

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“PROPUESTA DE UN MODELO DE EMPRESA  
ELABORADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL  
OJUSHTE”**

PRESENTADO POR:

**MANUEL ALEJANDRO CORTEZ DUBÓN**

**JUAN PABLO DÍAZ RODRÍGUEZ**

**ALICIA MARÍA MATAMOROS ZELAYA**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2008

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR :

**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

SECRETARIO GENERAL :

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO :

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO :

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

DIRECTOR :

**ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

Título :

**“PROPUESTA DE UN MODELO DE EMPRESA ELABORADORA  
DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL OJUSHTE”**

Presentado por :

**MANUEL ALEJANDRO CORTEZ DUBÓN**

**JUAN PABLO DÍAZ RODRÍGUEZ**

**ALICIA MARÍA MATAMOROS ZELAYA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:  
Docentes Directores:

**ING. MAURICIO ANTONIO GONZÁLEZ BERRÍOS**

**ING. SONIA ELIZABETH GARCÍA SANDOVAL**

**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2008**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

**ING. MAURICIO ANTONIO GONZÁLEZ BERRÍOS**

**ING. SONIA ELIZABETH GARCÍA SANDOVAL**

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseamos agradecer de manera especial a nuestros asesores (Inga. Sonia García e Ing. Mauricio González) por guiar este trabajo de graduación y por brindarnos los conocimientos necesarios.

A todos los ingenieros catedráticos que nos transmitieron los conocimientos durante el desarrollo de la carrera, específicamente a la Ing. Jeanette de Pocasangre, al Ing. Camposvalle, al Ing. Montejo y al Ing. Cabrera por brindarnos orientación en la realización del trabajo de graduación.

A nuestra querida secretaria de la escuela de Ingeniería Industrial, Roxana, por su ayuda eficiente en proporcionarnos la bibliografía y cualquier trámite de índole interno. Muchas gracias.

A The Equilibrium Fund que a través de Ericka Vohman nos prestó su apoyo para realizar la presente investigación y por toda la información proporcionada; así como a la Licda. Roberina Lozano del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y a la Fundación AGAPE de El Salvador quien brindó su apoyo a través de la Ing. Nidia Lara. A todos muchas gracias por su colaboración.

A todas las personas que de una u otra forma han brindado su ayuda para la finalización del presente trabajo de graduación. Gracias por todo.

**Alicia, Alejandro y Juan Pablo.**

## DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, gracias Padre por tu infinito amor, por guiar siempre mis pasos y estar a mi lado en cada momento de mi vida y sobretodo durante mi carrera; porque me has enseñado que todo tiene una razón de ser y que es parte del plan que tienes para mí; por darme la oportunidad de culminar con éxito mis estudios y darme la bendición de compartir con muchas personas especiales este logro tan importante.

A la Virgencita, gracias por tu intercesión siempre madre Santísima en todos los momentos en que acudí a ti en mis oraciones.

A mis padres porque siempre me han acompañado y son la bendición más grande que Diosito me ha dado, porque gracias a ustedes he podido cumplir un logro más en mi vida, gracias por ser siempre esa palabra de aliento y por todos los sacrificios que con amor han realizado para hacer de mí la persona que ahora soy. ¡Los amo mucho!

Mami, gracias por tu amor, por tu disposición siempre para apoyarme en todo, por escucharme y darme ánimo en cada momento, por tu comprensión, por tu dedicación a lo largo de toda mi vida para enseñarme, para ayudarme en cada tarea, por estar en cada momento especial y saber que siempre puedo contar contigo.

Papi, gracias también por todo el amor que me has brindado, por tus consejos, tus palabras de ánimo que siempre compartes conmigo, por tu paciencia en explicarme algo cuando no entendía y por acompañarme en cada proyecto de mi vida.

A mis hermanos, Caro y Rober, por ser también parte de esa bendición que Diosito me regaló al darme mi familia, porque son una parte muy especial en mi vida y los quiero muchísimo. Gracias porque siempre se mantuvieron pendientes del avance de este trabajo, brindándome sus consejos y su apoyo; y por compartir de corazón este éxito conmigo.

A mi sobrinita Sofi, esa personita muy especial que ha dado a mi vida nuevas alegrías, te quiero mucho y deseo que Diosito sea siempre tu luz para que te llene con su amor y su sabiduría.

A mis compañeros de tesis, Alejandro y Juan Pablo, por todo lo que compartimos en este proceso de graduación, éxitos, tristezas, alegrías y desvelos y que a pesar de los momentos difíciles logramos ser un buen equipo de trabajo. Les deseo muchos éxitos y bendiciones en todas sus nuevas metas.

A todos los docentes que a lo largo de la carrera me brindaron su valiosa orientación para mi formación profesional.

A la Licenciada Sonia Ruiz de Meza, a quien agradezco especialmente por su oportuno e incondicional apoyo durante toda mi carrera.

A Francesco, por darme siempre tu apoyo y especialmente en esta etapa del trabajo de graduación, por tu amor, tu comprensión y por mostrarte siempre dispuesto a ayudarme en todo momento.

A mis amigas de toda la vida, Karla e Isa, gracias por toda la amistad que hemos compartido juntas y darme ese ánimo en los momentos difíciles.

A todas las personas que me llevaron siempre en sus oraciones y me apoyaron en este proceso y a lo largo de mi carrera: mis abuelitos, mis tíos y mis primos; todos mis amigos y compañeros especialmente a Carlos Hernández, Rafa, Kenny, Hortencia, Wanda, Owen, Carlita, Patty, Lula, Xenia, Aída y mis hermanitos de comunidad.

A Lupita Cornejo, muchas gracias por toda su comprensión durante el desarrollo de mi trabajo de graduación, por permitirme asistir siempre a cada actividad, por todas las cosas que me ha enseñado en mi vida profesional y por su ánimo cuando todo se veía más difícil que nunca.

A todas mis compañeras y amigas de trabajo, gracias siempre por su apoyo, por estar pendientes de los avances durante todo este proceso y por sus palabras de aliento.

A todas las personas que de alguna manera me brindaron su ayuda y su apoyo a lo largo de mi carrera y que no hubiera mencionado en estas palabras, pero que estoy segura están siempre presentes.

*Alicia María Matamoros Zelaya*

## DEDICATORIA

A Dios por haberme iluminado en todo mis caminos, darme la sabiduría y la fé para afrontar los retos que me han sido presentado porque gracias a él he triunfado, por haber tomado mi vida y estar siempre a mi lado, por haberme dado una vida de gozo junto a él y llegar a ser la persona quien soy hasta hoy. Gracias Papito hermoso, Bendito seas.

A mi mama por estar siempre junto a mí en todos mis proyectos, comprenderme en todas mis ideas y haberme dado la enseñanza que en ningún lado pude haberla obtenido sino era contigo, pero por sobre todo gracias por tu amor incondicional y que gracias a tu apoyo he logrado triunfar en las metas propuestas. Te amo mom, que Dios te bendiga

A mi papa por haber sido esa persona que me enseñó a ser responsable y darme apoyo en los momentos de dificultad durante la tesis, por todo lo que me has enseñado durante la vida, por eso muchas cosas más te agradezco mucho. Te amo Pá, que Dios te bendiga

A mi hermanos Dina, Javier y Jaime, por darme apoyo alegría en toda mi vida, palabras de aliento y consejo cuando lo necesitaba, le pido a Dios que les de éxito a ustedes y a sus familias y nos conceda vida suficiente para disfrutarlos juntos. Los amo mucho.

A mis sobrinas Gabriela, Mónica, y Valeria gracias por la alegría que han traído a mi vida, que con sus risas han iluminado mis días, que Dios les de sabiduría y gracia para crecer en conocimiento, física y espiritualmente, las amo mucho, que Dios las bendiga.

A mi Tía Eloísa y Tío Benicio por darme consejos, ser parte importante en mi vida porque me han enseñado mucho, ser ejemplo y porque han sido personas esenciales en mi vida. Que Dios los Bendiga.

A mis primos que siempre han estado pendiente de mis estudios y que siempre me han prestado apoyo y aliento en momentos de necesidad, muchas gracias, Dios los bendiga

A mis amigos Rigo, Ever, Daniel, David, Caro, Alejandra, Cindy, Maricela, Salvador, Lorena, Lidia, Natalia, Ester, Guillermo, Jesús y a los demás que no he mencionado pido disculpas por mi mala memoria, les agradezco mucho por estar conmigo en las buenas y en las malas, por llenar mi vida de alegría, darme palabras de aliento cuando más las necesitaba y por tenerme siempre en sus



oraciones, doy gracias por tenerlos en mi vida. Los quiero mucho, Pido a Dios que los bendiga y les colme su vida de éxito.

A todos lo Ingeniero y demás docentes que me formaron durante el tiempo que pase en la universidad, gracias por haber moldeado mis conocimientos hasta llegar a la meta que era llegar a ser ingeniero.

A la familia Matamoros Zelaya por habernos abierto las puertas de su casa y recibirnos en las noches de desvelo durante la realización de la tesis, muchas gracias.

Finalmente a mis compañeros de tesis Alicia y Juan Pablo, les agradezco por haber sido parte de la última etapa de mi vida académica, porque gozamos y sufrimos juntos la realización de la tesis, por todo el esfuerzo que pusieron en esta y porque hemos aprendido mucho trabajando juntos. Pido a Dios que los bendiga y que los haga personas de éxito a lo largo de su vida.

Manuel Alejandro.

Mis agradecimientos son:

- ü A ti Dios mío por ser el eje fundamental de mi vida, sin ti jamás hubiera salido de todas las dificultades por las cuales he pasado durante toda mi carrera, espero que siempre estés conmigo y permíteme ser coherente con tus designios. A ti Padre dedico mi logro y todos mis éxitos venideros.
- ü A mi madre Hilda Rodríguez, por ser la mujer que más amo en mi vida, usted es la persona que ha luchado y con mucho sacrificio ha dado su vida por mí. Madrecita la amo mucho y este logro es suyo.
- ü A mi tía Carmela Díaz por haberme apoyado los primeros años de la carrera y haberme corregido cuando lo necesitaba siempre por medio de una palabra sabia y con mucho cariño. Gracias tía.
- ü A mis compañeros de tesis Alicia Matamoros y Alejandro Cortez por haber vivido junto conmigo momentos de desesperación, alegría, esperanza y sobre todo por demostrarme que son personas en las cuales se puede confiar. Gracias compañeros!
- ü A la familia Matamoros Zelaya por abrir sus puertas y alentarnos cuando teníamos nuestras fuerzas decaídas. Muchas gracias!
- ü A mis amigos y compañeros de carrera: Kewin Cruz (uno de mis mejores amigos), Ricardo Rivas, Irving Argueta, Adolfo Wenceslao y Mario Águila porque siempre fuimos unidos y me han demostrado que son amigos de verdad. Al mismo tiempo agradezco a las familias de ellos que nos apoyaron incondicionalmente abriendo las puertas de sus casas y aceptándome tal y como soy.
- ü A Nadia García por ser amiga y confidente, además por estar siempre conmigo y demostrarme su apoyo incondicional. Te quiero mucho.
- ü A mi comunidad neocatecumenal porque siempre me tienen en sus oraciones a pesar de lo rebelde que es mi corazón.
- ü A todos los ingenieros y demás docentes de la universidad que forjaron mi conocimiento y me enseñaron el valor de la responsabilidad.
- ü Un agradecimiento póstumo para mi amigo y compañero Lauren. Espero que desde el cielo sientas regocijo y que estés al lado de Dios en su santo regazo.
- ü A mi mejor amigo y su esposa William Mirón y Sara Flores por ser tan amenos en momentos donde me sentía triste. Los quiero mucho y espero que sientan este logro como suyo.
- ü A Las Sabandijas por alegrarme los momentos que nos reunimos y quitarme el estrés.
- ü A todas aquellas personas que de una u otra forma han colaborado en la culminación de mi carrera.

*" No busques el camino a la paz, la paz es el camino "*

***Juan Pablo Díaz Rodríguez.***

# INDICE

I.	GENERALIDADES DE LA PROPUESTA.....	1
A.	MARCO CONTEXTUAL.....	2
1.	Situación del sector agrícola en El Salvador.....	2
1.1	Importancia de la agricultura en la economía salvadoreña.....	2
1.2	Problemática del sector agrícola en El Salvador.....	3
1.3	Causas de la problemática del sector agrícola.....	5
1.4	Efectos de la problemática del sector agrícola en la población salvadoreña.....	8
2.	Seguridad Alimentaria y nutrición en El Salvador.....	10
2.1	Seguridad alimentaria.....	10
2.2	Nutrición.....	11
3.	Esfuerzos en El Salvador por mejorar la nutrición en la población.....	22
4.	Generalidades del Ojushte.....	24
4.1	Definición del Ojushte.....	24
4.2	Características del Ojushte.....	25
4.3	Usos del Ojushte.....	30
4.4	Experiencias con el Ojushte.....	38
4.5	Presencia del Ojushte en El Salvador.....	42
4.6	Normativa para la extracción de Ojushte.....	45
B.	MARCO TEÓRICO.....	46
1.	Definición de modelo.....	46
2.	Definición de empresa.....	46
2.1	Elementos de la empresa.....	47
2.2	Fines de las empresas.....	49
2.3	Áreas funcionales de la empresa.....	49
2.4	Clasificación de las empresas.....	50
C.	METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
II.	ETAPA DE DIAGNOSTICO.....	58
A.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	59
1.	Metodología de la investigación del diagnóstico.....	59
1.1	Tipo de investigación.....	61
1.2	Fuentes de Información.....	61
1.3	Técnicas e Instrumentos para la recolección de Información.....	61
1.4	Selección de los productos objetos de estudio.....	62
1.5	Universo de investigación.....	63
1.6	Determinación de la muestra.....	68

1.7 Especificación de la recopilación de información .....	72
2. Situación actual de Logística de abastecimiento de materia prima y distribución de producto terminado .....	74
2.1 Situación actual de Logística de abastecimiento de materia prima .....	74
2.2 Situación actual de Logística de almacenamiento y distribución de producto terminado ..	84
3. Situación actual de aspectos de producción para la elaboración de los productos derivados del Ojushte .....	87
3.1 Procesos actuales de fabricación .....	87
3.2 Maquinaria y equipo disponible para la elaboración de productos derivados de Ojushte. ..	96
3.3 Aprovechamiento de la semilla de Ojushte. ....	100
3.4 Análisis de los procesos de elaboración de los productos derivados del Ojushte.....	101
4. Situación actual de los aspectos de mercado para los productos derivados del Ojushte.....	101
4.1 Situación actual y análisis del Consumidor Final .....	102
4.2 Análisis de Encuestas a Panaderías.....	119
4.3 ONGs de de Apoyo a la Nutrición. ....	123
4.4 Tabulacion y análisis del canal de distribución .....	132
4.5 Competidores para los productos derivados del Ojushte.....	136
4.6. Demanda de los productos derivados del Ojushte .....	169
4.7 Pronóstico de ventas para los productos elaborados a partir del Ojushte.....	188
4.8 Análisis de la proyección de ventas vrs.disponibilidad de materia prima .....	196
5. Situación actual de aspectos de Recursos Humanos .....	201
6. Situación actual de aspectos de Administración.....	202
6.1 Administración Alimentos Nutrinaturales S.A. ....	202
6.2 Administración Alimentos del Bosque S.A. ....	203
7. Situación actual de aspectos de financiamiento .....	203
7.1 Fuentes de financiamiento usadas por las empresas elaboradoras de Ojushte en Centroamérica. ....	205
<b>B. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>206</b>
1. Selección de la metodología de análisis del diagnostico. ....	206
1.1 Descripción de las técnicas. ....	206
1.2 Evaluación de las Ventajas y desventajas de las técnicas a evaluar. ....	207
2. Análisis de involucrados .....	209
2.1. Identificación de involucrados .....	209
2.2 Clasificación de involucrados .....	211
2.3 Posicionar a los involucrados.....	211
2.4 Clasificación de los involucrados .....	214

3. Resumen de la situación problemática .....	214
4. Árbol de Problemas .....	215
5 Árbol de Objetivos. ....	217
6. Propuesta de solución al problema principal en estudio .....	218
C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO .....	218
1. Definición y selección de alternativas para las áreas propuestas en el modelo de empresa ...	218
1.1 Area de Logística .....	219
1.2 Producción .....	227
1.3 Mercadeo .....	229
1.4 Recursos Humanos .....	233
1.5 Área de Organización. ....	236
2. Esquema de la conceptualización del modelo de empresa .....	240
III. ETAPA DE DISEÑO .....	242
A. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	243
1. Marco Legal de la empresa .....	243
1.1 Selección de la forma jurídica para el modelo de empresa.....	243
1.2 Proceso de legalización de la Asociación Cooperativa.....	247
1.3 Dirección, Administración y Vigilancia de la Cooperativa.....	271
1.4 Obligaciones de las Cooperativas .....	274
1.5 El Registro de Marca .....	275
2. Organización y administración de la empresa .....	275
2.1 Esquema de la Organización.....	275
2.2 Descripción de los componentes de la organización .....	276
2.3 Manual de Organización.....	277
2.3.1 Manual de Puestos.....	294
3. Definición del sistema de información Gerencial. ....	310
3.1 Diseño general del Sistema de Información Gerencial. ....	310
3.2 Operaciones básicas del Sistema de Información Gerencial, .....	310
3.3 Niveles de los sistemas de información.....	312
3.4 Tipos de información de un SIG. ....	313
3.5 Flujo de formatos de información entre las áreas de la empresa .....	314
B. PROPUESTA TÉCNICA PRODUCTIVA .....	319
1. Definición técnica de los productos .....	319
1.1 Propuesta de Diseño de los productos elaborados a partir del Ojushte.....	319
1.2 Especificaciones técnicas de los productos a base de Ojushte .....	320
2. Determinación de los procesos de fabricación.....	329

2.1 Harina de Ojushte.....	330
2.2 Café de Ojushte. ....	333
2.3 Té de Ojushte. ....	336
2.4 Atole de Ojushte. ....	339
3. Planificación de la producción .....	344
3.1 Pronostico de ventas. ....	344
3.2 Jornada Laboral. ....	346
3.3 Estacionalidad de la materia prima. ....	348
3.4 Stock, producción y ventas (SPV).....	348
3.5 Balance de los Materiales.....	353
3.6 Unidades buenas a planificar producir (UBPP).....	359
3.7 Calculo del ritmo de producción.....	362
3.8 Requerimiento de Materia prima. ....	364
3.9 Calculo del Requerimiento de Maquinaria, Equipo y Mano de Obra .....	366
3.9 Plan de Producción .....	369
4. Selección y Evaluación de la maquinaria y equipo. ....	379
4.1 Evaluación de maquinaria .....	380
4.2 Materiales y Herramientas.....	392
4.3 Equipo administrativo .....	394
4.4 Especificaciones de Equipo de Limpieza.....	396
5. Manejo de Materiales.....	397
5.1 Manejo de Insumos para el proceso .....	398
5.2 Manejo de desechos del proceso.....	402
6. Distribución en Planta (DEP).....	405
6.1 Selección del tipo de Distribución en Planta.....	405
6.2 Patrón de flujo de materia prima .....	410
6.3 Requerimientos de áreas para la planta.....	410
6.4 Análisis Relacional de Áreas .....	442
6.5 Diagrama de recorrido .....	451
6.6 Distribución eléctrica.....	452
7. Especificaciones de la obra civil .....	454
8. Localización.....	458
8.1 Descripción del proceso de localización.....	459
8.2 Determinación del proceso de macrolocalización.....	460
9 Sistema de Higiene y Seguridad Industrial.....	467
9.1 Condiciones Higiénicas .....	467

9.2 Higiene Personal .....	467
9.3 Edificios y Facilidades.....	469
9.4 Servicios de planta .....	469
9.5.1 Riesgos de incendio (RI) .....	472
10. Guía de Calidad. ....	486
10.1 Definición de calidad.....	486
10.2 Definición de Control de Calidad.....	486
C LOGÍSTICA.....	497
1. Generalidades sobre inventarios.....	497
2. Propuesta de inventario de materia prima. ....	499
2.1 Definición de las políticas de inventario de materia prima.....	499
3. Función de compras .....	500
3.1 Planificación de compras de materia prima e insumos.....	500
3.2 Lineamientos de recepción de materia prima e insumos .....	501
3.3 Órdenes de compra .....	506
4. Almacén de materia prima e insumos.....	507
4.1 Sistema de ingreso para la materia prima e insumos. ....	508
4.2 Control de inventario de materia prima e insumos. ....	508
4.3 cuadro resumen de responsabilidades de cada formato. ....	512
5. Almacén de producto terminado.....	513
5.1 Sistema de ingreso y egreso de producto terminado. ....	513
5.2 Nota de despacho. ....	514
5.3 Cuadro resumen de responsabilidad por los formatos. ....	515
D. MARKETING Y VENTAS .....	516
1. Marketing y ventas.....	516
1.1 Marketing Mix: Harina de Ojushte. ....	516
1.2 Marketing Mix: Café de Ojushte. ....	521
1.3 Marketing Mix: Te de Ojushte. ....	522
1.4 Marketing Mix: Atole de Ojushte.....	524
E. CONTABILIDAD Y FINANZAS .....	527
1. Sistema contable .....	527
1.1 Libro de Gastos, Compras y Ventas.....	528
1.2 Cuenta de Caja o Efectivo .....	529
1.3 Cuenta de Venta .....	530
1.4 Cuenta de Compra de Materia Prima.....	535
1.5. Control de Existencias.....	536

1.6 Cuenta de Gastos .....	538
1.7 Catalogo de cuentas.....	539
1.8 Libro diario.....	541
1.9 Libro mayor .....	543
1.10 Libros de IVA. ....	544
1.11 Estados financieros.....	544
1.12 Cuadro resumen de responsabilidad por los formatos.....	549
2. Guía de costos .....	549
2.1 Costos de producción.....	554
2.2 Costos administrativos .....	556
2.3 Costos de comercialización.....	557
2.4 Costos financieros.....	557
2.5 Determinación del costo unitario.....	557
2.6 Determinación del precio de venta.....	558
F. RECURSOS HUMANOS .....	558
1. Sistema de recursos humanos .....	558
1.1 Reclutamiento y selección de personal .....	558
1.2 Capacitación y Desarrollo del personal .....	560
1.3 Evaluación de rendimiento del personal.....	561
1.4 Administración de planillas.....	562
IV. ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN .....	565
1. Planificación de la implantación.....	566
1.1 Objetivo de la fase de implantación .....	566
1.2 Desglose Analítico.....	566
1.3 Descripción de Subsistemas .....	568
1.4 Políticas y estrategias generales del proyecto .....	569
1.5 Políticas y estrategias por paquete de trabajo.....	570
1.6 Descripción de los paquetes de trabajo de la implantación.....	573
1.7 Listado de actividades.....	579
1.8 Presupuesto de la implantación .....	581
1.9 Duración del proyecto.....	585
1.10 Red del Proyecto .....	586
1.11 Calendario de Trabajo .....	587
2 Organización de la implantación.....	589
2.1 Selección de la Estructura Organizativa.....	589
2.2 Guía de funciones de la administración de la implantación.....	591



2.3 Matriz Tarea-Responsabilidad.....	594
V. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO .....	596
A. INVERSIONES DEL MODELO DE EMPRESA .....	597
1. Inversión fija.....	597
1.1 Inversiones fijas tangibles .....	598
1.2 Inversiones fijas intangibles .....	605
2. Capital de trabajo .....	609
3. Financiamiento .....	621
3.1 Financiamiento a través de instituciones financieras a nivel nacional.....	622
3.2 Financiamiento a través de instituciones de apoyo a las iniciativas empresariales.....	623
3.3 Resumen de esquema total para financiamiento.....	629
4. Plan de Inversiones .....	630
B. ESTABLECIMIENTO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN.....	633
1. Costos de producción.....	634
1.1. Costos de Materia Prima.....	634
1.2 Costos de fabricación por operación.....	635
2. Costos administrativos.....	648
2.1 Costos de mano de obra administrativa.....	648
2.2 Costos anuales por consumo de agua.....	649
2.3 Costos anuales de energía eléctrica.....	650
2.4 Costos anuales de consumo telefónico.....	651
2.5 Costos de depreciación de mobiliario y equipo de oficina.....	652
2.6 Costos de papelería e insumos de oficina.....	653
2.7 Costos por depreciación de la obra civil.....	654
2.8 Amortización de la inversión fija intangible.....	654
3. Costos de comercialización.....	656
3.1 Costos de mano de obra.....	656
3.2 Costos de depreciación.....	657
3.3 Gastos de combustible.....	657
4. Costos financieros.....	658
5. Costos Unitarios.....	660
6. Determinación del precio de venta.....	662
C. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	663
1. Estimación del punto de equilibrio.....	663
1.1 Estimación de los costos fijo.....	664
1.2 Estimación de los costos variables.....	664

1.3 Margen de contribución unitario.....	665
2. Margen de seguridad.....	668
D. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	668
1. Presupuesto de ingresos por ventas.....	668
2. Estimación de costos futuros.....	669
2.1 Plan de reinversión en Maquinaria y equipo.....	670
E. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.....	671
1. Estados de resultados proforma.....	671
2. Estados de flujos caja.....	677
3. Balances generales proforma.....	681
VI. EVALUACIONES.....	685
A EVALUACIONES ECONÓMICAS.....	686
1. Determinación de la tasa mínima atractiva de retorno.....	686
2. Valor actual neto.....	688
3. Tasa interna de retorno.....	690
4. Tiempo de recuperación de la inversión.....	691
5. Relación Beneficio Costo.....	692
B. EVALUACIONES FINANCIERAS.....	693
1. Razones Financieras.....	693
1.1 Análisis de los ratios financieros.....	697
2 Análisis de sensibilidad.....	700
2.1 Escenario de disminución de ventas.....	701
2.2 Escenario de aumento de costos.....	701
3 Análisis de evaluaciones económicas financieras para inversionistas.....	702
C. EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	704
D. EVALUACION SOCIAL.....	709
E. EVALUACION NUTRICIONAL.....	718
F. EVALUACION DE GÉNERO.....	720
CONCLUSIONES.....	724
RECOMENDACIONES.....	726
BIBLIOGRAFIA.....	727
GLOSARIO.....	729

## INDICE DE TABLAS

Tabla I.1: Aportes del sector agropecuario al PIB .....	2
Tabla I.2: Principales productos del consumo alimentario 2001-2003 .....	3
Tabla I.3: Consumo aparente vrs. Importaciones del rubro de granos básicos período 2001-2005 .....	4
Tabla I.4: Uso de la tierra por departamento .....	6
Tabla I.5: Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL .....	13
Tabla I.6: Estado nutricional en la población de El Salvador.....	14
Tabla I.7 Contenido nutricional del Ojushte.....	27
Tabla I.8 Ventas anuales de harina de Alimentos Nutrinaturales S.A. ....	40
Tabla I.9 Ventas anuales de harina de Alimentos del Bosque S.A.....	41
Tabla I.10 Clasificación de empresa según el monto de su capital .....	54
Tabla I.11 Clasificación de empresa según la cantidad de personal empleado.....	54
Tabla II.1 Total de población y hogares en la zona occidental.....	66
Tabla II.2 Total de población y hogares en la zona paracentral. ....	66
Tabla II.3 Total de población y hogares en la zona central.....	66
Tabla II.4 Total de población y hogares en la zona oriental.....	67
Tabla II.5 Departamentos a encuestar.....	67
Tabla II.6 Clasificación CIIU Panaderías en el departamento de San Salvador.....	68
Tabla II.7 Numero de Hogares en los departamentos objetos de estudio. ....	70
Tabla II.8 Numero de encuestas a realizar por departamentos sujetos de estudio. ....	70
Tabla II.9 Proyecciones de crecimiento de disponibilidad de semilla de Ojushte.....	77
Tabla II.10 : Humedad relativa de las áreas proveedoras de Ojushte.....	78
Tabla II.11 : Proyecciones de disponibilidad de semilla de Ojushte para aprovechamiento industrial. .....	78
Tabla II.12 Presentación y frecuencia de compra de parte de los consumidores potenciales para la harina de Ojushte, por departamento .....	105
Tabla II.13 Cantidad y frecuencia de consumo de café. ....	106
Tabla II.14 Precios a los que adquieren las presentaciones de café los consumidores para el total país .....	107
Tabla II.15 Lugar de compra de café.....	107
Tabla II.16 Precio del café de Ojushte. ....	108
Tabla II.17 : Características más importantes al momento de comprar bolsitas para té caliente. ...	110
Tabla II.18: Precio de aceptación para el té de Ojushte.....	112
Tabla II.19: Características consideradas al momento de comprar mezcla en polvo para elaborar atoles. ....	113
Tabla II.20: Precio de adquisición de mezcla en polvo para elaborar atoles. ....	117

Tabla II.21: Calificación de las características del refresco de Ojushte.....	117
Tabla II.22: Intención de compra de refresco de Ojushte. ....	118
Tabla II.23: Características más importantes al comprar harinas para las panaderías .....	120
Tabla II.24: Precio y forma de compra de los tipos de harinas en panaderías.....	121
Tabla II.25: Cantidad y frecuencia de compra de harina de Ojushte en panaderías (porcentajes)..	122
Tabla II.26: Cantidad y frecuencia de adquisición de harina de Ojushte por parte de instituciones sondeadas.....	130
Tabla II.27: Precio de adquisición de la harina de Ojushte por parte de las ONG ´s sondeadas. ....	131
Tabla II.28: Porcentajes de hogares interesados en adquirir la harina de Ojushte para las diferentes frecuencias, por departamento.....	173
Tabla II.29: Comparación entre la demanda para los diferentes productos derivados del Ojushte .	183
Tabla II.30: Porcentaje de crecimiento de la población en El Salvador; período 2008 a 2012 .....	184
Tabla II.31: Demanda potencial para productos derivados del Ojushte .....	185
Tabla II.32: Ventas anuales de harina de Alimentos Nutrinaturales S.A. ....	189
Tabla II.33: Ventas anuales de harina de Ojushte de Alimentos del Bosque S.A. ....	189
Tabla II.34 Tendencia de crecimiento de ventas para la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.....	190
Tabla II.35: Cantidad de compra anual en libras de los productos derivados del Ojushte .....	191
Tabla II.36: Pronóstico de ventas de harina de Ojushte .....	192
Tabla II.37: Pronóstico de ventas de café de Ojushte.....	193
Tabla II.38: Pronóstico de ventas del té de Ojushte.....	194
Tabla II.39: Pronóstico de ventas del atole de Ojushte .....	194
Tabla II.40: Resumen de proyección de ventas para productos del Ojushte .....	197
Tabla II.41: Disponibilidad de semilla verde de 2009-2013 .....	197
Tabla II.42: Cantidad de semilla verde requerida para producir harina de Ojushte .....	198
Tabla II.43: Cantidad de semilla verde requerida para producir Café de Ojushte .....	198
Tabla II.44: Cantidad de semilla verde requerida para producir Té de Ojushte.....	199
Tabla II.45: Cantidad de semilla verde requerida para producir Atol de Ojushte.....	199
Tabla II.46: Proyeccion del Requerimiento de materia prima .....	200
Tabla II.47: Comparación de materia prima requerida Vrs materia prima disponible. ....	200
Tabla III.1 Medidas del envase de harina de Ojushte.....	320
Tabla III.2 Contenido nutricional de la harina de Ojushte.....	321
Tabla III.3 : Medidas del envase de té de Ojushte .....	323
Tabla III.4 Contenido nutricional del Té de Ojushte.....	324
Tabla III.5 Medidas del envase del café de Ojushte .....	325
Tabla III.6 Contenido nutricional del café de Ojushte. ....	326

Tabla III.7 Medidas del empaque de la mezcla para atole de Ojushte.....	328
Tabla III.8 Contenido nutricional del atole de Ojushte. ....	328
Tabla III.9 Tabla resumen de tiempos de operaciones por producto.....	342
Tabla III.10 Pronostico de ventas de productos de Ojushte .....	344
Tabla III.11 : Ventas mensuales de productos de Ojushte .....	345
Tabla III.12 ventas mensuales Año 1 .....	345
Tabla III.13 : Ventas mensuales Año 3 .....	346
Tabla III.14 Ventas mensuales Año 4.....	346
Tabla III.15 Ventas mensuales Año 5 .....	346
Tabla III.16 Porcentaje de desperdicios o pérdidas de la Harina de Ojushte. ....	353
Tabla III.17 Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Café de Ojushte.....	353
Tabla III.18 Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Té de Ojushte. ....	354
Tabla III.19 Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Atole de Ojushte. ....	354
Tabla III.20 UBPP Año 1 .....	360
Tabla III.21 UBPP Año 2 .....	361
Tabla III.22 UBPP Año 3 .....	361
Tabla III.23 UBPP Año 4 .....	361
Tabla III.24 UBPP Año 5 .....	361
Tabla III.25 Ritmo de producción de la Harina de Ojushte. ....	363
Tabla III.26 Ritmo de producción del Café de Ojushte. ....	363
Tabla III.27 Ritmo de producción del Té de Ojushte. ....	363
Tabla III.28 Ritmo de producción del Té de Ojushte. ....	363
Tabla III.29 Relación entre materia prima y producto terminado. ....	364
Tabla III.30 Requerimiento de materia prima Año 1.....	365
Tabla III.31 Requerimiento de materia prima Año 2.....	365
Tabla III.32 Requerimiento de materia prima Año 3.....	365
Tabla III.33 Requerimiento de materia prima Año 4.....	366
Tabla III.34 Requerimiento de materia prima Año 5.....	366
Tabla III.35 Tiempos estándares para la harina de Ojushte .....	367
Tabla III.36 Tiempos estándares para la café de Ojushte.....	367
Tabla III.37 Tiempos estándares para la Té de Ojushte .....	367
Tabla III.38 Tiempos estándares para la Té de Ojushte .....	367
Tabla III.39: Requerimiento de maquinaria .....	369
Tabla III.40 Requerimientos de operarios. ....	369
Tabla III.41 Requerimientos de materia prima .....	370
Tabla III.42 Requerimientos de mano de obra para inspección .....	371

Tabla III.43 Requerimientos de mano de obra para el secado .....	371
Tabla III.44 Requerimientos de operarios extras para el secado.....	372
Tabla III.45 Requerimientos de horas extras para el secado .....	372
Tabla III.46 Horas totales requeridas para el secado .....	372
Tabla III.47 Requerimiento de horas hombre para el llenado y pesado.....	373
Tabla III.48 Numero de operarios requeridos para el llenado y pesado.....	373
Tabla III.49 Requerimiento de hombres extras para el llenado y pesado.....	373
Tabla III.50 Requerimiento de horas hombre extras para el llenado y pesado. ....	374
Tabla III.51 Distribución de la mano de obra en llenado y pesado .....	374
Tabla III.52 Requerimiento de horas hombre para el mezclado. ....	374
Tabla III.53 Operarios requeridos para el mezclado del atole .....	375
Tabla III.54 Requerimiento de horas hombre para el sellado .....	375
Tabla III.55 Operarios requeridos para el sellado. ....	375
Tabla III.56 Requerimiento de horas hombre para el tostado.....	376
Tabla III.57 Ocupación del tostado por grupo de productos.....	376
Tabla III.58 Utilización de la mano de obra de tostado. ....	377
Tabla III.59 Utilización de la mano de obra de tostado. ....	377
Tabla III.60 Requerimiento de horas hombre para el molido.....	377
Tabla III.61 Asignación del molido por grupo de producto.....	378
Tabla III.62 Ocupación de la mano de obra para el molido.....	378
Tabla III.63 porcentaje de asignación de las horas hombre del operación de molido .....	378
Tabla III.64 requerimiento de mano de obra par empacado de té .....	379
Tabla III.65 Operarios requeridos para el empacado de té .....	379
Tabla III.66 clasificaciones de la maquinaria según operación.....	380
Tabla III.67 Clasificación del equipo de trabajo.....	380
Tabla III.68 Alternativa bascula.....	381
Tabla III.69 Alternativa bascula.....	381
Tabla III.70 Alternativa bascula.....	382
Tabla III.71 Definición de criterios para básculas. ....	382
Tabla III.72 Evaluación criterios basculas .....	382
Tabla III.73: Alternativa tostadora. ....	383
Tabla III.74: Alternativa tostadora. ....	383
Tabla III.75: Alternativa tostadora. ....	384
Tabla III.76 Criterios de evaluación Tostadora. ....	384
Tabla III.77 Evaluación alternativas tostadoras. ....	384
Tabla III.78 Alternativas molinos. ....	385

Tabla III.79 Alternativas molinos. ....	385
Tabla III.80 Alternativas molinos. ....	386
Tabla III.81 Criterios evaluación molinos.....	386
Tabla III.82 Evaluación molinos.....	386
Tabla III.83 Alternativa maquina selladora. ....	387
Tabla III.84 Alternativa maquina selladora. ....	387
Tabla III.85 Alternativa maquina selladora. ....	388
Tabla III.86 Criterios de evaluación maquinas tostadoras. ....	388
Tabla III.87 Evaluación maquinas selladoras.....	388
Tabla III.88 Alternativa maquina selladora de sacos. ....	389
Tabla III.89 Alternativa maquina selladora de sacos. ....	390
Tabla III.90 Alternativa maquina selladora de sacos. ....	390
Tabla III.91 criterios de evaluación de maquina selladora de sacos.....	391
Tabla III.92 Evaluación Alternativas maquinas selladoras de sacos.....	391
Tabla III.93 Cantidades anuales para diagrama P-Q de los productos derivados del Ojushte .....	408
Tabla III.94 Cálculo de área de secretaria y recepción.....	412
Tabla III.95 Cálculo de área de Presidencia.....	412
Tabla III.96 Cálculo de área de Jefatura Administrativa .....	413
Tabla III.97 Cálculo de área de Jefatura de Producción y Logística.....	413
Tabla III.98 Cálculo de área de Jefatura de Mercadeo .....	414
Tabla III.99 Cálculo de área para Sala de Reuniones .....	414
Tabla III.100 Cálculo de área para Servicios sanitarios del área de administración.....	415
Tabla III.101 Cálculo de área total de Oficinas Administrativas .....	415
Tabla III.102 Cálculo de área para Servicios sanitarios de producción.....	417
Tabla III.103 Hoja de requerimientos de espacio para área de producción.....	418
Tabla III.104 Requerimiento de materia prima para secado en los meses de producción del fruto de Ojushte.....	420
Tabla III.105 Cantidad de materia prima seca, en libras, que pasa a producto en proceso para los meses de marzo a octubre en el año 5 .....	422
Tabla III.106 Cantidad de semilla seca, en libras, que pasa a la operación de tostado para los meses de marzo a octubre en el año 5 .....	424
Tabla III.107 Cantidad de semilla seca, en libras, que pasa a almacén para los meses de marzo a octubre en el año 5.....	424
Tabla III.108 Cantidad de sacos para producto en proceso en almacén para los meses de marzo a octubre en el año 5.....	425
Tabla III.109 Requerimientos mensuales de insumos y materiales para el año 5.....	426

Tabla III.110	Cantidades y frecuencias de compra para materiales e insumos para año 5.....	427
Tabla III.111	Área para almacén de materia prima y materiales .....	434
Tabla III.112	Área para almacén de producto terminado .....	434
Tabla III.113	Cálculo de área para comedor .....	439
Tabla III.114	Cálculo de área de parqueo .....	439
Tabla III.115	Cálculo de área de recibo y despacho .....	440
Tabla III.116:	Cálculo de área para desperdicios.....	441
Tabla III.117	Cálculo del área total de la planta .....	442
Tabla III.118	Actividades para la empresa de productos de Ojushte con su código de identificación.....	443
Tabla III.119	Cantidad de módulos para aproximaciones de distribución en planta .....	448
Tabla III.120:	Unidades necesarias de equipo del sistema de higiene y seguridad ocupacional.....	477
Tabla III.121:	Número de luminarias real en el área administrativa .....	481
Tabla III.122:	Numero de luminarias necesarias en el área de producción.....	482
Tabla III.123:	Numero de luminarias por área de la empresa .....	483
Tabla III.124:	Numero de luminarias necesarias en el área de almacenamiento y auxiliares .....	483
Tabla III.125:	Niveles y renovaciones por hora para la Ventilación Industrial. ....	484
Tabla III.126:	Número de Extractores real .....	484
Tabla IV.1:	Costo Total de mano de obra y capacitaciones para la prueba piloto .....	583
Figura V.1:	Esquema de inversión para el modelo de empresa .....	597
Tabla V.2	Inversión de terreno .....	599
Tabla V.3	Inversión en Maquinaria y Equipo de Producción .....	602
Tabla V.4	Inversión en Equipo de Manejo de Materiales, Almacenamiento y Utensilios.....	603
Tabla V.5:	Inversión en Equipo de Higiene y Seguridad Industrial.....	604
Tabla V.6:	Inversión en Mobiliario y Equipo de oficina.....	604
Tabla V.7:	Inversión en Equipo de Transporte.....	605
Tabla V.8:	Total Inversión Fija Tangible .....	605
Tabla V.9	Inversión en investigación y estudios previos.....	606
Tabla V.10	Gastos de Organización Legal .....	607
Tabla V.11	Costos de administración de la implantación del proyecto .....	607
Tabla V.12	Total Inversión Fija Intangible .....	608
Tabla V.13:	Total Inversión Fija para el modelo de empresa .....	608
Tabla V.14:	Costos del inventario de materia prima para capital de trabajo .....	610
Tabla V.15	Cantidades óptimas y frecuencia de pedidos para materiales según modelo del lote económico .....	612
Tabla V.16:	Costo de inventario de materiales e insumos para capital de trabajo .....	613
Tabla V.17:	Resumen de los costos de mano de obra y materiales para productos de Ojushte.....	615



Tabla V.18: Costo de producción unitario.....	615
Tabla V.19: Costo de inventario de producto terminado para capital de trabajo .....	616
Tabla V.20: Precios preliminares en base a precios de aceptación del mercado .....	617
Tabla V.21: Monto de cuentas por cobrar para capital de trabajo .....	618
Tabla V.22: Monto de pago de planillas para capital de trabajo .....	619
Tabla V.23: Monto de pago de materiales consumibles para capital de trabajo .....	619
Tabla V.24: Monto de Caja o efectivo para capital de trabajo .....	620
Tabla V.25: Monto total del Capital de Trabajo.....	620
Tabla V.26: Inversión total para el modelo de empresa .....	620
Tabla V.27: Tasas de interés anuales para inversión del modelo de empresa.....	622
Tabla V.28: Valoración de criterios para seleccionar fuente de financiamiento.....	626
Tabla V.29: Evaluación de instituciones de apoyo a iniciativas empresariales .....	626
Tabla V.30: Tabla resumen de financiamiento con apoyo de CONAMYPE .....	629
Tabla V.31: Tabla resumen de aportación de fuentes de financiamiento .....	629
Tabla V.32: Plan de inversiones .....	630
Tabla V.33 Precio de la materia prima y materias auxiliares. ....	634
Tabla V.34Gastos por materia prima y materias auxilliars. ....	634
Tabla V.35 Costo anual de manos de obra directa.....	635
Tabla V.36 Costo de mano de obra de inspección y secado .....	637
Tabla V.37 costos del gas para secado de la semilla de Ojushte .....	638
Tabla V.38 Consumo de electricidad para secado e inspección.....	638
Tabla V.39 Consumo de agua para lavado de materia prima.....	638
Tabla V.40 Costo de depreciación de secado e inspección de materia prima. ....	638
Tabla V.41 Costo de mantenimiento para secado e inspección.....	639
Tabla V.42 Costos de las operaciones de secado e inspección. ....	639
Tabla V.43 Distribución de los costos de la operación de secado e inspección.....	639
Tabla V.44 Costo de mano de Obra para tostado. ....	640
Tabla V.45 Costo de consumo de gas para tostado. ....	640
Tabla V.46 Costo de electricidad para tostado.....	640
Tabla V.47 Depreciación de la operación de tostado. ....	640
Tabla V.48 Mantenimiento de la operación de tostado. ....	640
Tabla V.49 Costos totales de la operación de tostado. ....	640
Tabla V.50 Separación de los costos de la operación de tostado. ....	641
Tabla V.51 Asignación de los costos de la operación de tostado.....	641
Tabla V.52 Costos de mano de obra para molido. ....	641
Tabla V.53 Costos de electricidad para molido. ....	642

Tabla V.54 Costos de depreciación para molido. ....	642
Tabla V.55 Costos mantenimiento para molido. ....	642
Tabla V.56 Costos de totales de la operación molido. ....	642
Tabla V.57 Distribución de los costos para molido.....	643
Tabla V.58 Asignación de costos para molido. ....	643
Tabla V.59 Costos de mano de obra para llenado y pesado. ....	643
Tabla V.60 Costos de depreciación para llenado y pesado. ....	643
Tabla V.61 Costos de Mantenimiento para llenado y pesado.....	644
Tabla V.62 Costos de totales para llenado y pesado. ....	644
Tabla V.63 Asignación de los costos de llenado y pesado.....	644
Tabla V.64 Costos de mano de obra para sellado. ....	644
Tabla V.65 Costos de electricidad para sellado. ....	645
Tabla V.66 Costos de depreciación para llenado y sellado. ....	645
Tabla V.67 Costos de mantenimiento para sellado. ....	645
Tabla V.68 Costos Totales de la operación de sellado. ....	645
Tabla V.69 Asignación de costos de la operación sellado.....	645
Tabla V.70 Costos de mano de obra para mezclado. ....	646
Tabla V.71 Costos de depreciación para mezclado. ....	646
Tabla V.72 Costos de mantenimiento para mezclado. ....	646
Tabla V.73 Costos totales de la operación de mezclado. ....	646
Tabla V.74 Costos de mano de obra para empacado de bolsa de té. ....	647
Tabla V.75 Costos de electricidad para empacado de bolsa de té. ....	647
Tabla V.76 Costos de depreciación para empacado de bolsa de té. ....	647
Tabla V.77 Costos de mantenimiento para empacado de bolsa de té. ....	647
Tabla V.78 Costos totales de la operación de empacado de bolsa de té. ....	647
Tabla V.79 Pago de salario del personal administrativo. ....	648
Tabla V.80 Porcentaje de costos administrativos a cargar por producto.....	649
Tabla V.81 Cargo de los costos administrativos a los productos de Ojushte. ....	649
Tabla V.82 Costo por consumo de agua en el área administrativa .....	649
Tabla V.83 Distribución de los Costo por consumo de agua en el área administrativa.....	650
Tabla V.84 Costos por consumo de agua embotellada. ....	650
Tabla V.85 Distribución de los Costos por consumo de agua embotellada. ....	650
Tabla V.86 Costos por consumo eléctrico en el área administrativa .....	651
Tabla V.87 Distribución de los Costos por consumo eléctrico en el área administrativa.....	651
Tabla V.88 Costos por consumo telefónico.....	651
Tabla V.89 Distribución de los Costos por consumo telefónico. ....	652

Tabla V.90 Depreciación de los equipos del área administrativa .....	653
Tabla V.91 Distribución de la Depreciación de los equipos del área administrativa .....	653
Tabla V.92 Costos de papelería e insumos de oficina .....	653
Tabla V.93 Distribución de los Costos de papelería e insumos de oficina .....	654
Tabla V.94 Depreciación de la obra civil .....	654
Tabla V.95 Distribución de la Depreciación de la obra civil .....	654
Tabla V.96 Amortización de la inversión fija intangible .....	655
Tabla V.97 Distribución de la Amortización de la inversión fija intangible .....	655
Tabla V.98 Resumen costos administrativos .....	655
Tabla V.99 Sueldo encargado de mercadeo y ventas .....	656
Tabla V.100 Cargo de los costos de comercialización de los productos de Ojushte. ....	656
Tabla V.101 Costos de depreciación de comercialización .....	657
Tabla V.102 Distribución del Costo de depreciación de comercialización .....	657
Tabla V.103 Costos de combustible de comercialización .....	657
Tabla V.104 Distribución del Costo de combustible de comercialización .....	658
Tabla V.105 Costos totales de comercialización. ....	658
Tabla V.106 Financiamiento del modelo de empresa. ....	659
Tabla V.107 Financiamiento del modelo de empresa. ....	659
Tabla V.108 Distribución del financiamiento. ....	660
Tabla V.109 Costos totales del modelo de empresa. ....	661
Tabla V.110 Costos unitarios de los productos de Ojushte. ....	662
Tabla V.111 Precios máximos de ventas de los productos de Ojushte. ....	662
Tabla V.112 Estimación del precio de venta de los productos de Ojushte .....	662
Tabla V.113 Costos totales de los productos de Ojushte. ....	664
Tabla V.114 Costos variables de los productos de Ojushte. ....	665
Tabla V.115 Costo variable unitario.....	665
Tabla V.116 Margen de contribución.....	666
Tabla V.117 punto de equilibrio en unidades.....	666
Tabla V.118 Margen de seguridad en unidades de producto .....	668
Tabla V.119 Presupuestos de ingresos. ....	668
Tabla V.120 Estimación de costos futuros.....	670
Tabla V.121 Plan de reinversión. ....	670
Tabla V.122 Estado de resultados para la harina de Ojushte .....	672
Tabla V.123 Estado de resultados café de Ojushte .....	673
Tabla V.124 Estado de resultados atole de Ojushte .....	674
Tabla V.125 Estado de resultados Té de Ojushte .....	675

Tabla V.126 Estado de resultados general .....	676
Tabla V.127 Flujo de caja Año 1.....	678
Tabla V.128 Flujo de caja año 2.....	679
Tabla V.129 Flujo de caja .....	680
Tabla V.130 Balance General año 0 .....	681
Tabla V.131 Balance General año1.....	682
Tabla V.132 balance General año2.....	682
Tabla V.133 balance General año3.....	683
Tabla V.134 Balance General año4.....	683
Tabla V.135: Balance General año5.....	684
Tabla VI.1 Estimación de la inflación promedio.....	687
Tabla VI.2 Tasas pasivas sistema bancario .....	687
Tabla VI.3 Inversión Inicial por producto.....	689
Tabla VI.4 VAN por producto.....	689
Tabla VI.5 TIR por producto .....	691
Tabla VI.6 Valor presente del flujo de efectivo .....	691
Tabla VI.7 Relación Beneficio costos .....	692
Tabla VI.8 Razones financieras .....	696
Tabla VI.9 Análisis de sensibilidad Escenario baja de ventas .....	701
Tabla VI.10Análisis de sensibilidad escenario aumento de costos .....	701
Tabla VI.11 Calificaciones para la evaluación de los impactos ambientales .....	704
Tabla VI.12 Escala de variación de la calidad ambiental .....	705
Tabla VI.13Escala del impacto ambiental .....	705
Tabla VI.14 Ponderación de la gravedad del impacto ambiental .....	705
Tabla VI.15Ponderación de la duración del impacto .....	706
Tabla VI.16 Dificultad de reversión del impacto ambiental .....	706
Tabla VI.17 Calificación del momento en que se manifiesta el impacto ambiental .....	706
Tabla VI.18 Matriz de calificación.....	707
Tabla VI.19: Programas, orientación, localización departamental y beneficiarios de los programas de apoyo a la nutrición .....	714
Tabla VI.20Resumen de municipios beneficiados y porcentaje de mejora.....	717
Tabla VI.21 Población por genero en el municipio de Jiquilisco .....	720
Tabla VI.22 porcentaje de empleados por genero .....	723
Tabla VI.22: Medios mas usuales para conocer promociones de los consumidores potenciales de Ojushte.....	768
Tabla VI.23: Porcentaje de personas que en sus hogares se consume café.....	769

Tabla VI.24: Intención de compra del Té de Ojushte por departamento.....	790
Tabla VI.25: Total país Empaques preferidos para el Atole de Ojushte. ....	817

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico II.1: Cantidad de niños atendidos por cada institución.....	126
Gráfico II.2: Cantidad de ancianos y mujeres atendidos por cada institución. ....	127
Gráfico II.3: Propiedades alimenticias demandadas por las instituciones sondeadas vs. Propiedades del Ojushte. ....	129
Gráfico II.4: Proyección de la demanda para Harina de Ojushte .....	186
Gráfico II.5: Proyección de la demanda para el Café de Ojushte .....	187
Gráfico II.6: Proyección de la demanda para el Té de Ojushte .....	187
Gráfico II.7: Proyección de la demanda para el Atole de Ojushte .....	188
Gráfico II.8: Proyección de la demanda para el refresco de Ojushte .....	188
Gráfico II.9: Ventas Anuales de harina de Ojushte de Alimentos Nutrinaturales S.A. ....	189
Gráfico II.10: Ventas Anuales de harina de Ojushte de Alimentos del Bosque S.A. ....	190
Gráfico II.11: Pronóstico de ventas de Harina de Ojushte .....	193
Gráfico II.12: Pronóstico de ventas de Café de Ojushte .....	194
Gráfico II.13: Pronóstico de ventas de Té de Ojushte.....	194
Gráfico II.14: Pronóstico de ventas de Atole de Ojushte .....	195
Gráfico II.15: Materia prima disponible Vrs Materia prima requerida.....	200
Gráfico VI.1: Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en San Salvador .....	748
Gráfico VI.2: Intención de compra del Atole de Ojushte por departamento.....	802
Gráfico VI.3: Venta de mezclas en polvo para refresco en los supermercados. ....	844

## INTRODUCCIÓN

Muchos de los hogares en El Salvador dependen de la agricultura y de actividades relacionadas a ésta como la ganadería y la agroindustria como fuentes de ingreso, mediante la comercialización directa de sus cultivos o al realizar algún aprovechamiento a nivel industrial de los mismos. Sin embargo debido a las sequías, mal uso de las tierras, y la degradación progresiva de las mismas, se cuenta cada vez con menos recursos agrícolas, especialmente en el rubro de granos básicos, que permitan abastecer las crecientes demandas poblacionales del país y que disminuye cada vez más las fuentes de ingresos de estas familias.

Esta problemática agrícola influye negativamente en la situación nutricional de la población, debido a que una gran parte de ella, especialmente en las áreas rurales, no puede acceder a una buena alimentación por falta de recursos económicos, ocasionando la desnutrición.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en El Salvador la agricultura en general y el sector de granos básicos en particular, atraviesan por una situación crítica y su sostenibilidad parece incierta en el largo plazo; requiriéndose de cambios fundamentales en términos de estrategias y políticas, a fin de preservar una actividad que juega un rol económico y social determinante.

Ante esta necesidad se plantea el modelo de empresa para el aprovechamiento de la semilla del fruto del Ojushte como una nueva alternativa; ya que el procesamiento de esta semilla, que se encuentra presente en varias zonas del país y que cuenta con altos valores nutricionales, no sólo implica un beneficio económico mediante la comercialización de los productos que se pueden obtener de la misma; sino además un beneficio nutricional con el consumo de dichos productos.

De esta manera, el presente documento plantea la propuesta del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, mediante el desarrollo de los siguientes apartados:

Capítulo I: Generalidades de la propuesta; que contiene toda la información del marco contextual y teórico del modelo de empresa, que definirán todas las condiciones con las cuales se abordará y enfocará los resultados y beneficios del modelo.

Capítulo II: Diagnóstico; en esta etapa se hace una investigación de campo para obtener datos reales que ayuden a realizar una propuesta óptima para cubrir las necesidades de las diferentes áreas de estudio para la empresa.

Capítulo III: Diseño; esta etapa consta de las especificaciones de organización legal y administrativa, Ingeniería del proyecto, Distribución en Planta y Localización, Logística y Sistemas de Contabilidad, Finanzas y Recursos Humanos.

Capítulo IV: Administración de la Implantación, que comprende todas las especificaciones necesarias para implantar eficazmente el modelo de empresa a través del manejo de paquetes de trabajo.

Capítulo V: Estudio Económico-Financiero, donde se realiza la estimación correspondiente a la inversión total requerida para el funcionamiento del modelo de empresa y los costos totales para obtener la información necesaria para los balances financieros Preliminares del modelo de empresa.

Y el capítulo VI: Evaluaciones del modelo; esta etapa consta de todas aquellas evaluaciones económicas, financieras, ambientales, sociales y de género que son necesarias para tomar decisiones de inversión y demostrar la factibilidad y viabilidad del modelo de empresa por productos derivados del Ojushte.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

Generar una propuesta de un modelo de empresa elaboradora de productos diversificados a partir del Ojushte, con el fin de lograr el aprovechamiento de este recurso y mejorar la situación económica y nutricional tanto para las comunidades que implementen dicho modelo como en los clientes que consuman tales productos.

## Objetivos Específicos

- Establecer un marco contextual que permita conocer el entorno de la propuesta en el país así como los aspectos básicos y antecedentes en la elaboración de productos derivados del Ojushte.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los principales competidores y sustitutos de los productos a base de Ojushte, con el fin establecer las estrategias de mercado adecuadas para la oferta de los mismos.
- Conocer el grado de aceptación de los productos derivados del Ojushte para establecer los pronósticos de la demanda potencial de los mismos que permitan establecer las cantidades que se ofertarán al mercado.
- Determinar la ubicación y disponibilidad de la materia prima y demás materiales para la elaboración de los productos a base de Ojushte en el país para establecer los proveedores que tendrá la empresa.
- Diseñar la organización y administración del modelo de empresa con el fin de establecer las áreas principales para su funcionamiento y sus responsabilidades correspondientes.
- Establecer los procesos de fabricación para cada uno de los productos a base de Ojushte, a fin de identificar la maquinaria, equipo y sus requerimientos de tiempo correspondientes.
- Desarrollar la planificación de la producción que permita obtener los requerimientos finales de maquinaria, equipo y mano de obra para que la empresa pueda operar adecuadamente.
- Diseñar las especificaciones administrativas y técnicas de Logística, Distribución en Planta, Localización, Sistemas de Higiene y Calidad, así como Contabilidad y Finanzas para el funcionamiento efectivo de las operaciones de la empresa.
- Elaborar las estrategias de marketing que permitan identificar los elementos necesarios para asegurar la rentabilidad de la empresa a través del éxito en las ventas.
- Diseñar la administración de la implementación de la propuesta y su puesta en marcha con el fin de establecer las condiciones necesarias para la realización efectiva del modelo de empresa.



- Determinar la inversión inicial y los costos operativos de capital de trabajo que se necesitan para la realización del modelo de empresa.
- Seleccionar la fuente de financiamiento más conveniente para respaldar el monto de inversión necesario para el funcionamiento del modelo de empresa.
- Elaborar los Estados financieros proforma que permitan analizar la situación económica y financiera de las operaciones de la empresa.
- Realizar una evaluación económica-financiera de la propuesta, con el fin de conocer la rentabilidad de la misma y apoyar la toma de decisiones de inversión.
- Realizar una evaluación ambiental, social y de género con el propósito de determinar la viabilidad de la propuesta y su contribución a la sociedad salvadoreña.

## ALCANCES Y LIMITACIONES

### Alcances:

- La propuesta comprende el aprovechamiento de la semilla verde del fruto del árbol del Ojushte.
- El diagnóstico de los proveedores de la semilla de Ojushte será enfocado a nivel nacional, con prioridad en Áreas Naturales Protegidas seguido por las propiedades privadas que cuenten al menos con 10 manzanas de árboles de Ojushte en general.
- Mediante la investigación será posible definir los productos derivados del Ojushte que sean más rentables y mejor aceptados por los mercados objetivo identificados para su distribución; los cuales a su vez serán sujetos para el desarrollo de la etapa de Diseño.
- La propuesta de Diseño del modelo abarcará la organización legal y administrativa de la empresa, definición de los procesos y las áreas de fabricación, requerimientos mínimos de maquinaria, equipo y mano de obra para su operación, Especificaciones de Distribución en Planta, Localización óptima, Higiene y Calidad, Políticas de Logística y Sistemas de Contabilidad y Recursos Humanos.
- Se determinará la factibilidad y viabilidad desde el punto de vista económico, financiero, ambiental, social y de género, de la propuesta par el modelo de empresa de los productos a base de Ojushte que fueron sujetos de estudio a partir de la etapa de Diseño.

### Limitaciones

- En El Salvador no existen estudios previos sobre la utilización del fruto del Ojushte debido a que es una iniciativa completamente nueva y por lo tanto, la mayoría de la documentación existente es limitada y se complementa con la información brindada por la organización que vela por la conservación de este recurso a nivel Mesoamericano que es The Equilibrium Fund, quienes han realizado varios estudios en torno al Ojushte y su aprovechamiento.
- Debido a la falta de antecedentes del procesamiento de la semilla del fruto del Ojushte en el país, se hizo necesario realizar una investigación en una empresa dedicada a la elaboración de este tipo de productos en Guatemala, a fin de documentar adecuadamente los procesos, además de recurrir a los contactos de empresas en México y Nicaragua que trabajan con el aprovechamiento del Ojushte, quienes brindaron apoyo con información requerida sobre los procesos y manejo general del aprovechamiento del recurso.

# **I. GENERALIDADES DE LA PROPUESTA**

## A. MARCO CONTEXTUAL

### 1. Situación del sector agrícola en El Salvador

#### 1.1 Importancia de la agricultura en la economía salvadoreña

Muchos de los hogares en El Salvador dependen de actividades relacionadas con el sector agropecuario, tales como la agricultura, ganadería y agroindustria. Los aportes de este sector al PIB del año 2000 al 2003 varían entre 12% y 11.4%, registrándose en dicho período sucesivas disminuciones (ver tabla I.1); para los años siguientes se ha observado un incremento motivado por la agricultura, tal como en el año 2006 donde su aporte al PIB fue de 12.2%, que se debe a un aumento en la producción de cultivos como la caña de azúcar, algodón y de otros rubros del sector.

**Tabla I.1: Aportes del sector agropecuario al PIB**

<b>Año</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Sector</b>							
<b>Agropecuario</b>	12.0%	11.8%	11.5%	11.4%	11.5%	11.8%	12.2%

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) agrupa los rubros de la agricultura en:

- Granos básicos
- Frutales
- Hortalizas
- Especies
- Hierbas Medicinales
- Pastos

Entre estos rubros, el que ha ido tomando más espacio en la economía salvadoreña es el de los granos básicos; hoy en día la producción de dicho rubro constituye una actividad profundamente arraigada en la organización social y cultural del país. Su importancia económica se refleja en el elevado número de productores dedicados a esta actividad y en los empleos permanentes que genera, los cuales- según el Ministerio de Agricultura y Ganadería- se estiman entre 250 mil y 300 mil en maíz y sorgo, 100 mil en frijol, y 6 mil para arroz.

Se estima que más del 70% de los productores de granos básicos son de subsistencia o que combinan el autoconsumo con ventas, constituyéndose así en una fuente importante generadora de ingresos para las familias rurales.

En el ámbito social, estos productos son fundamentales para la seguridad alimentaria de las familias rurales y urbanas; las tortillas de maíz, junto al frijol y el arroz, representan un alto contenido en la dieta alimentaria, suministrando más del 50% de la energía diaria de los salvadoreños<sup>1</sup>.

**Tabla I.2: Principales productos del consumo alimentario 2001-2003<sup>2</sup>**

Cultivo	Porcentaje <sup>3</sup>
Maíz y productos	31%
Azúcar y productos	13%
Trigo y productos	9%

En la tabla I.2 se presentan los principales productos que aportaron la energía alimentaria de la población salvadoreña para el período 2001-2003. El maíz y sus productos representaron un 31% de las fuentes de energía alimentaria que consumió la población, seguido por el azúcar y sus productos con un 13% y en tercer lugar el trigo y sus productos con un 9%; con lo que la producción de este tipo de insumos se vuelve de vital importancia para la alimentación en El Salvador, junto a otros granos básicos como el frijol, el sorgo y el arroz que también forman parte de la dieta alimenticia.

## **1.2 Problemática del sector agrícola en El Salvador**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en El Salvador la agricultura en general y el sector de granos básicos en particular, atraviesan por una situación crítica y su sostenibilidad parece incierta en el largo plazo; requiriéndose de cambios fundamentales en términos de estrategias y políticas, a fin de preservar una actividad que juega un rol económico y social determinante. Los crecientes niveles de dependencia de las importaciones de granos básicos, la caída en la rentabilidad y la extendida pobreza rural, son sólo algunas de las manifestaciones asociadas con la crisis de la agricultura.

---

<sup>1</sup> Programa Mundial de Alimentos en América Latina y el Caribe (2001)

<sup>2</sup> Fuente: FAOSTAT-Indicadores sobre la agricultura y la alimentación

<sup>3</sup> Porcentaje del total del consumo de energía alimentaria

Los granos básicos, en mayor medida el maíz y el frijol, han experimentado en los últimos años un déficit considerable para cubrir las necesidades de consumo de la población tal como se observa en la tabla siguiente:

**Tabla I.3: Consumo aparente vrs. Importaciones del rubro de granos básicos período 2001-2005**

<b>Año agrícola</b>	<b>Cultivo</b>	<b>Producción (kilogramos)</b>	<b>Importaciones (kilogramos)</b>	<b>Exportaciones (kilogramos)</b>	<b>Consumo aparente (kilogramos)</b>	<b>% de participación de las importaciones en el consumo aparente</b>
2001-2002	Maíz	571,756,862.00	348,921,979.00	27,600.00	<b>920,651,241.00</b>	<b>37.90</b>
	Frijol	74,971,904.00	18,105,164.00	2,170,251.00	<b>90,906,817.00</b>	<b>19.92</b>
	Arroz	37,739,458.00	1,093,255.00	495,143.00	<b>38,337,570.00</b>	<b>2.85</b>
2002-2003	Maíz	644,684,756.00	269,581,540.00	1,655,274.00	<b>912,611,022.00</b>	<b>29.54</b>
	Frijol	82,689,140.00	42,355,029.00	2,117,405.00	<b>122,926,764.00</b>	<b>34.46</b>
	Arroz	29,112,250.00	4,700,702.00	1,410,054.00	<b>32,402,898.00</b>	<b>14.51</b>
2003-2004	Maíz	635,515,990.00	390,822,010.00	105,313.00	<b>1,026,232,687.00</b>	<b>38.08</b>
	Frijol	84,485,900.00	17,575,650.00	2,152,199.00	<b>99,909,351.00</b>	<b>17.59</b>
	Arroz	22,785,042.00	452,829.00	384,596.00	<b>22,853,275.00</b>	<b>1.98</b>
2004-2005	Maíz	655,822,000.00	440,230,671.00	76,176.00	<b>1,095,976,495.00</b>	<b>40.17</b>
	Frijol	85,309,668.00	14,752,449.00	2,897,657.00	<b>97,164,460.00</b>	<b>15.18</b>
	Arroz	26,836,860.00	2,053,568.00	534,604.00	<b>28,355,824.00</b>	<b>7.24</b>

En la tabla I.3 se compara el consumo aparente de granos básicos (que está formado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones) contra las importaciones, para el período de los años agrícolas 2001 al 2005, para verificar el porcentaje de participación de éstas en cubrir la demanda que tienen dichos cultivos. Para el caso del maíz, el porcentaje de las importaciones en el consumo aparente varía entre un 29.54% y 40.17%; la tendencia en los últimos dos períodos es de aumento.

El otro cultivo con altos niveles de dependencia de las importaciones es el frijol, cuyo rango se identifica entre 15.18% y 34.46%; de acuerdo a la información presentada en la tabla I.3 para los últimos dos períodos parece disminuir, sin embargo esta disminución es de apenas un 2.41%. Asimismo, se observa que a pesar de los aumentos en la producción, estos resultan insuficientes

para cubrir la demanda alimentaria que va creciendo año con año; motivo por el cual los porcentajes de dependencia de las importaciones siempre resultan representativos en cada período.

Esto pone en evidencia el déficit en la producción de granos básicos, que es el rubro fundamental en la dieta alimenticia salvadoreña; sin las importaciones la producción de granos básicos resulta insuficiente para satisfacer adecuadamente las necesidades de la población.

### **1.3 Causas de la problemática del sector agrícola**

Entre las causas que originan los problemas de degradación de la tierra, que afectan la producción agrícola de El Salvador, se encuentran<sup>4</sup>:

- Erosión
- Uso inapropiado de la tierra
- Sequías
- Causas sociales

#### **1.3.1 Erosión**

Este proceso de degradación puede ser por erosión hídrica o eólica, causada por la lluvia o el viento respectivamente en tierras desprotegidas. La erosión hídrica por efecto de la lluvia afecta a todo el territorio nacional y es el más significativo, ocurre desde grado permisible hasta muy fuerte, encontrándose en el grado permisible las reservas forestales, las áreas naturales protegidas y las tierras con cultivos permanentes.

La erosión fuerte y la esorrentía superficial acelerada, que se produce en todas las tierras de ladera desprotegidas y cultivadas con granos básicos en las montañas y cerros de la zona norte y central del territorio salvadoreño, agravan las inundaciones en la planicie costera y los daños consecuentes como las pérdidas de cultivos.

#### **1.3.2 Uso inapropiado de la tierra**

El uso de la tierra en forma inapropiada se corroboró con los resultados de un estudio realizado en 1998 sobre la distribución del uso de la tierra en El Salvador; ya que en los municipios de cada departamento del país, predomina el uso inapropiado de la tierra, reflejándose en los departamentos como se indica en la tabla I.4.

---

<sup>4</sup> Programa de acción nacional de la lucha contra la desertificación y sequía, MARN

**Tabla I.4: Uso de la tierra por departamento**

<b>Departamento</b>	<b>Uso Apropiado (a) %</b>	<b>Uso Inapropiado (b) (%)</b>
Morazán	12.00	83.00
Cabañas	13.00	86.00
La Unión	17.00	82.00
Chalatenango	21.00	78.00
Santa Ana	34.00	61.00
San Miguel	36.00	59.00
Cuscatlán	37.00	31.00
San Vicente	40.00	55.00
Ahuachapán	50.00	48.00
San Salvador	50.00	36.00
La Libertad	53.00	45.00
Usulután	59.00	31.00
Sonsonate	60.00	38.00
La Paz	68.00	29.00
<b>Todo el país</b>	<b>39.00</b>	<b>57.00</b>

Nota: La diferencia con el 100% corresponde a otros usos.

(a) Uso Apropiado: Donde el uso está acorde con la capacidad de uso.

(b) Uso Inapropiado: Donde el uso no está acorde con la capacidad de uso.

Fuente: Centro de Documentación (CIDOC) MARN. Castillo, V y Fuentes, W. 1998. Distribución del uso de la tierra por Municipios.

De acuerdo a la clasificación de las tierras de acuerdo a su capacidad de uso que fue llevada a cabo por la Dirección General de Recursos Naturales del MAG, para el año de 1990, el 53 % de las tierras del país se diagnosticaron como apropiadas para cultivos permanentes como pastos, frutales, forestales, silvopastorales, siempre aplicando medidas de conservación de suelo y agua. Y dentro de este tipo de cultivos se encuentra el Ojushte, con lo que su conservación y reforestación se vuelven significativas para el mejor aprovechamiento de la tierra con este tipo de especies.

### **1.3.3 Sequías**

Al período seco más característico, la estación seca, hay que sumarle el que tiene lugar en el transcurso de la estación llamado canícula. La canícula provoca una interrupción de la actividad lluviosa regularmente durante los meses de julio y agosto y puede tener diversas duraciones: períodos cortos de 6 días hasta 30 días en algunas zonas del país.



A la falta de lluvias se unen los cielos despejados, una alta radiación, temperaturas elevadas, un incremento del viento y el resecamiento del aire, provocando la pérdida de agua en los suelos por evaporación y por la transpiración de las plantas.

Este fenómeno climático de la canícula coincide con el período de crecimiento y/o floración de casi todos los cultivos anuales de temporada del país, pudiendo llegar a agotar las reservas de agua del suelo y afectando los cultivos en su fase de mayor demanda de agua, lo que provoca una importante disminución en el rendimiento de éstos y, por ende, en la producción de alimentos.

Otro de los fenómenos naturales que provoca variaciones importantes en el clima es El Niño - Oscilación del Sur (ENOS), que se presenta a intervalos de 2 a 7 años, se caracteriza porque la superficie del mar y la atmósfera que se localiza sobre él muestran condiciones anormales durante un período que oscila entre los 12 y 18 meses. Este fenómeno puede presentarse en tres fases: fase cálida, fase fría y fase normal.

Se tiene constancia de eventos importantes del ENOS desde 1877, siendo los más importantes los desarrollados en la décadas de los años 80 y 90 del anterior milenio: 1982-1983, 1986-1987, 1990-1994 y el desarrollado entre los años 1997-1998, que según los expertos fue muy fuerte.

Las características básicas del fenómeno ENOS en su fase cálida en El Salvador son las siguientes:

- Retraso de la llegada de la estación lluviosa y acortamiento de la estación de lluvias.
- El fenómeno de la canícula se prolonga y se hace más intenso.
- Reducción de los rendimientos de los cultivos de varios granos básicos, el café y el azúcar de caña.
- Menor precipitación total anual, lo que influye de forma directa en la recarga de las aguas subterráneas y, por tanto, en su explotación.

A la fase cálida del ENOS le sucede una fase fría (fenómeno La Niña), que está asociada a un incremento de las lluvias por encima de lo normal en la época lluviosa, y a una mayor probabilidad de acercamiento e impacto de los huracanes que se originan en el océano Atlántico. Estas condiciones ocurren cada 3-5 años, su período de duración oscila de 9 a 12 meses, y persisten por períodos de tiempo de más o menos dos años.

#### **1.3.4 Causas sociales**

En El Salvador se identifican como causas sociales de la degradación de la tierra y por lo tanto de su impacto en la situación agrícola, las siguientes:

- a) La presión de la población sobre los recursos tierra y bosque.
- b) La falta de opciones y oportunidades para las familias, especialmente las campesinas; que está íntimamente ligado con la degradación de los recursos tierra y bosque y ésta a su vez, con la pobreza.

Por otra parte, la falta de asistencia técnica y de incentivos para el manejo protector - productor de la tierra ha desalentado el buen uso de los recursos. En este ámbito uno de los esfuerzos que actualmente está impulsando el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la preservación de especies nativas cuyo aprovechamiento, con planes de manejo que lo hagan sostenible, que concientice e incentive a las personas para conservar estas especies y fomentar su reforestación, tal como es el caso del Ojushte.

Finalmente, la desprotección de la tierra además de favorecer la erosión y por lo tanto la pérdida del suelo, implica la disminución de recarga en los mantos acuíferos, pérdidas de flujo en pozos artesanales en el área rural, así como el aumento de la cantidad y velocidad de la escorrentía que provoca desborde de ríos e inundaciones durante la estación lluviosa y la disminución del caudal de la estación seca. Estos efectos constituyen un problema de índole nacional, pues los manantiales acuíferos son las únicas reservas estratégicas naturales que posee El Salvador.

Estos efectos por la desprotección de la tierra no solo se reflejan en impactos ambientales y sociales, sino además en efectos económicos por la disminución en el rendimiento de los suelos en términos agrícolas.

#### **1.4 Efectos de la problemática del sector agrícola en la población salvadoreña**

La sequía se presenta de diversas formas, tal como se especificó anteriormente con el desarrollo de la época seca, fenómeno de la canícula y desarrollo del ENOS, y provoca daños económicos, ambientales y sociales, sobretodo cuando se desarrolla en la época en la que deberían darse los mayores niveles de precipitación en el país.

En el caso del fenómeno ENOS, la incidencia de éste durante su desarrollo en el período 1997-1998 fue especialmente importante para la región centroamericana (475 millones de dólares de pérdidas reportados); y en El Salvador provocó importantes pérdidas en el sector agropecuario (reducción de la producción de granos básicos, café y azúcar), pesquero, energético y forestal, con unas pérdidas valoradas en torno a los 160 millones de dólares.

Durante el desarrollo del fenómeno ENOS el maíz fue el cultivo más afectado, perdiéndose 3.7 millones de quintales, lo que representó una caída del 25.2% de la producción nacional esperada, 14.7 millones de quintales.

A los efectos provocados por el ENOS en 1997 hay que sumar los asociados a la sequía de 2001; los impactos concentrados en los departamentos de la zona oriental del país (Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión) abarcaron a 63 municipios productores de granos básicos (con efectos en más de 14,000 hectáreas de maíz; más de 37,000 productores) alcanzando a más de 185,000 personas que vivían en condiciones de pobreza<sup>5</sup>. Los cultivos más afectados fueron el maíz, la sandía, el frijol, además del arroz y el sorgo.

Para el año 2007, las sequías se han presentado con mayor intensidad debido a la escasez de lluvias durante la época en la que los agricultores necesitan de ellas para que se desarrollen sus cultivos de la manera esperada. Debido a esto se han perdido varias manzanas a lo largo del territorio salvadoreño; el cultivo afectado representa cerca del 10% de lo sembrado. El Ministerio de Agricultura y Ganadería estima que 10,000 manzanas se han perdido por completo por la falta de lluvias en La Paz, Usulután, San Miguel y La Unión, que han sido los departamentos más afectados; lo que sumaría más de \$8 millones en pérdidas para el sector.

Los datos preliminares ya dejan a 17,000 productores afectados, de acuerdo con un censo del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) y el Banco de Fomento Agropecuario (BFA). Se calculan pérdidas económicas que superan fácilmente los 10 millones de dólares.

Estas familias no sólo se ven afectadas por la pérdida directa de sus cultivos, sino además por las pocas oportunidades de empleo no les permite generar ingresos para compensar sus pérdidas. Estas familias de agricultores siembran entre 0.35 y 1 hectárea de tierra<sup>6</sup>, que en su mayoría son arrendadas, lo cual agrava la situación al tener que generar ingresos para cancelar el alquiler de la tierra.

La disminución en la producción del sector agrícola, específicamente del sector de granos básicos trae consigo una disminución en la mano de obra contratada en el área rural, de acuerdo a cifras en 1976 los empleados generados por el sector agrícola eran 576,000 y para el año 2000 se tuvo 485,000 empleos<sup>7</sup>, lo cual fue una disminución del 16% en dicho sector.

---

<sup>5</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería

<sup>6</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería

<sup>7</sup> Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente, Informe año 2002.

Las sequías que se han desarrollado y el desempleo en las áreas rurales, son factores que han generado condiciones de pobreza, de manera que para el año 2004, el 19.4% de la población de dichas áreas se encontraba en extrema pobreza, el 24.4% en pobreza relativa y 43.7% en pobreza; representando un total de 603,305 hogares en los diferentes grados de pobreza<sup>8</sup>.

Finalmente, la falta de disponibilidad de granos básicos y la pobreza ocasionan que muchas personas no tengan los recursos económicos necesarios para acceder a una adecuada alimentación; originando en ellos problemas de salud, tales como la desnutrición e insuficiencias del sistema inmunológico.

## 2. Seguridad Alimentaria y nutrición en El Salvador

### 2.1 Seguridad alimentaria

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha conceptualizado la Seguridad Alimentaria y Nutricional como: *"Aquel estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo"*.

Esta definición considera la interacción de los cuatro pilares relacionados con la cadena agroalimentaria y nutricional:

- **Disponibilidad de alimentos:** se refiere a la cantidad y variedad de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo.
- **Accesibilidad a los alimentos:** la posibilidad que tienen los individuos o familias para adquirir los alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlos y/o comprarlos o mediante transferencias o donaciones.
- **Consumo de los alimentos:** la capacidad de la población para decidir adecuadamente sobre la forma de seleccionar, almacenar, preparar, distribuir y consumir los alimentos a nivel individual, familiar, comunitario. El consumo de los alimentos está íntimamente relacionado con las costumbres, creencias, conocimientos, prácticas de alimentación y el nivel educativo de la población.

---

<sup>8</sup> DIGESTYC: Encuesta de hogares y propósitos múltiples.

- **Utilización o aprovechamiento óptimo de los alimentos:** una persona depende de la condición de salud de su propio organismo para aprovechar al máximo todas las sustancias nutritivas que contienen los alimentos.

En El Salvador la problemática del sector agrícola es uno de los factores que generan inseguridad alimentaria; ejemplo de ello es el caso de los granos básicos que se producen en terrenos que no rinden positivamente y el excedente para el agricultor no es adecuado ni suficiente para acceder a una buena alimentación.

Asimismo, la seguridad alimentaria en El Salvador se ve afectada por la disminución en la producción de granos básicos que constituyen la base de la dieta familiar.

## **2.2 Nutrición**

### **2.2.1 Factores que determinan un estado nutricional adecuado**

Un estado nutricional adecuado es determinado por múltiples factores, entre ellos:

- Disponibilidad de alimentos
- Acceso económico a los mismos
- Consumo de nutrientes apropiados en las cantidades necesarias y
- Adecuada utilización biológica, es decir consumo en un ambiente limpio y libre de enfermedades infecciosas.

Estos cuatro aspectos constituyen los pilares de la seguridad alimentaria y nutricional; cuando se combinan favorablemente, resultan en individuos bien nutridos.

### **2.2.2 Importancia de la buena nutrición**

La buena nutrición durante los tres primeros años de vida es crucial para el desarrollo óptimo del ser humano y es un determinante del estado de salud y del desempeño tanto físico como intelectual.<sup>9</sup>

### **2.2.3 Deficiencias nutricionales**

La desnutrición se define como: *una ingesta de energía alimentaria inferior al nivel mínimo necesario para mantener el equilibrio entre la ingesta real de energía y unos niveles aceptables de*

---

<sup>9</sup> Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

*gasto de energía*<sup>10</sup>. Esta definición incluye las necesidades suplementarias del crecimiento de los niños y también de las mujeres embarazadas o lactantes de mantener el aumento apropiado de peso asociado a un crecimiento fetal adecuado durante el embarazo y de mantener una producción de leche suficiente durante la lactancia.

### 2.2.3.1 Tipos de desnutrición

La desnutrición tanto infantil como adulta puede ser de dos tipos:

- **Primaria:** cuando existe un déficit de nutrientes en una dieta alimenticia, ya que no se consumen alimentos con alto valor energético (carbohidratos, vitaminas, minerales y grasas).
- **Secundaria:** se presenta cuando no existe una buena utilización biológica de los nutrientes por parte del individuo.

La desnutrición según tiempo puede ser de tres tipos:

- **Crónica:** se mide mediante el indicador antropométrico de Talla/Edad.
- **Aguda:** es la desnutrición actual y se mide mediante el indicador Peso/Talla.
- **Global:** se mide mediante el indicador Peso/Edad.<sup>11</sup>

### 2.2.3.2 Consecuencias de la desnutrición

Las consecuencias de la desnutrición pueden ser:

- Incapacidades de por vida
- Mayor propensión a sufrir enfermedades durante el resto de su vida y
- Menor capacidad de aprendizaje. Esto es debido a deficiencias de micronutrientes en la población tales como Hierro y Vitamina A.

### 2.2.4 Problemas nutricionales de la región centroamericana

Se sabe que los países de la región centroamericana presentan deficiencias nutricionales que prevalecen con el tiempo. Los principales problemas nutricionales de la región centroamericana son:

- Bajo peso al nacer: Mucho del bajo peso al nacer se debe a desnutrición materna.
- Retardo en crecimiento en los primeros años de vida y baja talla para edad en escolares: Esto se debe tanto al bajo peso al nacer como a no proveer lactancia materna exclusiva

---

<sup>10</sup> Según la FAO

<sup>11</sup> Fuente: Entrevista con nutricionista ASPS Nadia García

durante los primeros seis meses de vida, ni saneamiento básico y agua segura en muchas comunidades.

- Anemia y desórdenes por deficiencia de yodo, vitamina A y ácido fólico: Debido a que la alimentación complementaria que predomina en los países centroamericanos (papillas, atoles, caldos, y otros) no llega a la densidad energética recomendada (0.6 Kcal. /g)

## 2.2.5 Deficiencias nutricionales en El Salvador

Además de los problemas de escasez, existen problemas de otra índole en cuanto a los granos básicos, como lo es su grado de aporte en la nutrición de los salvadoreños que los consumen. Las deficiencias de micronutrientes se conocen en El Salvador desde la década de los sesenta, puesto que se encontró que las deficiencias de yodo, vitamina A y hierro tenían importancia como problemas de salud pública, por su magnitud y sus efectos sobre la salud. Es así como, tanto la disponibilidad de alimento así como su aporte nutricional son factores fundamentales en el tema de la seguridad alimentaria y que no logran satisfacerse en muchos habitantes de la población salvadoreña.

Se sabe que la desnutrición es una deficiencia que afecta a millones de personas en El Salvador, sobretodo en el área rural y es un problema que se presenta con mayor frecuencia en niños y mujeres.

**Tabla I.5: Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL**

CIFRAS	AÑO	
	1998	2003
% de niños de 12 a 59 meses con anemia	19%	19.8%
% de mujeres de 15 a 49 años con anemia	9%	8.8%

Según la *Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL 1998*, la anemia afectaba el 19% de los menores de cinco años y el 9% de las mujeres. Posteriormente de acuerdo a *FESAL 2003*, la anemia en niños no mejoró para 1998 sino que por el contrario se incrementó en un 0.8%; y para el caso de las mujeres entre 15 y 49 años de edad, quienes en su mayoría eran madres con niños de 3 a 59 meses de edad, se reportó una disminución del 0.2%; sin embargo continúa siendo hoy en día un problema de salud pública.

Asimismo existen estadísticas de El Salvador que incluyen la población a nivel general, y su estado nutricional, donde se pueden observar el comportamiento que ha tenido la desnutrición para algunos períodos.

**Tabla I.6: Estado nutricional en la población de El Salvador**

RUBRO	PERÍODOS		
	1990-1992	1995-1997	2001-2003
POBLACIÓN			
Total (millones)	5.2	5.8	6.4
CARENCIA DE ALIMENTOS			
Prevalencia de subnutrición en la población total (%)	12	14	11
Número de personas subnutridas (millones)	0.6	0.8	0.7

FUENTE: FAOSTAT- Estadísticas sobre seguridad alimentaria, El Salvador

Tal como se refleja en la tabla anterior, desde 1990 hasta el año 2003 se tuvo un incremento en la población, sin embargo las cantidades de alimentos disponibles no aumentaron en la misma proporción; esto se refleja en la prevalencia de subnutrición del 12% de la población total para el período 1990-1992 traducido en un 0.6 millones de personas con esta condición. Dicha situación se vio agravada con un aumento al 14% de la prevalencia de subnutrición, es decir 0.8 millones de personas para el período de 1995-1997. Posteriormente para los años 2001-2003 la subnutrición disminuyó levemente llegando a 0.7 millones de personas que padecían de esta condición. Todo este panorama nos muestra como la subnutrición, sinónimo de desnutrición, es uno de los problemas que afectan en gran medida a la población salvadoreña y cuyos efectos se hacen sentir cada vez más sobretodo en mujeres y niños (ver Anexo 1).

En el caso de los menores, se han registrado los niveles de desnutrición a nivel de niños en edad escolar. En la figura I.1 se presenta un mapa de desnutrición que se ha diseñado en base al índice antropométrico (Peso/Talla) en menores de primer grado.



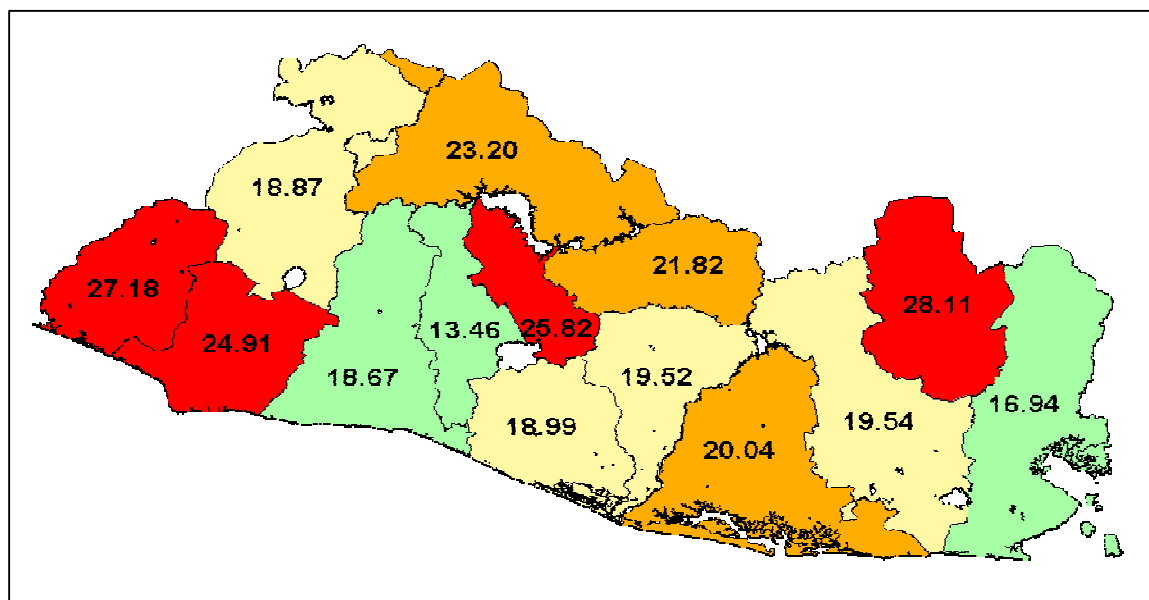


Figura I.1 Mapa de la desnutrición infantil en El Salvador

Clasificación de los departamentos según rangos de prevalencia de retardo en talla<sup>12</sup>

- Muy alta
- Alta
- Moderada
- Baja

**RANGOS DE PREVALENCIA**

- MENOR O IGUAL A 18.75 % (BAJA)
- DE 18.76 % A 20.0 % (MODERADA)
- DE 20.01 % A 24.5 % (ALTA)
- MAYOR O IGUAL A 24.6 % (MUY ALTA)

De acuerdo al mapa de desnutrición infantil, los departamentos afectados por la desnutrición severa son Ahuachapán, Sonsonate, La Paz y Morazán con 27.18%, 24.91%, 25.85% y 28.11% respectivamente.

Con desnutrición alta aparecen los departamentos de Chalatenango, Cabañas y Usulután con 23.2%, 21.82% y 20.04% respectivamente luego los departamentos con desnutrición moderada son Santa Ana, San Miguel, San Vicente.

Estos problemas de desnutrición tienen consecuencias negativas para la salud; se conoce que cuando hay desnutrición durante los primeros 24 meses de vida, se incrementa el riesgo de mortalidad y morbilidad, se deteriora el crecimiento y el desarrollo y estas consecuencias tienen impactos negativos que se extienden a la adolescencia y la edad adulta, resultando en una capacidad de trabajo disminuida tanto física como intelectualmente. En El Salvador existen

<sup>12</sup> Segundo Censo Nacional de talla en escolares de primer grado de El Salvador, Septiembre 2,000

evidencias por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de casos de muertes por desnutrición, prevaleciendo en niños menores a 5 años de edad<sup>13</sup>.

### 2.2.5.1 Resultados del III Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado 2007.

Para el análisis de los resultados a nivel Departamental y Municipal, se establecieron cuatro categorías según rangos de prevalencia de Retardo en Talla: **“Baja”, “Moderada”, “Alta” y “Muy alta”**.

Los principales resultados se presentan a continuación:

1. A nivel nacional, la Prevalencia de retardo en talla (indicador de desnutrición crónica, encontrado fue de **15.52 %**, mostrándose una disminución de 4 puntos porcentuales en comparación con el Segundo Censo de Talla realizado en el año 2000 (**19.5%**).
2. El análisis por sector revela que los escolares del **sector público** son los que presentan la mas alta prevalencia de retardo en talla, con un 16.83% a diferencia del **sector privado** con una prevalencia de 5.26 %.
3. El análisis por ubicación geográfica establece una marcada diferencia entre el área rural y la urbana, presentando una prevalencia de 19.21 % y 10.62% respectivamente.
4. El retardo en talla según el **sexo** de los escolares, muestra a los **niños** con una prevalencia de 18.28%, presentando las **niñas** un retardo significativamente menor de 12.53%.
5. La prevalencia de retardo en talla es mayor a medida que aumenta **la edad de los niños en el primer grado**, en escolares de 9 años la prevalencia de retardo en talla es cuatro veces mayor que la que presentan los escolares de 6 años (32.39% y 8.93%).
6. A nivel Departamental, **Ahuachapán** es el Departamento que presenta la mayor prevalencia de retardo en talla **23.70%**, seguido por **Morazán** 22.12%, **Sonsonate** con un 20.19%, y **Cuscatlán** con una prevalencia del 20.05%
7. A nivel de Municipios, los 14 Municipios con prevalencia de Retardo en Talla, mayores del 30% son:
  - **Tacuba**, Ahuachapán con un 48.06%,
  - **Cacaopera**, Morazán con un 40.82%,
  - **San Francisco Chinameca**, La Paz 39.13%,

---

<sup>13</sup> Sistema de Morbi-Mortalidad en línea Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- **San Simón**, Morazán con un 36.67%,
- **California**, Usulután 36.51%,
- **San Fernando**, Chalatenango con un 36.00%,
- **La Laguna**, Chalatenango 35.66%,
- **Guatajiagua**, Morazán con un 35.25%,
- **Monte San Juan**, Cuscatlán 34.64%,
- **San Francisco Morazán**, Chalatenango 34.29%,
- **Panchimalco**, San Salvador 33.96%,
- **Apaneca**, Ahuachapán 32.31%,
- **El Carmen**, Cuscatlán 30.66%
- **San Antonio Los Ranchos**, Chalatenango 30.43%

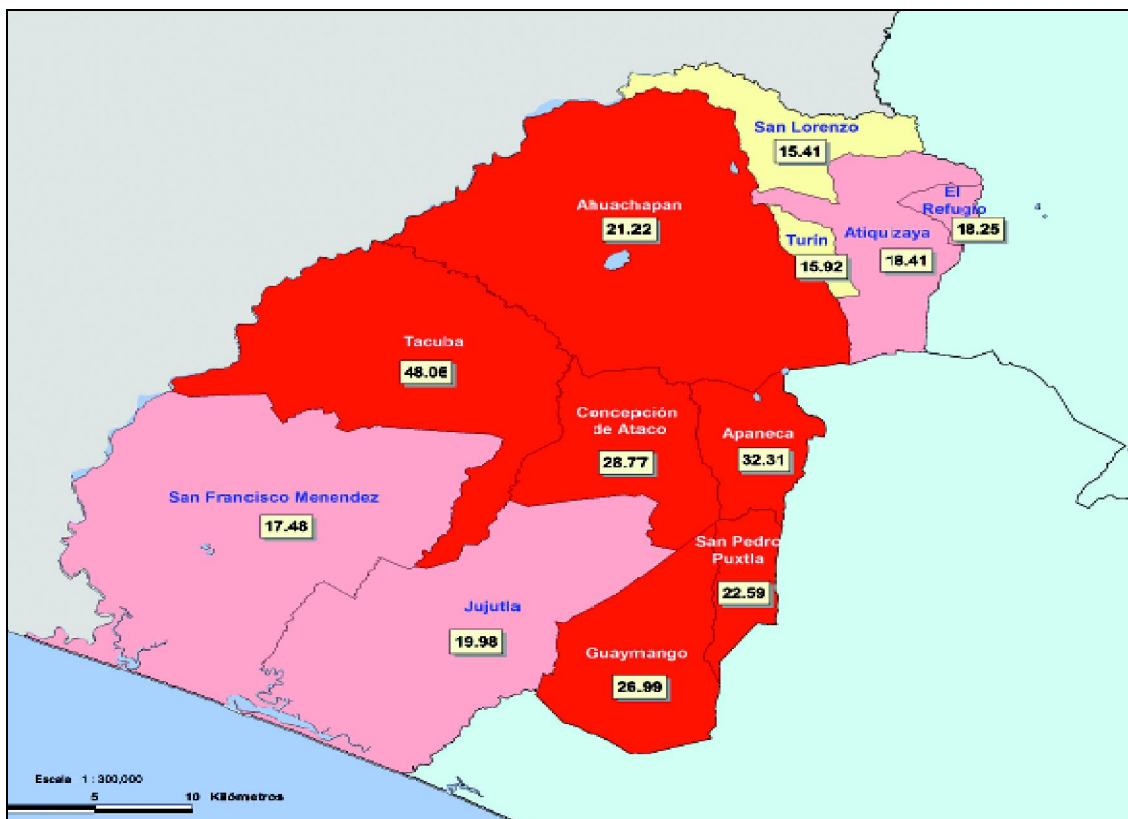
8. A nivel departamental, al comparar los resultados de los Censos del año 2000 con el 2007, se evidenció que los 14 departamentos presentaron disminuciones importantes en sus prevalencia de retardo en talla, los cambios mas importante se dan en los departamentos de Cabañas y San Miguel, disminuyendo en 6.60% su prevalencia y 6.19% respectivamente y el menor cambio se registra en La Unión con solo un 2.38%.

9. Los municipios ubicados en las zonas cafetaleras y fronterizas así como los que poseen comunidades indígenas, continúan a lo largo del tiempo presentando las mayores prevalencia de retardo en talla, información que ha sido demostrada desde el primer Censo de Talla realizado en el año 1988.

10. Dados los resultados de la prevalencia nacional de desnutrición crónica, en la región de Centro América, Panamá y Belice, El Salvador ocupa una segunda menor posición con un 15.5% de retardo en talla, siendo aventajado únicamente por Costa Rica con una prevalencia de 7.4%, compartiendo la segunda posición con Belice quien registra una prevalencia de 15.4%, Honduras y Guatemala presentan las mayores prevalencia de la Región, 36.2% y 48.8% respectivamente.

#### **2.2.5.2 Mapas de desnutrición de los municipios con prevalencia de retardo en talla mayores del 30%.**

Para tener una visión más detallada de la situación nutricional de El Salvador, es importante saber qué tipo de retardo en talla existe en los municipios con prevalencia mayor al 30%, por lo tanto, a continuación se presenta el mapa de desnutrición de los departamentos que contienen los municipios con la característica de desnutrición antes mencionada:



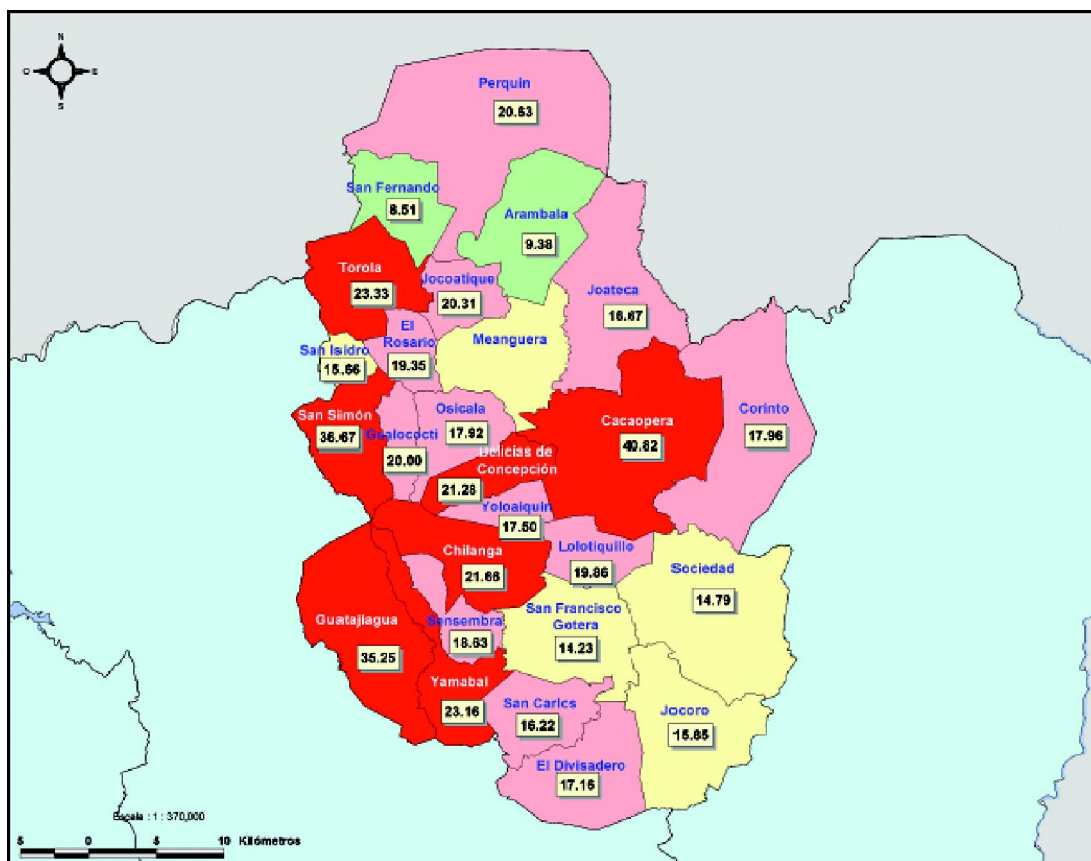
**Figura I.2: Mapa de retardo en talla del departamento de Ahuachapán año 2007.**

Según el III Censo de Retardo en Talla de niños y niñas de primer grado realizado en el año 2007, se identifica que de los 12 municipios del departamento de Ahuachapán que lo conforman existen 6 (50%) con desnutrición alta y entre esos municipios se encuentran Tacuba (48.06%) y Apaneca (32.31%) con una prevalencia mayor al 30%, considerada como muy alta. Luego existen 4 municipios con índice alto y 2 municipios con desnutrición moderada. Esto indica que este departamento cuenta con deficiencias de alimentación para sus pobladores, puesto que la desnutrición esta presente en todos los municipios en grado diferente.

Ahuachapán es el departamento que presenta los índices más altos de desnutrición a nivel nacional, lo cual repercute en la calidad de vida de los infantes, siendo la población más vulnerable de El Salvador.

Tal como se observa en la figura I.3 Morazán es el segundo departamento con mayor índice de desnutrición, y posee 7 municipios con desnutrición muy alta los cuales son Cacaopera con 40.82%, San Simón con 36.67% y Guatajiagua con 35.25%, Torola (23.33%), Chilanga (21.66%), Yamabal (23.16%), Jocoatique (20.31%) y Delicias de Concepción con 21.28%.

Esta situación es preocupante puesto que existen 12 municipios con desnutrición alta de un total de 26 municipios, por lo tanto, 19 de estos municipios se encuentran con índices entre 20 y mayores al 30%.



**Figura I.3: Mapa de desnutrición del departamento de Morazán, año 2007**

Según la figura I.4 que proviene de los resultados del 3er Censo de Retardo en Talla a nivel nacional, La Paz posee 3 municipios con índice de retardo en talla considerados como muy alta, tales como San Francisco Chinameca con 39.13%, San Miguel Tepezontes con 26.86% y Santa María Ostuma con 21.76%. Luego se tienen 4 municipios con desnutrición alta (Olocuilta, San Juan Talpa, San Juan Tepezontes, San Pedro Nonualco y Paraíso de Osorio). Después se identifican 9 municipios con desnutrición moderada y uno con desnutrición baja. Esto demuestra que La Paz tiene en su totalidad problemas de desnutrición para lo cual demanda asistencia y apoyo en esta área de la población.

Por otra parte, tal como se observa en la figura I.5, en el departamento de Chalatenango existen 8 municipios que poseen desnutrición "muy alta" tales son San Ignacio (24.37%), La Palma (24.71%), San Francisco Morazán (34.29%), La Laguna (36.66%), El Carrizal (22.09%), Las Vueltas (27.91%) y San Antonio Los Ranchos (30.43%). Luego en desnutrición moderada se encuentran los municipios de

Citala (18.90%), Agua Caliente (19.78%), El Paraíso (20/39%), Concepción Quezaltepeque (18.13%) y Nueva Trinidad (16.92%).

Chalatenango es de los pocos departamentos que posee municipios con desnutrición baja y 4 municipios con desnutrición moderada. Es necesario atender y apoyar con programas de apoyo a la nutrición aquellos municipios que poseen más del 30% de índice de retardo en talla y dirigir esfuerzos en cambiar el estado de desnutrición de estos municipios.



**Figura I.4: Mapa de desnutrición del departamento de La Paz, año 2007**

El departamento de Usulután, que se observa en la figura I.6, presenta 4 municipios con desnutrición “muy alta”, los cuales son Carolina (36.51%), Tecapan (24.38%), Berlín (21.27%) y Alegría (23.86%). Luego posee 6 municipios con desnutrición “alta”, 5 con desnutrición “moderada” y 8 municipios que poseen desnutrición “baja”.

En Usulután, el municipio que demanda atención inmediata en nutrición de sus pobladores es Carolina que es uno de los municipios con mayor índice de desnutrición a nivel nacional. Por tal razón, se deben dirigir esfuerzos en lograr cambiar este estado de desnutrición al nivel inmediato inferior.

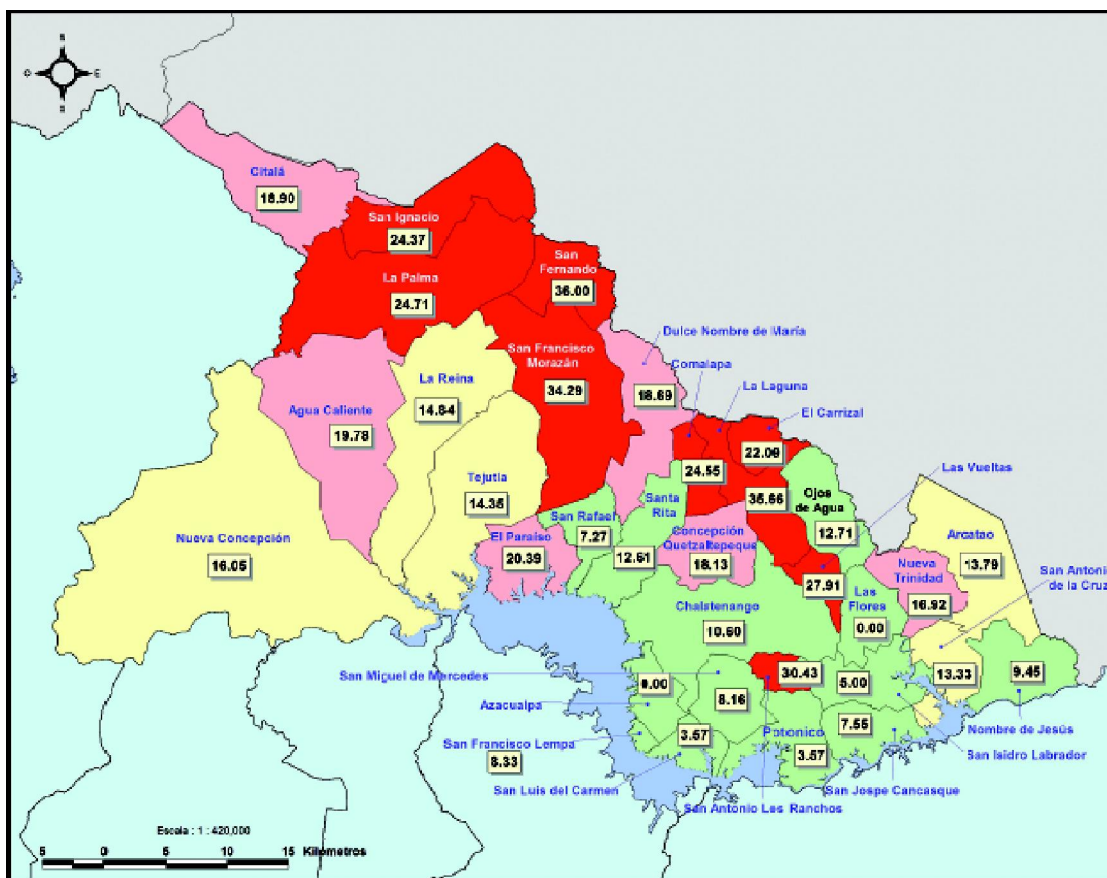


Figura I.5: Mapa de desnutrición de Chalatenango año 2007

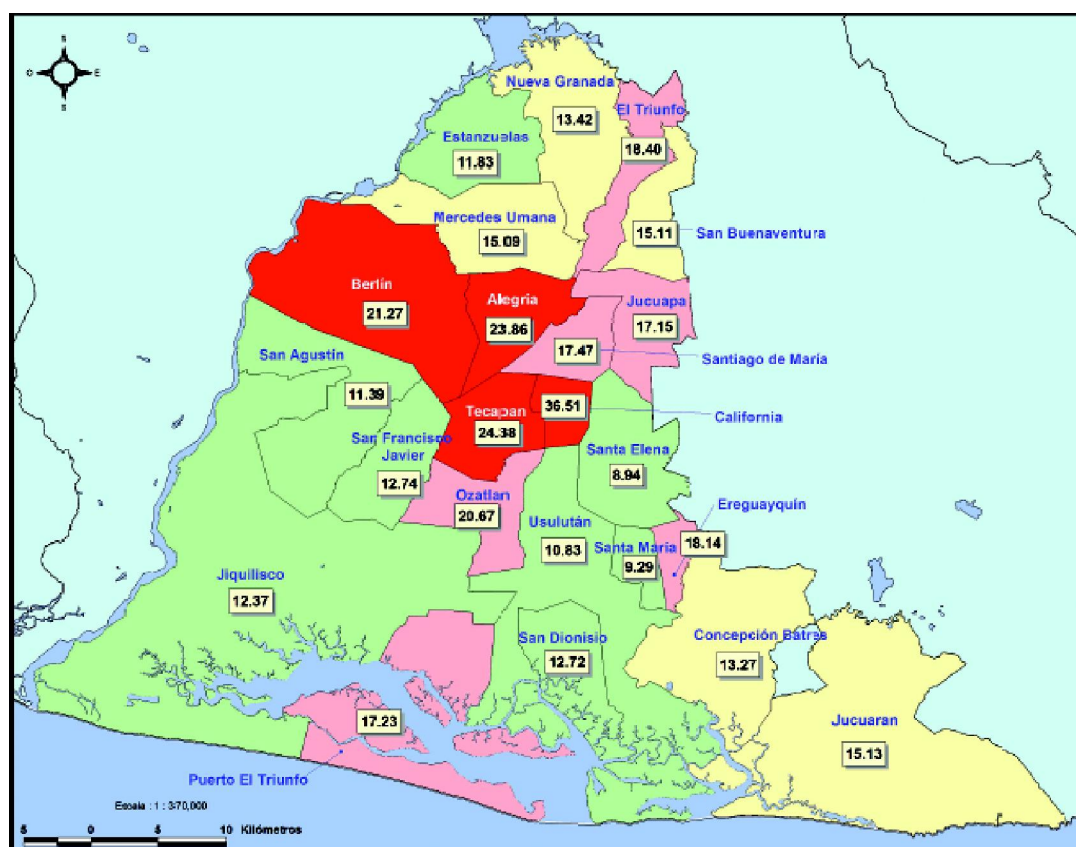


Figura I.6: Mapa de desnutrición del departamento de Usulután, año 2007.

### 3. Esfuerzos en El Salvador por mejorar la nutrición en la población

Para contrarrestar toda esta problemática nutricional se han ejecutado leyes en cuanto a la aplicación de nutrientes adicionales a algunos productos alimenticios; con el mismo fin se han implementado programas para disminuir la incidencia de estas deficiencias nutricionales. Entre estos programas se encuentran algunos que han sido impulsados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) a fin de promover la educación para la salud en el área de seguridad alimentaria, entre los cuales están:

- **Fortificación de alimentos**

Durante el año 2004, con el Programa de Fortificación de Alimentos, se alcanzaron niveles aceptables de fortificación en los siguientes alimentos: sal con yodo el 78.3%, azúcar con vitamina A el 81.4% al igual que la harina de trigo y maíz con hierro; ácido fólico y vitaminas del complejo B el 96.8% y el 100% respectivamente. Estimándose la inversión principalmente en el área rural de \$25,240.

- **Micronutrientes**

Se implementó la Estrategia de comunicación para la prevención de la anemia en mujeres y niños en el 100% de establecimientos de salud, capacitando a 1,700 promotores de salud, 1,550 voluntarias y asignándoles los materiales educativos respectivos. Se incorporó el zinc a niños menores de 5 años, dentro del programa regular de suplementación con micronutrientes. El zinc es un elemento necesario para el crecimiento y desarrollo cognitivo en niños, influyendo además en la disminución de diarrea y su duración.

Otro de los esfuerzos implementados por el MSPAS es la promoción de la salud, que se refiere a brindar la educación en salud a la población a través de capacitaciones, charlas y consejerías acerca de medidas preventivas con el fin de generar un proceso reflexivo y de adquisición de conocimiento respecto a las condiciones de salud-enfermedad. Algunos datos sobre este programa de educación para la salud son los que se presentan en el cuadro I.1:

**Cuadro I.1. Programa de capacitaciones para la salud (Período 1999-2003)**

DESCRIPCIÓN		AÑOS				
		1999	2000	2001	2002	2003
CONSEJERIA	Enfermedades prevalentes de la infancia	N/D	109,652	41,471	211,029	
	Nutrición y Lactancia Materna		172,350	206,515	191,261	
	Enfermedades Crónicas degenerativas		36,800	46,240	49,593	



DESCRIPCIÓN		AÑOS				
		1999	2000	2001	2002	2003
	Tuberculosis			53,844	64,806	65,014
	Planificación familiar	189,031	175,716	136,436	167,150	177,028
	Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA	30,938	31,038	40,226	50,448	56,152
CHARLAS	Establecimiento de salud	N/D		253,952	256,982	242,327
	Instituciones Públicas y Privadas	36,858	35,146	10,669	9,745	8,584
	Comunidad	N/D		81,832	94,191	61,099
	Escuelas	650,014	687,368	24,797	21,432	23,848
SESIONES DE GRUPOS VOLUNTARIOS	Comités de salud	N/D		3,137	4,557	4,376
	Brigadas estudiantiles			1,221	2,238	1,359
	Parteras			2,303	2,266	2,329
	Otros(Rehabilitación oral, infecciones respiratorias y vacunación)			5,536	4,506	3,390
SESIONES EDUCATIVAS	Proyectos de vida	N/D		7,351	10,267	8,364
	Promoción del control prenatal	506,260	486,136	36,414	53,149	62,594
	Promoción de la lactancia materna	N/D		23,745	27,090	27,917
	Promoción del control infantil	529,085	732,303	40,663	31,880	26,775
	Alimentación y nutrición	200,907	189,947	12,817	10,660	7,864
	Tuberculosis	205,690	315,252	21,094	24,220	25,795
	Hipertensión	N/D		9,683	11,817	11,832
	Diabetes Mellitas			11,617	18,372	12,728
	Enfermedades Cardiovasculares			3,139	8,072	3,808
	Prevención de intoxicación por plaguicidas			3,814	3,585	3,663
	Prevención de violencia intrafamiliar			12,094	12,703	7,973

El detalle anterior muestra cada una de las actividades o programas impulsados en la promoción de la salud desde 1999 hasta el año 2003 por el MSPAS distribuyendo el plan de acción en 4 áreas:

1. Consejería.
2. Charlas.
3. Sesiones de grupos voluntarios.
4. Sesiones Educativas.

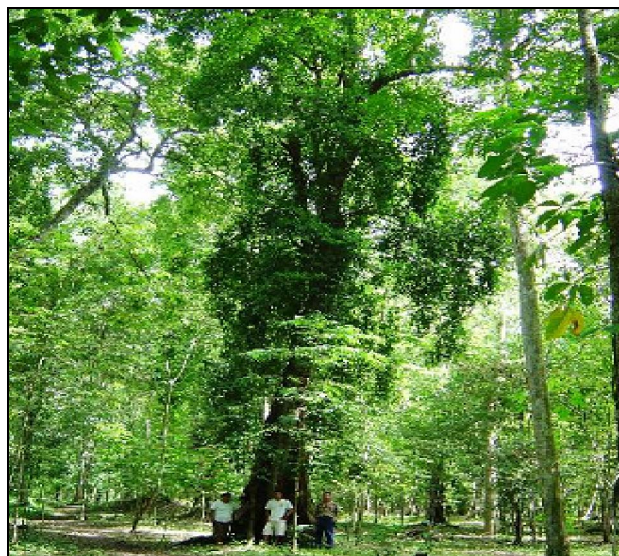
Los programas que más se desarrollaron dentro de este periodo fueron consejerías acerca de “Enfermedades prevalentes de la infancia” con 211,029 y “Nutrición y Lactancia Materna” con 191,261 actividades de este tipo para el año 2003 lo cual muestra un énfasis en la situación nutricional de los menores de 5 años en cuanto a la educación para la salud.

En este ámbito nace la conservación y aprovechamiento del Ojushte como una opción ante los problemas de seguridad alimentaria y como alternativa de conservación y aprovechamiento de un recurso que hoy en día, a pesar de las oportunidades que representa, no es aprovechado de ninguna manera. El Ojushte es uno de los recursos más valiosos que se encuentra en el país; existen bosques donde se ha identificado abundancia de este árbol, cuyo fruto puede ser utilizado como materia prima para la elaboración de varios productos con alto valor nutricional, tal como se ha hecho en algunos países vecinos de Centroamérica con resultados positivos a nivel nutricional, económico y medioambiental.

#### **4. Generalidades del Ojushte**

##### **4.1 Definición del Ojushte**

El Ojushte, cuyo nombre científico es *Brosimum Alicastrum*, es un árbol que crece en los bosques tropicales de México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, casi siempre donde existían pueblos precolombinos. Estas reservas de Ojushte servían como “bosques alimenticios”, nombrados de esta manera debido a que fueron claves para la seguridad alimentaria de estas culturas. Algunos antropólogos suponen que al utilizar el Ojushte como alimento principal, estas culturas lograron alcanzar poblaciones mucho más densas y sanas que con los agro-ecosistemas actuales basados en el maíz.



**Figura I.7: Árbol de Ojushte**

El Ojushte es conocido a nivel mesoamericano por diferentes nombres comunes según el país en que se encuentre, éstos son los descritos a continuación:

- México: Nuez de Ramón, Masica
- Nicaragua: Ajusté, Masica, Ojote, Ojoche y Nuez de Ramón
- Honduras: Breadnut, Capomo, Hichoso, Masica, Masicarón, Masico, Masiquilla, Ojuste, Ramón
- Costa Rica: Freguo, Hichoso, Lechero, Lechoso, Mastate, Ojoche, Ramón, Ramón blanco, Vaco
- Guatemala: Masicarán, Masico, Ramón, Ramón blanco, Ujuxte
- El Salvador: Ojushte

A pesar de que el Ojushte, es un excelente árbol de uso múltiple, hoy en día mucha gente apenas lo conoce. Entre los beneficios que produce se sabe que casi todas las partes del árbol se utiliza para fines medicinales, el forraje es muy apreciado por el ganado; pero lo más importante es que sus árboles maduros tienen su máximo de producción de fruto en el tiempo entre Mayo y Junio y este fruto junto a su semilla es muy nutritivo.

## 4.2 Características del Ojushte

### 4.2.1 Características físicas del árbol

- **Altura:** normalmente de 20-25 m de altura y 50-90 cm. Diámetro a Altura al pecho (DAP), pero puede alcanzar hasta 35-40 m de altura y 150 cm. DAP.
- **Tronco y ramas:** El tronco es recto, habitualmente con aletones bien desarrollados. Las ramas son ascendentes, formando una copa redondeada o piramidal. La corteza es áspera, gris negruzca y frecuentemente con escamas grandes y cuadradas. La corteza interna exuda una savia o látex pegajoso y rosado en contacto con el aire, lo cual es una de las características distintivas de este árbol.
- **Hojas:** Las hojas son simples, alternas, de 5-17 cm. de longitud, con la punta aguda y el borde entero.

### 4.2.2 Condiciones agronómicas y climáticas del árbol

- **Altitud:** 0-1000 m.s.n.m(metros sobre el nivel del mar) aunque existen variedades que se desarrollan mejor en zonas por debajo de 300 m.s.n.m.;
- **Clima:** 15-35°C,
- **Zonas con presencia del árbol de Ojushte en El Salvador:** Área Natural Protegida Plan de Amayo (Caluco, Sonsonate); Área Natural Protegida Chahuantique y otras zonas sobretodo

cercanas a la zona costera del país.

- **Rendimiento:** aproximadamente cada árbol de Ojushte da en promedio 200 lb.

#### 4.2.2.1 Importancia medioambiental de la conservación del árbol

De acuerdo al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) el agua subterránea constituye la reserva estratégica de El Salvador para la población actual y las futuras generaciones; por lo tanto merece dársele la importancia que tiene a cualquier iniciativa que contribuya a preservar esta única reserva estratégica de agua para países como El Salvador, que a pesar de su condición crítica socioeconómica, quiere luchar contra la sequía y lograr el desarrollo sostenible y equitativo.

El Ojushte presenta una alta permeabilidad por lo que la infiltración hídrica es muy abundante; esto favorece la recarga de los mantos acuíferos y mantiene la humedad de los suelos; por ello es considerado que su conservación así como su reforestación son iniciativas que contribuyen a preservar las reservas estratégicas de aguas subterráneas.

#### 4.2.3 Características físicas del fruto

- **Forma:** redondo y contiene una semilla de color verde de 1cm. de diámetro.
- **Color:** Verde amarillento y anaranjado rojizo cuando madura el fruto.
- **Producción:** en solitario y en racimos.
- **Periodo de cultivo:** Tardíos (90 días), Intermedios (60 días) y Precoces (30 días)
- **Tamaño:** 1.7 cm. de diámetro
- **Partes que lo componen:** Cáscara y Pulpa de la cual se puede elaborar Jalea, Semilla de la cual se pueden Obtener Harinas, café, masa para tortillas.

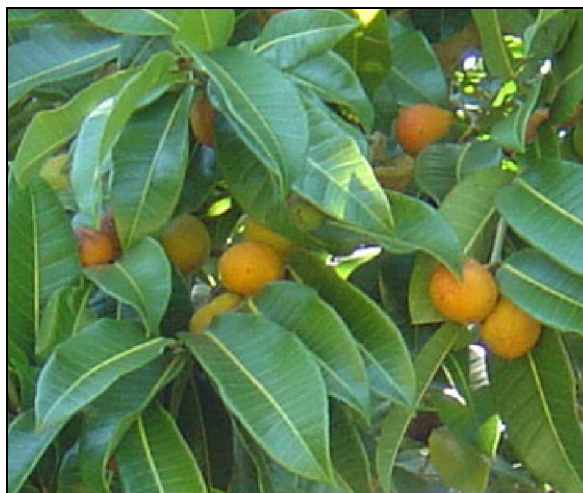


Figura I.8: Fruto maduro del árbol de Ojushte



**Figura I.9 Semilla verde del fruto del árbol de Ojushte**

#### 4.2.4 Producción del fruto

- El momento de la producción del fruto varía a lo largo de la región mesoamericana, entre los meses de febrero y octubre, dependiendo del clima local.
- En algunas áreas puede haber hasta dos períodos de fructificación
- Los frutos pueden recolectarse del suelo, cuando cambian de color verde a amarillo rojizo.
- Se estima que en las zonas con presencia de Ojushte el promedio de árboles por manzana es de 150.

#### 4.2.5 Propiedades nutricionales del fruto

El valor nutricional de esa semilla es muy alto: aparte de proteínas y fibra cuenta con una combinación bien balanceada de muchas vitaminas (vitaminas A, B, C y E) y minerales (hierro, calcio, potasio y cinc). La proteína es de alta calidad con cantidades buenas de aminoácidos (lisina, arginina, triptófano, valina). Algunas de estas propiedades se detallan a continuación:

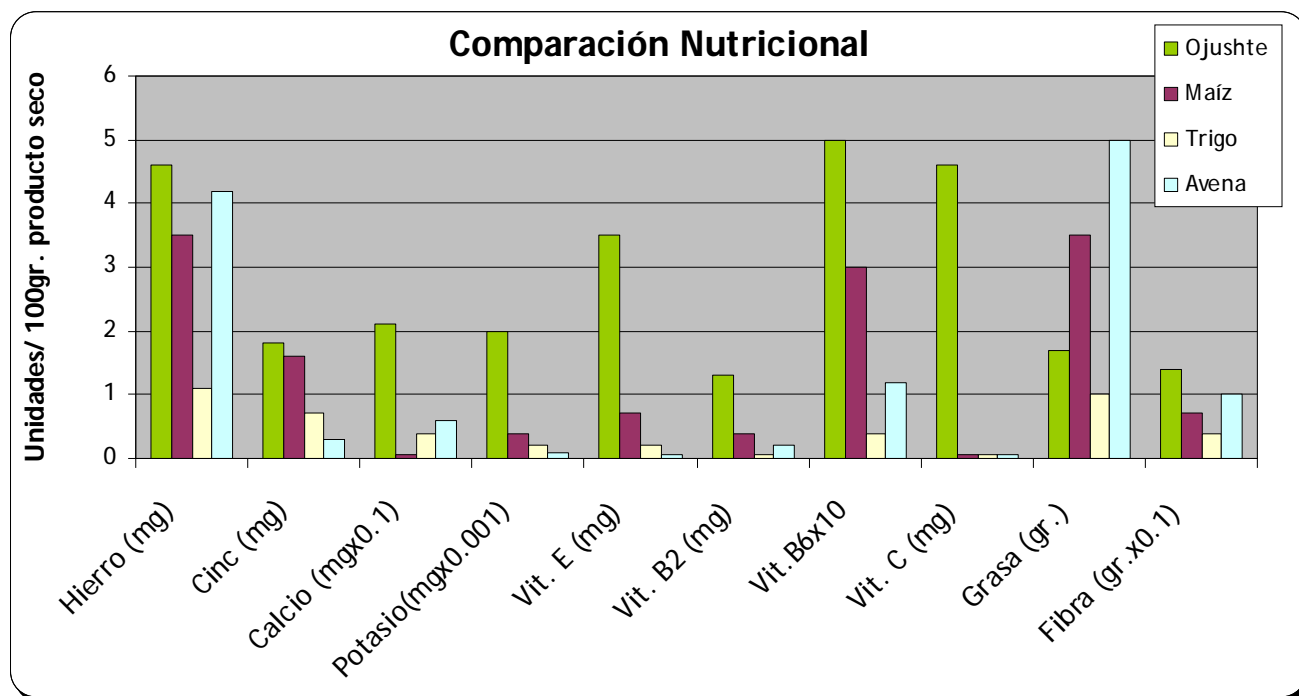
**Tabla I.7 Contenido nutricional del Ojushte<sup>14</sup>**

Valor nutricional	Cantidad	Contenido de aminoácidos	Cantidad (%)
Calorías	361.0 mg.	Leucina	10.4
Agua	40.0 %	Valina	9.7
Ceniza	3.2%	Isoleucina	3.3
Fibra cruda	4.6%	Phenilalanina	4.0
Proteína cruda	12.8%	Lisina	2.3

<sup>14</sup> Fuente: The equilibrium Fund

Valor nutricional	Cantidad	Contenido de aminoácidos	Cantidad (%)
Calcio	0.21 mg.	Theinina	2.4
Fósforo	122.0 mg.	Triptofan	2.1
Hierro	4.6 mg.	Histidina	1.0
Vitamina A	0.1 mg.	Methionina	0.7
Tiamina	0.1 mg.	Arginina	5.1
Riboflavina	0.1 mg.	Acido aspártico	15.3
Niacina	1.6 mg.	Prolina	6.7
Vitamina C	4.8 mg.	Cystina	9.9
		Serina	2.9

Los porcentajes de cada valor nutricional del Ojushte en comparación con otros alimentos que forman parte de la dieta alimenticia salvadoreña, se observa en el gráfico que se muestra a continuación, cuyos datos han sido obtenidos a través de la organización *The equilibrium Fund*, que está dedicada al estudio, conservación y aprovechamiento del Ojushte a nivel Internacional.



**Gráfico I.1 Comparación nutricional Ojushte VRS maíz, trigo y avena**

El primer componente nutricional que aparece en el gráfico comparativo nutricional es el hierro; éste interviene en la respiración celular y es básico para la hemoglobina de la sangre que transporta oxígeno; su deficiencia produce anemia, retardo en el crecimiento y aumenta la susceptibilidad a infecciones. El Ojushte supera al maíz, al trigo e incluso a la avena, que es considerada un alimento

fortificante por excelencia, en la cantidad de hierro; cuenta con 4.6 mg. de Hierro por cada 100 gr. de Ojushte en seco, mientras que el maíz, el trigo y la avena cuentan con 3.5, 1.1 y 4.2 mg. respectivamente en cada 100 gr. de producto seco.

Para el siguiente componente que es el Cinc, que ayuda a fijar el calcio en los huesos, la diferencia de contenido entre el Ojushte y el Maíz es de 0.2 mg por cada 100 gr. de producto seco; siendo el Ojushte quien posee la mayor cantidad que es de 1.8 mg., superando además del maíz, al trigo y a la avena, quienes aportan apenas 0.7 mg. y 0.3 mg. respectivamente por cada 100 gr. de producto seco.

El tercer componente que es el Calcio, es indispensable para el desarrollo de los huesos y dientes, el funcionamiento adecuado del sistema nervioso y muscular y sirve para la coagulación de la sangre y sus funciones. El Maíz, el trigo y la avena son bajos en calcio, tal como se observa en el gráfico comparativo nutricional, sus valores son menores a 0.1 mg. por cada 100gr. de producto seco; mientras que el Ojushte supera a los tres productos alimenticios anteriores con un valor en calcio de 0.21 mg. por 100gr. de producto seco.

Para el caso del Potasio que tiene como funciones principales: mantener el equilibrio de los líquidos del organismo, conducir el impulso nervioso, regular el ritmo cardíaco y determinar la contracción o relajación de los músculos, el Ojushte es quien posee la mayor cantidad de este componente con 0.002 mg. en comparación con el maíz, trigo y avena que, en el caso de los tres, su valor es inferior a los 0.0005 mg. por cada 100 gr. de producto seco.

La siguiente propiedad que es la vitamina E está considerada como uno de los mejores antioxidantes que ayudan a retardar el envejecimiento celular, además junto a la vitamina A protege a los pulmones frente a la contaminación y favorece la cicatrización. El Maíz, la avena y el trigo poseen valores inferiores a 1mg. por cada 100 gr. de producto seco, mientras que el Ojushte aporta 3 mg. para la misma proporción de producto seco.

Por su parte la vitamina B2, que es llamada riboflavina, es necesaria para: que el organismo transforme los alimentos en energía, mantener el buen estado de la visión, mantener el buen estado de las células nerviosas y la regeneración de los tejidos; junto con otras vitaminas del grupo B, produce glóbulos rojos y contribuye a mantenerlos en buen estado, y estimula las propiedades antioxidantes de la vitamina E. Esta vitamina está presente, por cada 100 gr. de producto seco, en 1.3 mg. en el Ojushte mientras que en el maíz, el trigo y la avena alcanza valores de 0.4, 0.05 y 0.2 mg. respectivamente; siendo el Ojushte quien tienen el mayor valor.

El siguiente componente es la vitamina B6, ésta es necesaria para que el organismo transforme los hidratos de carbono y grasas en energía, para mejorar la circulación, para el buen estado del sistema inmunitario, para el buen estado del sistema nervioso y para la creación de la hemoglobina de la sangre. El Ojushte es alto en vitamina B6, contiene 50 mg., posteriormente le sigue el maíz con 30 mg. y la avena y el trigo con 12 y 4 mg. respectivamente; con lo que el Ojushte supera a los otros tres alimentos.

En cuanto a la vitamina C, que es una vitamina que actúa como un antioxidante y es necesaria para tener una mejor resistencia contra las enfermedades, además contribuye en el proceso de sanar heridas, golpes y fracturas; el Ojushte supera notablemente al maíz, al trigo y a la avena; ya que para estos últimos tres su contenido en vitamina C es inferior incluso a 0.1 gr. por cada 100 gr. de producto seco, mientras que el Ojushte posee 4.8 mg. para la misma proporción.

Por otra parte el Ojushte es bajo en grasa en comparación con el maíz y la avena, ya que contiene aproximadamente 7 gr. por cada 100 gr. de producto seco; mientras que la avena posee el triple de grasa y el maíz el doble que el Ojushte. El único producto que es más bajo en grasa que el Ojushte es el trigo con 1 gr. de grasa para la misma cantidad de producto seco.

El último componente que se compara en el gráfico I.1 es la fibra, ésta es clave como reguladora de la actividad intestinal y como preventivo de las enfermedades gastrointestinales y cardiovasculares. El Ojushte es superior incluso que la avena en cuanto a la cantidad de fibra, ya que posee 0.14 gr. y la avena 0.1 gr. por cada 100 gr. de producto seco; estando el trigo y el maíz por debajo del Ojushte y la avena.

### **4.3 Usos del Ojushte**

#### **4.3.1 Alimenticios**

Entre los usos alimenticios se tienen:

- La pulpa del fruto del Ojushte puede utilizarse para elaborar mermeladas.
- La semilla verde se puede utilizar para hacer tortillas y para comer cocida con limón y sal.
- Las semillas tostadas y molidas se usan como harina o bien como sustituto del café. A partir de la harina de Ojushte se pueden elaborar atoles, pan, quesadillas, entre otros productos como los que se observan en la figura I.10





**Pan Cakes**



**Galletas**



**Refresco**



**Atol**

**Figura I.10 Productos hechos a base de harina de Ojushte**

El detalle de estos productos se define a continuación:

**a) Mermelada**

Las mermeladas son frutas troceadas y cocidas con azúcar hasta que quedan como un puré con algunos trocitos de fruta. Su proceso de elaboración se especifica en la figura I.11

Se selecciona el fruto a utilizar y se le quita la semilla a fin de obtener la pulpa del fruto. Posteriormente esta pulpa se corta en trocitos y se mezcla en varias capas con azúcar, para pasar a la siguiente fase que es la cocción; la mezcla obtenida del proceso anterior pasa al envasado y etiquetado.

La mermelada es un producto listo para ser consumido, ya sea solo o para los usos que habitualmente se le da a las mermeladas acompañando algunos alimentos.

## PROCESO

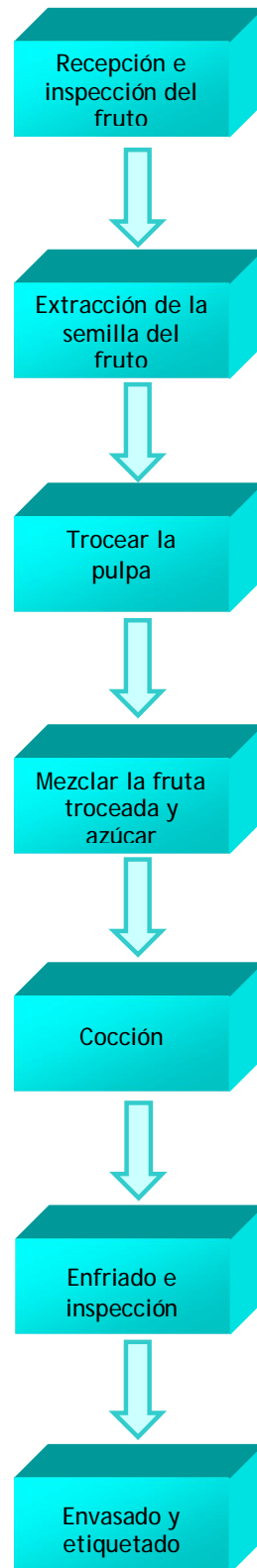
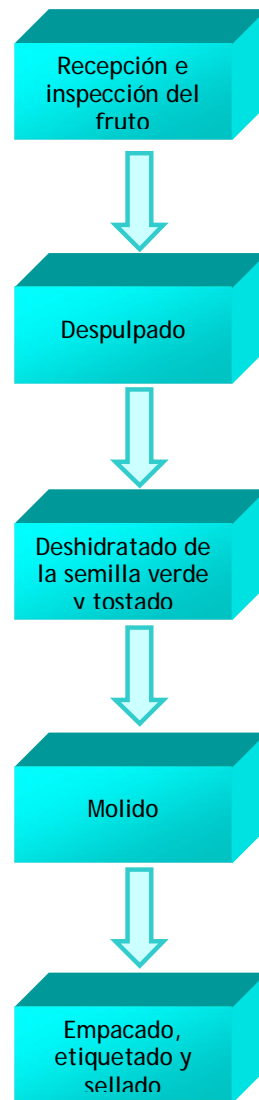


Figura I.11: Diagrama de bloques para proceso de la mermelada de Ojushte

## b) Harina

Se entiende por harina al polvo fino que se obtiene de algún cereal o semilla molida y de otros alimentos ricos en almidón. Para el presente modelo la harina de Ojushte será aquella que se obtenga a partir de la semilla molida del fruto deshidratado y tostado del Ojushte.

### PROCESO



**Figura I.12 Diagrama de bloques para proceso de la harina de Ojushte**

Como se describe en la figura I.12, se selecciona el fruto a utilizar y se le quita la pulpa con lo que se obtiene la semilla verde. Posteriormente esta semilla se deshidrata y se somete a tostado para pasar a la siguiente fase que es el molido de la semilla seca; el polvo fino obtenido del proceso anterior pasa al empacado y etiquetado.

Para el consumo de la harina de Ojushte, como en el caso de las harinas en general, únicamente deben agregarse los ingredientes necesarios de acuerdo a la receta del producto a elaborar y siempre como base ya sea agua y/o leche.

**c) Café**

El café de Ojushte es un producto que se obtiene del molido de la semilla deshidratada y tostada del fruto del Ojushte. En el caso del café de Ojushte su temperatura de tostado es superior a la que se necesita para elaborar la harina.

**PROCESO**



**Figura I.13 Diagrama de bloques para proceso del café de Ojushte**

El proceso para el café de Ojushte es bastante similar al de la harina de Ojushte, sin embargo la variante para este producto se observa durante la fase de tostado, donde las

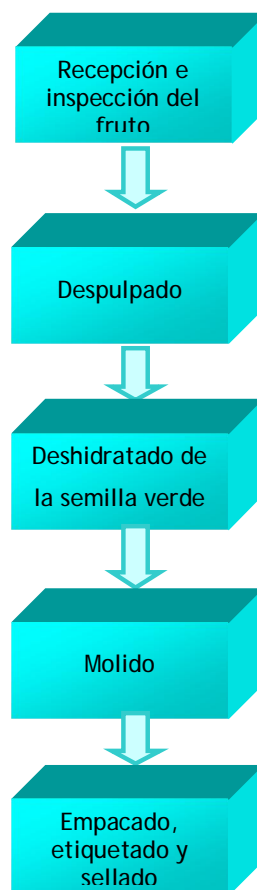
temperaturas y supervisión de las mismas son vitales para lograr el punto ideal de sabor del producto. En general el proceso conlleva las operaciones de: selección del fruto a utilizar, despulpado para obtener la semilla verde, deshidratación de la semilla verde y tostada, molida de la semilla tostada y finalmente empacado.

Para el consumo del café de Ojushte basta con agregar agua y un poco de azúcar al gusto, ya que se trata de un producto instantáneo; además este producto tiene como característica su sabor similar al del chocolate que lo hace atractivo al paladar.

#### d) Té

Se definen al té como un producto obtenido de la deshidratación de diversos frutos y que se consume mediante infusión en agua caliente. El té de Ojushte se obtiene de la semilla deshidratada y molida del fruto del Ojushte.

#### PROCESO



**Figura I.14: Diagrama de bloques para proceso del té de Ojushte**

Para el proceso del té de Ojushte, su variante se encuentra en la etapa de molido, ya que para el café y la harina debe darse un molido fino; mientras que en el caso del té se trata de

un molido semifino, donde el fin no es lograr el molido uniforme sino mas que todo triturar la semilla seca del Ojushte.

En general el proceso se resumen en: selección del fruto del Ojushte, despulpado, deshidratación y tostado (similar al de la harina), molido de la semilla seca y empacado en sobres para té.

Para el consumo del producto basta con la infusión en agua caliente de los sobres de té de Ojushte y si se desea agregar azúcar al gusto.

#### **e) Atole**

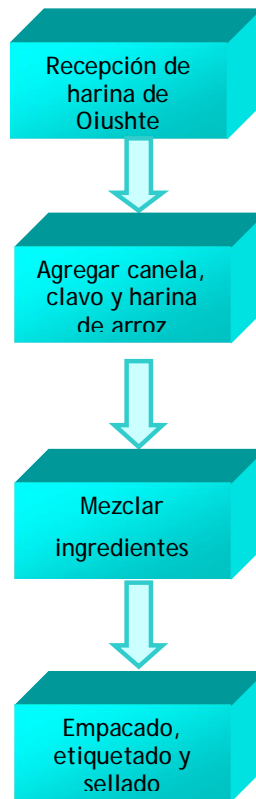
Los atoles se describen como bebidas calientes y generalmente fortificantes. El atol de Ojushte se define como un subproducto de la harina de Ojushte, ya que se obtiene mediante una mezcla de harina de Ojushte, clavo, canela y harina de arroz; esta combinación de ingredientes conforma el producto final que es la mezcla preparada para atole.

Tal como se observa en la figura I.15, para dar inicio al proceso de la mezcla preparada para atol de Ojushte se debe contar con la harina base de Ojushte, una vez que se cuenta con ella se pasa a agregar los ingredientes que se encuentran en polvo, posteriormente todo debe ser mezclado de manera que se obtenga un producto uniforme y finalmente pasa al empacado, etiquetado y sellado.

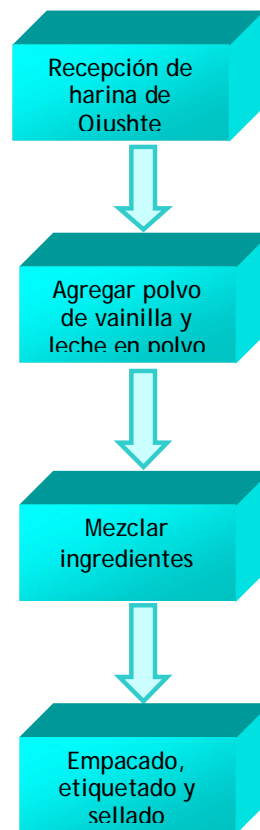
#### **f) Refresco**

El refresco es una bebida azucarada que se consume en frío, ya sea para acompañar las comidas, en meriendas, paseos y en general para hidratarse. El refresco de Ojushte se trata de una mezcla en polvo que se obtiene de la combinación de harina de Ojushte, polvo de vainilla y leche en polvo, con lo que se considera, al igual que el atol, como un subproducto de la harina.

Para dar inicio al proceso de la mezcla preparada para refresco de Ojushte se debe contar con la harina base de Ojushte, una vez que se cuenta con ella se pasa a agregar los ingredientes que se encuentran en polvo, posteriormente todo debe ser mezclado de manera uniforme y finalmente la mezcla pasa al empacado, etiquetado y sellado (Ver figura I.16)



**Figura I.15** Diagrama de bloques para proceso del atol de Ojushte



**Figura I.16** Diagrama de bloques para proceso del refresco de Ojushte

### **4.3.2 Medicinales**

Entre los usos medicinales se encuentran:

- Su corteza y látex son usados para preparar tónicos contra el asma, para los dolores de pecho, la diabetes, la tisis y la tuberculosis.
- Su látex es bebido por madres durante el periodo de lactancia para estimular la producción de leche materna
- Alivia síntomas de alergia
- Sirve como tónico para fortalecer el hígado
- Alivia la conjuntivitis
- Se utiliza para eliminar piezas dentales con caries (ayuda a drenar el absceso que ocasiona el dolor produciendo un efecto calmante, luego la pieza dental es deshecha por la acción mecánica de la masticación)

### **4.3.3 Otros**

Entre otros usos, se tiene que el forraje es muy apreciado por el ganado y además se conoce que la madera puede ser empleada para la elaboración de muebles; ya que es muy elástica y tiene buenas propiedades físicas, seca fácilmente al aire libre sin defectos serios.

## **4.4 Experiencias con el Ojushte**

### **4.4.1 Históricas en El Salvador**

En sitios arqueológicos en Mesoamérica, tales como Copan en Honduras o Tikal en Guatemala, los antiguos mayas consumieron la semilla del Ojushte como un sustituto del Maíz durante las épocas de sequía o de plagas en las cuales este era escaso, y el Ojushte se presentaba como su única alternativa de alimentación.

Para los años treinta en El Salvador hubo una plaga de langostas que acabó con las parcelas en donde se había sembrado maíz, esto provocó escasez de este y de otros cultivos, trayendo consigo hambre entre la población, fue ahí cuando la población optó por recolectar la semilla verde del Ojushte, para posteriormente cocerla con ceniza y a partir de esto elaborar una masa para preparar tortillas de Ojushte y así poder sustituir las tortillas de maíz; además de consumirla en tortillas cocían las semillas solo con agua y las comían con sal y limón. Luego de esta época el Ojushte dejó de ser consumido por habersele otorgado el estigma de comida de pobre, dado que este se relacionaba con la falta de maíz.



#### **4.4.2 A nivel regional**

Para el año 2001 se funda el Fondo del Equilibrio (*The Equilibrium Fund*), como un esfuerzo de profesionales de los países de Guatemala, Nicaragua y Estados Unidos, después de que Ericka Vohman desarrollara su tesis para la obtención de un Postgrado, en el cual analizó las propiedades nutricionales del Ojushte a raíz de algunas experiencias que tuvo ella durante su estadía años antes en Guatemala. Después de esto Vohman, a través del recién fundado Fondo del Equilibrio, capacitó a algunas mujeres en Guatemala y en Nicaragua en la elaboración de productos derivados del Ojushte, también conocido como Nuez Ramón en Guatemala y Ojoche en Nicaragua.

##### **4.4.2.1 Guatemala**

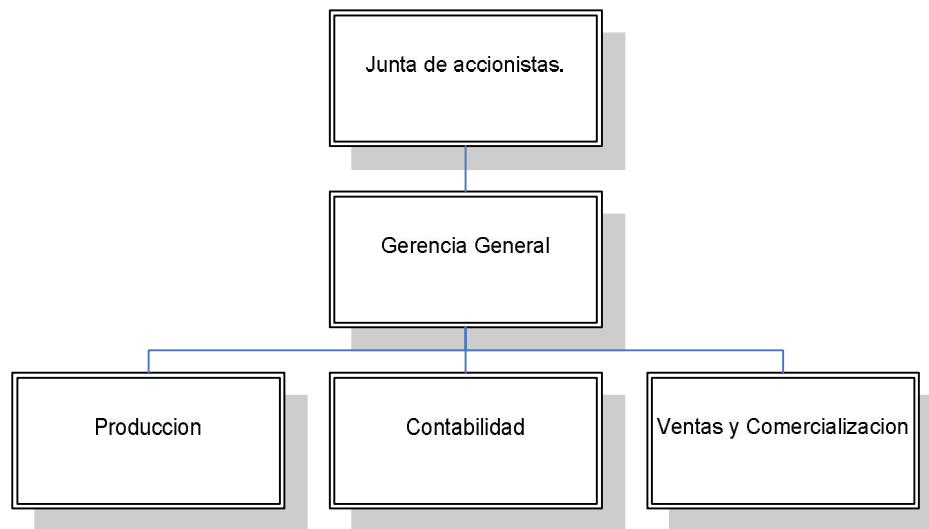
En Guatemala se formó una cooperativa con el primer grupo de mujeres que fueron capacitadas el cual al poco tiempo dejó de funcionar debido a poca coordinación al interior de la cooperativa que estas habían formado.

Un segundo grupo de mujeres formaron otra cooperativa, que al poco tiempo después de haber sido creada pasó por los mismos problemas que la cooperativa formada en otra parte del departamento de Peten en Guatemala, debido a que solo una pequeña parte de las socias trabajaban en pro de la empresa; luego de muchas reuniones y acuerdos entre ellas lograron solucionar dichos problemas y así decidieron iniciar operaciones en la empresa que al inicio elaboraba únicamente 3 productos que eran:

- Harina Clara.
- Harina Oscura.
- Café.

En el año 2006 esta cooperativa evolucionó hasta formarse una sociedad anónima llamada ahora Alimentos Nutrinaturales S.A. ante la necesidad de poder optar a créditos y también el poder participar en una competencia de presentación de su Plan de Negocios con el fin de obtener fondos para poder ampliar su empresa. Como resultado de la formación de la sociedad Anónima la Empresa toma una estructura organizativa según se detalla en la figura I.17.

Este grupo de mujeres lograron ganar la competencia donde presentaron su Plan de Negocios, lo que les permitió optar a la compra de nuevo equipo para poder aumentar su producción y así orientarse a nuevos mercados. En la actualidad se encuentran en negociaciones con una empresa radicada en Estados Unidos, para poder exportar sus productos a dicho país, a través de ellas.



**Figura I.17: Organigrama de Alimentos Nutrinaturales S.A.**

Los productos que elabora la empresa han sido diversificados, esta empresa elabora actualmente:

- Harina para Pancakes.
- Harina para refresco.
- Harina para atole.
- Harina clara.
- Harina oscura.
- Café.
- Té.

Los cuales son empacados en bolsas de polietileno de baja densidad y son vendidos a Q.15.00 por libra de harina (aproximadamente \$ 2.00). La comercialización de estos productos es realizada mediante dos canales de distribución:

- Venta directa, ya sea mediante envío en encomienda hasta el consumidor final o venta en su establecimiento.
- A través de un intermediario, los cuales son algunos supermercados, en las cercanías de la zona donde se encuentra la empresa.

Las ventas en los años anteriores se han comportado de según se detalla en la tabla siguiente.

**Tabla I.8 Ventas anuales de harina de Alimentos Nutrinaturales S.A.**

ANO	2003	2004	2005	2006
VENTAS (Lb.)	2308	2746	3433	4635

#### 4.4.2.2 Nicaragua

El mismo año en que se fundó la primera cooperativa de mujeres en Guatemala se fundó en Nicaragua una cooperativa con el grupo de mujeres en Nicaragua el cual obtuvo también buenos resultados, al igual que Guatemala iniciaron como una cooperativa y en la actualidad son una sociedad anónima registrada bajo el nombre de Alimentos del Bosque. Empezaron elaborando los mismos productos que la cooperativa de Guatemala, los cuales eran:

- Harina Clara
- Harina Oscura
- Café

En los últimos años han hecho crecer el mercado de sus productos, a tal grado que su producto esta siendo comercializado en algunos supermercados en la sección de alimentos naturales junto a la granola o el afrecho.

Los productos que elaboran se han diversificado, tal como el caso de Guatemala, en la actualidad elabora:

- Harina para refresco.
- Harina para atole.
- Harina clara.
- Harina oscura.
- Café.
- Té.

Los cuales son empacados en bolsas de polipropileno y son vendidos a C\$ 27.54 por libra de harina (aproximadamente \$ 1.75). La comercialización de estos productos es realizada mediante dos canales de distribución:

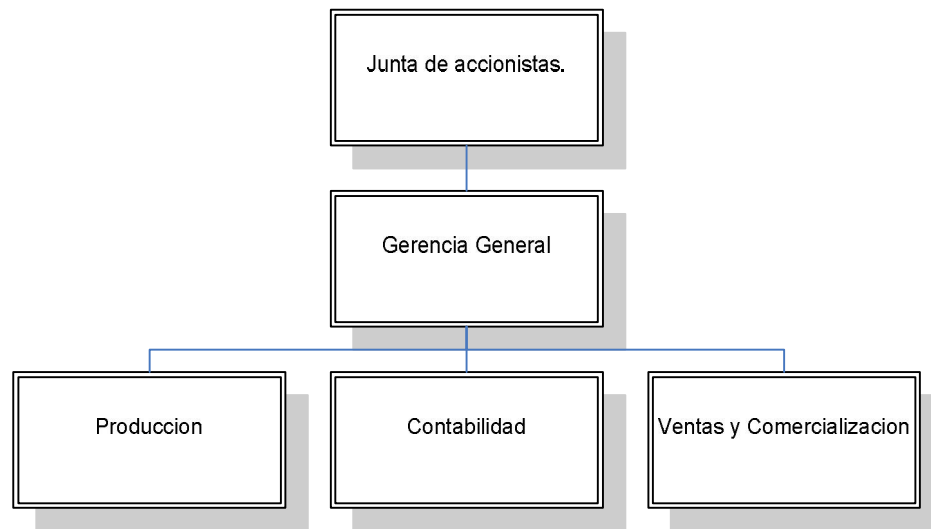
- Venta directa, ya sea mediante envió en encomienda hasta el consumidor final o venta en su establecimiento.
- A través de un intermediario, los cuales son algunos supermercados, en las cercanías de la zona donde se encuentra la empresa.

Las ventas en los años anteriores se han comportado de según se detalla en la tabla siguiente.

**Tabla I.9 Ventas anuales de harina de Alimentos del Bosque S.A.**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
VENTAS	1885 Lb.	2224 Lb.	2758 Lb.	3750 Lb.

En la actualidad la empresa de Alimentos del Bosque se encuentra conformada como se presenta a continuación:



**Figura I.18 Organigrama Alimentos del Bosque S.A.**

#### **4.5 Presencia del Ojushte en El Salvador**

El Ojushte es un árbol que puede ser encontrado en la mayor parte del territorio nacional, debido a su gran adaptabilidad a diferentes condiciones de suelo y de clima, pero las mayores concentraciones de bosque de estos árboles se encuentran en Áreas Naturales Protegidas a lo largo del país. Entre las principales Áreas Protegidas que poseen alta cantidad de estos árboles se encuentran:

- **Chaguantique:** localizada en el área oriental del país, en el departamento de Usulután, en las cercanías a la bahía de Jiquilisco, cuenta con una extensión de 79.99, manzanas donde se localizan una gran variedad de especies, entre ellas se conoce que existe abundancia de Ojushte
- **Plan de Amayo:** se encuentra en el occidente del país en el departamento de Sonsonate, esta área natural cuenta con una extensión de 259 manzanas, entre las cuales se encuentran árboles de Ojushte entre mezclado con otras especies. Se estima que existen de 3-5 manzanas donde se encuentra la mayor concentración de este árbol y en el resto de la extensión esta presente, pero el porcentaje de este no es dominante. Así se estiman aproximadamente 2,756 árboles de Ojushte en ésta área.
- **Normandia:** Ubicada en Cantón Valle San Juan, Jurisdicción de Jiquilisco y cubre 494 hectáreas de extensión. Las especies forestales incluyen árboles de Ojushte, Ceiba, Carreto,

Almendo de río, Chilamate, Matapalo. Se tiene conocimiento de que el bosque está poblado en un 90% de Ojushte en su totalidad.

- **El tercio:** Ubicada en Cantón Valle San Juan, Jurisdicción de Jiquilisco y posee una extensión de 43 hectáreas. El bosque esta compuesto predominantemente por Maquilishuat, Ojushte y palo de hule.

Además de estas se tiene conocimiento de otras áreas naturales que cuentan con árboles de Ojushte y en algunas fincas privadas a lo largo del país, las cuales se retoman en la etapa de diagnóstico. De acuerdo a un sondeo satelital realizado por el Sistema de Información Ambiental Mesoamericano (SIAM) en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se logró identificar de manera teórica las zonas en el país donde se localizan bosques de Ojushte; estas zonas son las que se identifican con puntos de color rojo en el mapa que se muestra en la figura I.19.

Las mayores concentraciones de este árbol se encuentran en áreas naturales protegidas, bajo la supervisión del Ministerio de Medio Ambiente o de ONG's como ÁGAPE o SALVANATURA que se encargan de cuidar y proteger estas áreas naturales, bajo concesión del Ministerio.

En la actualidad se están desarrollando esfuerzos por propagar las áreas con presencia de Ojushte, tal como es el caso del Área Natural Protegida Plan de Amayo, donde para el año 2007 se sembraron 4,000 árboles de Ojushte en terrenos pertenecientes a las comunidades de la zona y en algunas parcelas privadas. Asimismo se cuenta con una iniciativa para continuar con un vivero que sirva como reserva para continuar reforestando en los siguientes años en algunas zonas en los márgenes de los ríos y del bosque; y otros se sembraran en parcelas privadas dentro de las zonas de amortiguamiento de esta Área Natural Protegida.

En el caso del Área Natural Protegida (ANP) de Chaguantique para el año 2007 se han sembrado 300 árboles para reforestar y se planea continuar con la reforestación para el año 2008 con 400 árboles.

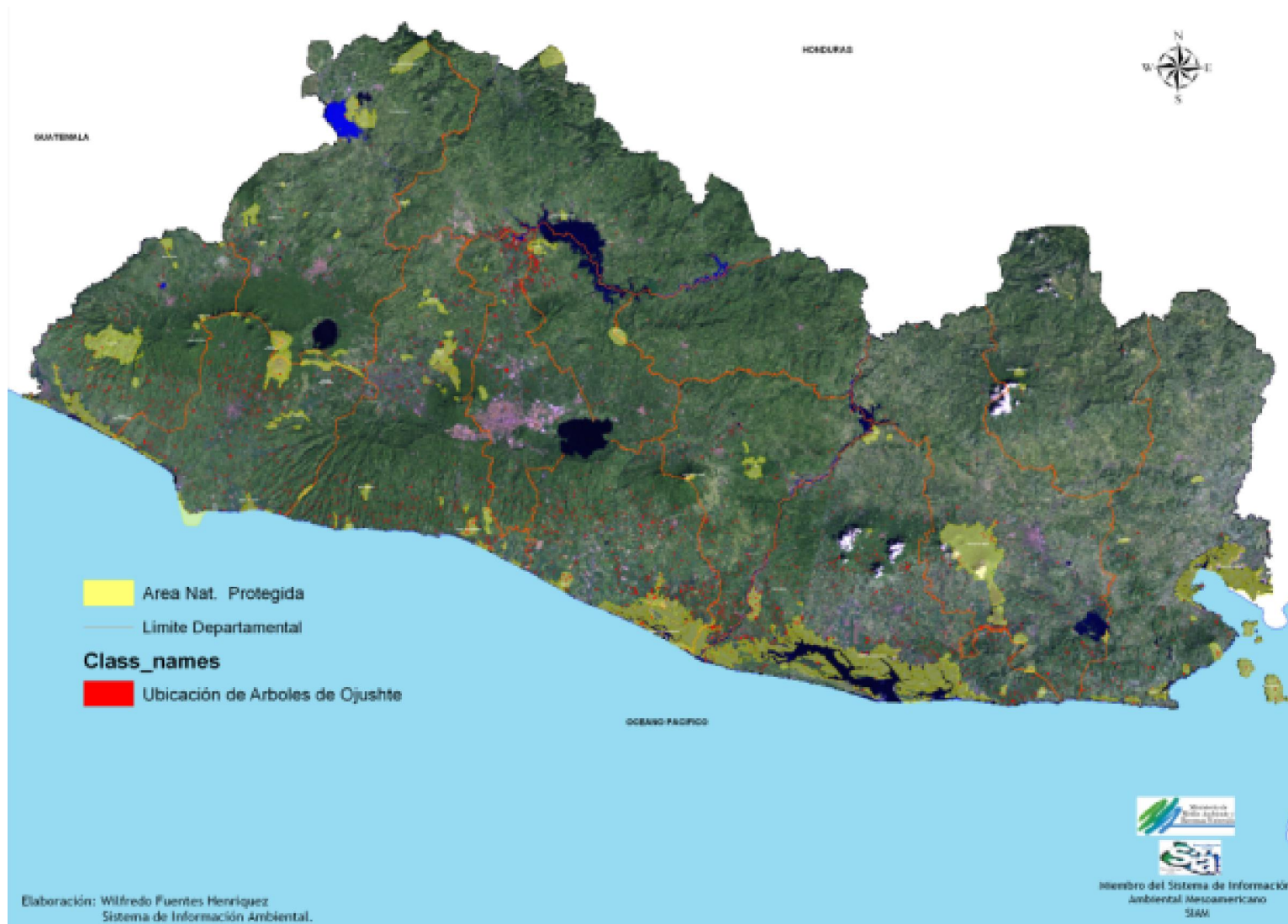


Figura I.19: Mapa de imagen satelital de una aproximación para detectar áreas con presencia de Ojushte en El Salvador

#### **4.6 Normativa para la extracción de Ojushte**

El Ojushte se considera parte de los recursos naturales presentes en las Áreas Naturales Protegidas y por lo tanto la normativa que debe seguir es de acuerdo a las consideraciones de la legislación ambiental. En El Salvador existe la Ley del Medio Ambiente que regula la extracción de los recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas para proyectos dedicados a la manufactura de productos con materias primas vivas, determinando por medio de esta los permisos de operación regulándolas actividades enfocados en la preservación y sostenibilidad de los recursos, entre los que se mencionan los siguientes artículos:

Art. 19. - Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

##### **ALCANCE DE LOS PERMISOS AMBIENTALES**

Art. 20. - El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

##### **CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Art. 28.- El control y seguimiento de la Evaluación Ambiental, es función del Ministerio, para lo cual contará con el apoyo de las unidades ambientales.

##### **FIANZA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

Art. 29.- Para asegurar el cumplimiento de los Permisos Ambientales en cuanto a la ejecución de los Programas de Manejo y Adecuación Ambiental, el titular de la obra o proyecto deberá rendir una Fianza de Cumplimiento por un monto equivalente a los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran, para cumplir con los planes de manejo y adecuación ambiental.

## B. MARCO TEÓRICO

### 1. Definición de modelo

Un modelo es un patrón, plan, representación o descripción diseñada para mostrar la estructura de un objeto, sistema o concepto.

### 2. Definición de empresa

Se cuenta con diversas definiciones de empresa que se especifican a continuación:

- Una empresa es el ejercicio profesional de una actividad económica planificada, con la finalidad o el objetivo de intermediar en el mercado de bienes o servicios, y con una unidad económica organizada en la cual ejerce su actividad profesional el empresario por sí mismo o por medio de sus representantes.
- Es la unidad económica de producción, formada por un conjunto de factores productivos, cuya función es la obtención de beneficios y/o servicios para satisfacer las necesidades humanas o bien para una posterior manipulación.
- La empresa es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para realizar una producción socialmente útil, de acuerdo con las exigencias del bien común. Los elementos necesarios para formar una empresa son: capital, trabajo y tierras.
  - a) *Tierra*: Se puede considerar factor tierra tanto a la superficie utilizable o urbanizable como los materiales generales (hierro, carbón, bosques, etc.). Se puede considerar en la actualidad como un factor "el medio ambiente" dada la implicación ecológica que puede tener la actividad de las empresas.
  - b) *Trabajo*: Es la actividad física que se realiza para producir bienes. El trabajo puede considerarse desde dos puntos de vista:
    - Trabajo directamente productivo; es decir, el que indirectamente produce los bienes fabricándolos.
    - Trabajo indirectamente productivo; es decir, el que presta servicios, como transportes, hospitales servicios administrativos.
  - c) *Capital*: El factor capital está constituido por el dinero que se invierte en la empresa y además por los edificios, máquinas, patentes y todos aquellos bienes que se utilizan para producir otros bienes.



- En economía, la empresa es la unidad económica básica encargada de satisfacer las necesidades del mercado mediante la utilización de recursos materiales y humanos.
- Se entiende por empresa al organismo social integrado por elementos humanos, técnicos y materiales cuyo objetivo natural y principal es la obtención de utilidades, o bien, la prestación de servicios a la comunidad, coordinados por un administrador que toma decisiones en forma oportuna para la consecución de los objetivos para los que fueron creadas. Para cumplir con este objetivo la empresa combina naturaleza y capital.

## 2.1 Elementos de la empresa

La empresa necesita disponer de unos medios o factores para desarrollar el conjunto de sus actividades y lograr los objetivos planificados. Se pueden agrupar en:

- *Internos:*
  - a) Grupo humano
  - b) Bienes económicos
  - c) Tecnología
  - d) Organización
- *Externos*
  - a) Relaciones públicas
  - b) Entorno

### 2.1.1 Internos

- **El grupo humano**

**Los propietarios del capital:** en una empresa individual se concentra en un único propietario, mientras que en una empresa social suele estar distribuido entre varias personas, los accionistas (S.A.) o socios capitalistas.

**Los administradores:** Son quienes tienen legalmente otorgada la gestión y representación de la empresa.

**La dirección:** es la persona o conjunto de personas que planifican, organizan, comunican y controlan la actividad empresarial, bajo las directrices y responsabilidad última de los administradores.

**Los trabajadores:** son quienes prestan sus esfuerzos físicos o mentales a la empresa, a cambio de unas retribuciones.

- **Los bienes económicos**

**Bienes de inversión o de capital:** Son los que usa la empresa en su proceso productivo de forma permanente, no consumiéndose o transformándose por unos pocos usos. Por ejemplo la maquinaria, ordenadores, edificios, invenciones productivas.

**Bienes corrientes:** son aquellos que se consumen o transforman en un período no superior al año. Por ejemplo: las materias primas, la electricidad, los combustibles, el material de oficina, etc.

- **La tecnología**

En sentido económico, la tecnología es el conjunto de procedimientos productivos que utiliza la empresa para obtener los bienes y servicios. En ellos se definen los siguientes aspectos:

- a) Los bienes de inversión a utilizar.
- b) Los bienes corrientes que intervienen.
- c) Las calidades de los anteriores bienes
- d) La combinación de las unidades de cada bien.
- e) El orden de las diferentes operaciones o tareas productivas.
- f) Los rendimientos de los factores productivos.
- g) El control y la revisión posibles del procedimiento productivo.

- **La organización**

Es el conjunto de las relaciones de coordinación, comunicación y autoridad que conforman el grupo humano entre sí y su relación con el exterior.

### **2.1.2 Externos**

- **Las relaciones públicas**

Son todas las relaciones que tiene la empresa con el mundo exterior, básicamente en lo que se refiere a los proveedores, clientes, instituciones financieras y organismos públicos.

- **El entorno de la empresa**

Está constituido por todos aquellos rasgos y aspectos del medio que, sin participar directamente en la empresa, influyen y en muchos casos son influidos por ella. Puede ser contemplado a tres niveles:

- a) **El entorno general.** Está formado por los datos comunes y globales de toda la sociedad en la que se mueve la empresa; comprende los aspectos políticos, culturales, sociales y económicos. En algunos casos es necesario contemplar también el entorno internacional.
- b) **El entorno intermedio.** Reúne los aspectos del sector productivo en el que está encuadrada la empresa, que influyen en ella y que ésta no puede dominar. Por ejemplo la competencia, la clientela, la tecnología del sector, etc.
- c) **El entorno específico.** Está constituido por las influencias propias y exclusivas de la empresa. Son aspectos como la edad, el sexo, la antigüedad de los trabajadores, el tamaño de la empresa, la conflictividad laboral, etc.

## 2.2 Fines de las empresas

Desde el punto de vista económico, el fin de la empresa privada es la obtención del máximo beneficio. Los propietarios y accionistas desde el momento en que deciden invertir en una determinada empresa están asumiendo un riesgo, lo cual implica que serán “premiados” con los beneficios que se produzcan, o bien, si la empresa tiene pérdidas, perderían el capital que aportaron.

Existen empresas cuya finalidad no es la obtención de beneficios, sino que pretenden conseguir fines sociales, como sucede con asociaciones y fundaciones deportivas, culturales, recreativas, benéficas, políticas, políticas, sindicales, etc.

Existe un tipo de empresas conocido como “empresas públicas”, en las cuales el Estado u organismos públicos son sus propietarios o bien poseen parte del capital.

Las empresas públicas tienen como finalidad primordial el servicio a los ciudadanos; por ejemplo, sanidad, transportes públicos, correos, servicios sociales, etc.

## 2.3 Áreas funcionales de la empresa

Se tiene que Henry Fayol partiendo de un principio en el que afirma que la empresa puede ser dividida en funciones, plantea las siguientes áreas:

- *Funciones Técnicas.* las funciones técnicas empresariales están directamente ligados con la producción de bienes.
- *Funciones Comerciales.* las funciones comerciales están asociados con las actividades de compra, venta e intercambio de la empresa.

- *Funciones Financieras*: las funciones de carácter financiero son aquellas que implican la búsqueda y manejo de capital.
- *Funciones de Seguridad*: las funciones de seguridad son las velan por el bienestar de las personas que laboran en la organización y los muebles y enseres con que cuenta la misma.
- *Funciones Contables*: las funciones contables controlan la parte que tiene que ver con los inventarios, costos. Registros, balances y las estadísticas empresariales.
- *Funciones Administrativas*: las funciones administrativas son aquellas que regulan y controlan las cinco funciones anteriores

En la actualidad las funciones básicas de la empresa se denominan áreas de administración: las funciones administrativas reciben el nombre de administración general; las funciones técnicas se denominan áreas de producción, manufactura u operaciones; las funciones comerciales se llaman de ventas o de marketing; las funciones financieras se llaman áreas financieras que incluyen las antiguas funciones contables. Las funciones de seguridad pasaron a conformar un nivel inferior y finalmente surgió el área de recursos humanos.

**Cuadro I.2 Funciones básicas de la empresa antes y en la actualidad.**

ANTES	ACTUALIDAD
FUNCIONES TÉCNICAS	AREA DE PRODUCCIÓN
FUNCIONES COMERCIALES	AREA DE VENTAS O MARKETING
FUNCIONES FINANCIERAS Y CONTABLES	AREA DE FINANZAS
FUNCIONES DE SEGURIDAD	AREA DE RECURSOS HUMANOS
FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	AREA ADMINISTRATIVA

## 2.4 Clasificación de las empresas

Las empresas pueden ser muy diferentes entre sí, por lo que suelen clasificarse atendiendo a varios criterios, entre los que cabe mencionar:

### 2.4.1 Según la actividad económica que desarrolla

Los sectores económicos son tres, denominados según su orden de aparición en la historia y que principalmente consisten en: primario, agricultura y ganadería; secundario, industria, consiste en la transformación de las materias primas; terciario, servicios, comercios y otras prestaciones. El cuadro I.3 describe de manera más amplia las características generales de cada sector:

**Cuadro I.3 Características generales de cada sector económico**

Sector económico	Actividades de la empresa	Características generales de las empresas y del sector
Primario	Agricultura, ganadería, pesca, forestal y minería.	Es el sector con menor aportación al producto nacional. Las empresas suelen ser de pequeña dimensión, con una organización sencilla y su propiedad está en manos de una sola persona.
Secundario	Industriales y de construcción. Son actividades industriales aquellas que se ocupan de la transformación de materia prima en producto	Es el sector con una mayor utilización del factor capital y el que mejor ha incorporado y aprovechado los avances tecnológicos. Las empresas tienen una dimensión grande, necesitan grandes cantidades de dinero para su financiación y la propiedad del capital está en varias personas por lo que su organización es compleja.
Terciario	Empresas de servicios: comercios, hostelería, transporte y comunicaciones, instituciones financieras y de seguros, servicios de las administraciones públicas, etc.	Es el sector con mayor contribución a la producción del país y el que más trabajos genera. Las empresas pueden ser grandes o pequeñas. Sus técnicas comerciales son las más avanzadas y la competencia entre ellas suele ser muy fuerte.

#### 2.4.2 Según su forma jurídica

Todas las empresas deben tener una forma jurídica que viene determinada, entre otras cosas, por el número de personas que participan en la creación de la misma, por el capital aportado y por el tamaño; así, podemos distinguir:

- i. **Empresario individual:** Cuando el propietario de la empresa es la única persona que asume todo el riesgo y se encarga de la gestión del negocio. Algunas características son:
  - En la actividad del empresario individual no existe separación entre el patrimonio de la empresa y el individual: es decir, el empresario responde de las deudas contraídas en el ejercicio de la actividad con la totalidad de sus bienes presentes y futuros.
  - Ejerce la actividad empresarial individualmente, gestiona la empresa y recibe los beneficios.
  - El negocio es dirigido bajo su propia responsabilidad individual.
- ii. **Sociedades:** Cuando varias personas se deciden a invertir en una empresa pueden formar una sociedad.

- Sociedad anónima

La sociedad anónima es la forma de organizarse por excelencia. Es una sociedad capitalista, cuyas principales características son las siguientes:

- a) El capital está dividido en acciones que representan partes iguales del mismo y otorga a su titular la condición de socio. Las acciones son negociables y de fácil transmisión.
- b) La responsabilidad está limitada por la aportación efectuada por cada socio.

- c) La gestión la decide la mayoría del capital.
- d) El número de socios es de tres como mínimo, sin que exista un máximo.
- e) Su objetivo es el lucro.

- Sociedad de responsabilidad limitada

La sociedad de responsabilidad limitada es una sociedad capitalista y su elemento principal es el capital aportado por los socios.

Las características principales en este tipo de sociedad mercantil son las siguientes:

- a) El capital se divide en participaciones sociales iguales, acumulables e indivisibles que no pueden incorporarse a títulos negociables ni denominarse acciones.
- b) La responsabilidad está limitada por la aportación efectuada.
- c) La gestión la decide la mayoría del capital.
- d) El número de socios no podrá ser superior a 50 y no responderán personalmente de las deudas sociales.

- Sociedad colectiva

La sociedad colectiva es una sociedad personalista dedicada a la explotación de una industria mercantil. Sus características principales son:

- a) La aportación social fundamentalmente es el trabajo (aunque cabe el socio industrial).
- b) Los socios responden con todos sus bienes particulares (presentes o futuros) de las deudas de la sociedad.
- c) La gestión de la sociedad se encomienda a todos los socios. Cabe que los socios pacten quién debe ser gestor.
- d) No existe límite máximo de socios y el mínimo es de dos.
- e) No existe mínimo legal de capital.

- Sociedad comanditaria

La sociedad comanditaria es una variedad de la sociedad de responsabilidad colectiva y se caracteriza por ser la sociedad en que uno o varios sujetos aportan un capital determinado al fondo común para estar a las resultas de las operaciones sociales dirigidas exclusivamente por otros en nombre colectivo; es decir la sociedad comanditaria cuenta con dos clases de socios:

- a) Los socios comanditarios, que aportan capital exclusivamente y responden limitadamente de las deudas sociales sólo con su aportación de capital.
- b) Y los socios colectivos, que dirigen y gestionan la sociedad, aportan o no capital y responden con todos sus bienes particulares de las deudas de la sociedad.

- Cooperativas

Las cooperativas son sociedades no mercantiles que surgen para realizar una actividad económica-social, y por tanto opera el principio de solidaridad.

- a) La gestión está encomendada al Consejo Rector, que a su vez está controlado por la Asamblea General de Sociedades.
- b) La aportación social es de capital y trabajo.
- c) Hay libre adhesión y separación de los socios. El capital social es variable y la responsabilidad se determina en los estatutos.

#### 2.4.3 Según su ámbito territorial

De acuerdo al alcance de las actividades de la empresa ésta se puede clasificar de la siguiente forma:

- Empresa local: su actividad está reducida a un municipio o a lo sumo una provincia.
- Empresa regional: tiene un alcance superior a la provincia, mediante delegaciones o sucursales de la empresa principal.
- Empresa nacional: son, evidentemente de ámbito nacional. Y cubren con su actividad todo el país.
- Empresa multinacional: actúa en varios países a través de empresas filiales independientes de la empresa matriz en sus objetivos empresariales. Sin embargo, ésta controla la propiedad total y marca las directrices de funcionamiento global.

#### 2.4.4 Según la titularidad del capital

Según la titularidad u origen del capital de las empresas se puede clasificar en:

- i. Empresa privada:** si el capital está en manos de particulares, el capital es propiedad de inversionistas privados y su finalidad es 100% lucrativa.

Estas empresas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Nacionales: Cuando los inversionistas son 100% del país.
- Extranjeros: Cuando los inversionistas son nacionales y extranjeros.
- Transnacionales; Cuando el capital es preponderantemente de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

- ii. Empresa pública:** si el capital y el control está en manos del Estado

- iii. Empresa mixta:** si la propiedad es compartida, es decir una parte del capital es privado y el resto es propiedad del estado.

- iv. Empresa social:** si el capital está en su mayor parte en manos de los trabajadores.

### 2.4.5 Según sus dimensiones

Este es uno de los criterios más utilizados para clasificar a las empresas, el que de acuerdo al tamaño de la misma se establece que puede ser pequeña, mediana o grande. No hay unanimidad entre los economistas a la hora de establecer qué es una empresa grande o pequeña, puesto que no existe un criterio único para medir el tamaño de la empresa. Los principales indicadores son:

- **Financiero:** El tamaño se determina por el monto de su capital. La tabla siguiente muestra la clasificación de las empresas de acuerdo al capital invertido:

Entidad	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
<i>FUSADES</i>	A \$ 11,428.57	A \$ 85,714.28	A \$ 228,571.43	> \$228,571.43
<i>CONACYT</i>	A \$ 11,428.57	A \$ 22,857.14	A \$ 57,142.85	> \$ 57,142.85

Fuente: CONACYT

**Tabla I.10 Clasificación de empresa según el monto de su capital**

- **Personal Ocupado:** Este criterio establece el tamaño de la empresa en base al personal que trabaja en ella

Entidad	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
<i>FUSADES</i>	1 a 10 personas	11 a 19 personas	20 a 99 personas	> de 99 personas
<i>CONACYT</i>	1 a 4 personas	6 a 20 personas	21 a 50 personas	> de 50 personas

Fuente: FUSADES

**Tabla I.11 Clasificación de empresa según la cantidad de personal empleado**

- **Ventas:** Establece el tamaño de la empresa en relación con el mercado que la empresa abastece y con el monto de sus ventas. Según este criterio una empresa es pequeña cuando sus ventas son locales, mediana cuando son nacionales y grande cuando son internacionales.
- **Producción:** Este criterio se refiere al grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así que una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, es decir, que su producción es artesanal aunque puede estar mecanizada; pero si es así generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar mecanizada como en el caso anterior, pero cuenta con más maquinaria y menos mano de obra.



#### 2.4.6 Según criterios económicos

- **Nuevas:** Se dedican a la manufactura o fabricación de mercancías que no se producen en el país, siempre que no se trate de meros sustitutos de otros que ya se produzcan en este y que contribuyen en forma importante en el desarrollo económico del mismo.
- **Necesarias:** Tiene como objeto la manufactura o fabricación de mercancías que se producen en el país de manera insuficiente para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el mencionado déficit sea considerable y no tenga un origen en causas transitorias.
- **Básicas:** Aquellas industrias consideradas primordiales para una o varias actividades de importancia para el desarrollo agrícola o industrial del país.
- **Semibásicas:** Producen mercancías destinadas a satisfacer directamente las necesidades vitales de la población.

### C. METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Cuadro I.4: Metodología General de la Investigación

DIAGNOSTICO			
No.	ACTIVIDAD	OBJETIVO	TECNICA O ESTRATEGIA
1	Recopilación de Información Primaria y secundaria del sector.	Conocer la situación actual del sector donde se desenvolverá el modelo de empresas.	- Entrevistas. - Investigación bibliográfica.
2	Segmentación del mercado.	Determinar cuales son los segmentos de mercado meta, en la realización del estudio de mercado.	Criterio propio.
3	Recolección de información a través de la aplicación de encuestas y entrevistas	Recolectar la información que servirá para su posterior análisis	- Sondeo. - Entrevista personal. - Observación en plaza. - Encuestas.
4	Tabulación y análisis de los resultados	Conocer de primera mano cual es el comportamiento del mercado donde operara la empresa y que es la opinión de este, acerca de los productos a elaborar.	Análisis estadístico.
5	Elaboración de conceptualización del modelo de empresa	Establecer los lineamientos a desarrollar para la propuesta del diseño de cada una de las áreas de la empresa.	- Análisis de información recolectada

**Cuadro I.5: Metodología del Diagnóstico**

<b>DIAGNOSTICO</b>			
<b>No</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TECNICA O ESTRATEGIA</b>
1	Recopilación de Información Primaria y secundaria del sector.	Conocer la situación actual del sector donde se desenvolverá el modelo de empresas.	- Entrevistas. - Investigación bibliográfica.
2	Segmentación del mercado.	Determinar cuales son los segmentos de mercado meta, en la realización del estudio de mercado.	Criterio propio.
3	Recolección de información a través de la aplicación de encuestas y entrevistas	Recolectar la información que servirá para su posterior análisis	- Sondeo. - Entrevista personal. - Observación en plaza. - Encuestas.
4	Tabulación y análisis de los resultados	Conocer de primera mano cual es el comportamiento del mercado donde operara la empresa y que es la opinión de este, acerca de los productos a elaborar.	Análisis estadístico.
5	Elaboración de conceptualización del modelo de empresa	Establecer los lineamientos a desarrollar para la propuesta del diseño de cada una de las áreas de la empresa.	- Análisis de información recolectada

**Cuadro I.6: Metodología del Diseño**

<b>DISEÑO DEL MODELO</b>			
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TECNICA O ESTRATEGIA</b>
1	Propuesta Organizativa-Administrativa	Elaborar una propuesta de las funciones administrativas y de la estructura organizativa mínima necesaria para la aplicación del modelo.	- Marco legal. - Estructura organizativa. - Manual de funciones. - Manual de puestos.
2	Propuesta Técnica-Productiva	Realizar una propuesta del proceso productivo para la elaboración de productos derivados del Ojushte, y de las instalaciones necesarias.	- Desarrollo del producto. - Descripción del proceso de producción. - Diagrama de flujo de proceso. - Balance de materiales. - Stock Producción y Venta. - Balance de línea. - Principio de manejo de materiales. - Distribución en Planta - Sistema de Higiene y Seguridad industrial - Aspectos de calidad en la empresa
3	Controles de Logística para la empresa	Establecer las políticas de inventarios de materia prima, materiales, producto terminado y adquisiciones en general	- Sistemas de inventarios - Aplicación de formatos de control para movimiento en bodega
4	Estrategias de marketing y Ventas	Definir las estrategias que permitan obtener una mejor inserción en el Mercado para los productos a base de Ojushte	- Aplicación de estrategias basadas en la técnica del Marketing Mix (Las cuatro P)
5	Contabilidad y Finanzas	Diseñar una guía de aplicación contable que permita cumplir con los requerimientos necesarios para realizar los correspondientes análisis financieros	- Contabilidad general - Guía de determinación de costos
6	Recursos Humanos	Definir un sistema de control que permita administrar el Recurso Humano efectivamente	- Técnicas de selección de personal - Esquemas de evaluaciones de Desempeño - Pago de planillas

**Cuadro I.7: Metodología de la Administración de la Implantación**

<b>ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN</b>			
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TÉCNICA O ESTRATEGIA</b>
1	Administración de la implantación del proyecto.	Desarrollar una metodología para la implementación del modelo de empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeación y organización de la implantación.</li> <li>- Cronograma de actividades.</li> <li>- Calendario de trabajo</li> <li>- Red del proyecto</li> <li>- Matriz Tarea-Responsabilidad</li> </ul>

**Cuadro I.8: Metodología del Estudio Económico-Financiero**

<b>ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.</b>			
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TÉCNICA O ESTRATEGIA</b>
1	Inversión del proyecto.	Conocer cual será el montón de inversión requerida para llevar a la realización el modelo de empresa propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotizaciones</li> <li>- Políticas de inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado</li> <li>- Cálculo del Capital de Trabajo</li> </ul>
2	Selección del sistema de costeo	Determinar el sistema de costeo mas adecuado para el funcionamiento de la propuesta elaborada.	Estructura de costos.
3	Fijación de precio de venta.	Fijar el precio de venta adecuado para los productos derivados del Ojushte.	Análisis de costo. Políticas definidas para la empresa.
4	Punto de equilibrio	Conocer cual es el nivel mínimo de ventas o la combinación de las ventas de los productos a elaborar.	Punto de equilibrio
5	Estados financieros pro forma	Estimar cual será la situación financiera de la empresa durante la vida del proyecto.	Estados financiero pro forma.

**Cuadro I.9: Metodología para las Evaluaciones del Modelo de Empresa**

<b>EVALUACIONES DEL MODELO DE EMPRESA</b>			
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TÉCNICA O ESTRATEGIA</b>
1	Evaluación económica y financiera del modelo de empresa	Conocer como se comportara la empresa con respecto a si misma y al sector donde se desempeñara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TIR.</li> <li>- VAN.</li> <li>- TMAR.</li> <li>- TRI.</li> <li>- Razones financieras.</li> <li>- Análisis de Sensibilidad</li> </ul>
2	Evaluación ambiental	Determinar la viabilidad de la implementación de la propuesta desde el punto de vista ambiental	Guía para aplicar evaluaciones ambientales mediante un Sistema de Gestión Ambiental
3	Evaluación social-nutricional	Establecer los beneficios sociales que implica la realización de la propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis comparativo de ingresos.</li> <li>- Número de beneficiados y beneficio o ahorro de la propuesta.</li> </ul>
4	Evaluación de género	Identificar la igualdad de oportunidades de participación de género en la realización de la propuesta.	Análisis de los posibles participantes en la propuesta a nivel de género.

# **II. ETAPA DE DIAGNOSTICO**

## A. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 1. Metodología de la investigación del diagnóstico.

La metodología de investigación del diagnóstico para la propuesta es considerada una herramienta para el desarrollo general del modelo de empresa, donde se visualizan las funciones con las que contará la empresa y cómo se abordará la captura de los datos para dichas funciones; tomando como base el enfoque de la cadena de valor. De acuerdo a este enfoque cada empresa está formada por un conjunto de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos.

La cadena de valor categoriza las actividades que producen valor agregado en una empresa, es así como se dividen en:

- **Actividades primarias:** son aquellas implicadas en la producción del producto y su venta o entrega al comprador, así como la asistencia posterior a la venta. Entre estas actividades se considerarán: Logística, Producción y Mercadeo.
- **Actividades secundarias:** son las que dan soporte a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos, recursos humanos y varias funciones de control de la empresa. Entre estas actividades se considerarán las áreas de: recursos humanos y administración.

De esta manera, se presenta a continuación la metodología de la investigación del diagnóstico para el modelo de empresa:

**Cuadro II.1 Metodología de investigación del diagnóstico**

Actividades primarias		
Función empresarial	Información Primaria	Información secundaria
<b>Logística</b>	- Entrevistas: ù Empresas elaboradoras de productos de Ojushte. ù Consumidor final. ù Supermercados. ù Áreas Naturales Protegidas (ANP's). ù Propiedades privadas con presencia de Ojushte ù ONG's.	- Consultas bibliográficas - Ley del medio ambiente
<b>Producción</b>	- Entrevistas: ù Empresas elaboradoras de productos de Ojushte. ù Consumidor final. ù Supermercados ù ONG's - Observación directa del proceso	- Estudios técnicos - Revistas técnicas - Bibliografía técnica

<b>Mercadeo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas: <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Consumidor final.</li> <li>ü Panaderías.</li> <li>ü Supermercados</li> <li>ü ONG's</li> </ul> </li> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadísticas del sector</li> <li>- DIGESTYC</li> <li>- Asociaciones de empresas</li> <li>- Bibliografía de mercadotecnia</li> </ul>
<b>Actividades secundarias</b>		
<b>Función empresarial</b>	<b>Información Primaria</b>	<b>Información secundaria</b>
<b>Recursos Humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas: Empresas elaboradoras de productos de Ojushte</li> <li>- Observación de procesos de contratación y capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas bibliográficas</li> <li>- Normativa laboral vigente</li> </ul>
<b>Administración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas: <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Empresas elaboradoras de productos de Ojushte.</li> <li>ü Áreas Naturales Protegidas (ANP's).</li> <li>ü Propiedades privadas con presencia de Ojushte</li> </ul> </li> <li>- Observación de procesos de compra, contabilidad y análisis financieros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas bibliográficas</li> <li>- Contabilidad financiera y de costos</li> <li>- Planeación empresarial</li> </ul>

Figura II.1 Diagrama de la metodología de investigación del diagnóstico



## 1.1 Tipo de investigación

Para obtener la mayor información necesaria se usaran dos tipos de investigación:

- **Investigación descriptiva:** El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
- **Investigación exploratoria:** investigación exploratoria tiene como principal objetivo dar una comprensión inicial del problema a tratar. Esta fase permite definir el problema de una manera más precisa, a través de la cual se plantearán diferentes hipótesis que orienten el desarrollo del planteamiento del problema.

## 1.2 Fuentes de Información

Con relación a las fuentes de información, se utilizaran aquellas que generen datos de fuentes primarias y secundarias.

- **Fuentes de Información primaria:** Son datos que se obtienen específicamente para el estudio que se está realizando. Los métodos para recopilar la información son las entrevistas, sesiones de grupo, observación, encuestas, entre otros, de estos, la más común y útil es la encuesta. Sin embargo se debe tener presente que una encuesta es un punto de partida para obtener un panorama de la conducta, hábitos de los posibles consumidores.
- **Fuentes de Información secundarias:** Son datos que ya existen y que han sido recopilados para propósitos distintos a los de la investigación que se realiza, sin embargo aportan al desarrollo de la investigación al complementarse con la información primaria.  
Sus principales ventajas: son rápidos y fáciles de obtener, su costo de recopilación es bajo y ayudan a definir mejor un problema. A pesar de sus ventajas se debe procurar que esta información sea actual, confiable, exacta y aplicable a la investigación.

## 1.3 Técnicas e Instrumentos para la recolección de Información.

- **Encuesta:** Es un conjunto de cuestiones normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

- **Entrevistas:** Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta.
- **Observación:** Otra técnica útil para el analista en su progreso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo, sucesos mediante la ocurrencia de estos, etc.

#### 1.4 Selección de los productos objetos de estudio

Una vez que se han identificado las áreas de estudio para la empresa, que se analizarán con sus respectivas encuestas, es necesario establecer los productos que serán sujetos de estudio para la presente investigación.

De acuerdo a estudios preliminares<sup>15</sup>, algunos de los productos derivados de Ojushte poseen procesos similares y están dirigidos al mismo rubro, utilizándose la misma maquinaria para su elaboración; en base a este criterio se tomarán como sujetos de estudio los productos que se listan a continuación:

- Harina
- Té
- Atole
- Refresco
- Café

La mermelada de Ojushte, que se encuentra también dentro del rubro alimenticio, se descarta de acuerdo a la experiencia de la empresa Alimentos Nutrinaturales S.A. en Guatemala, donde se realizaron pruebas en la elaboración de este producto, puesto que manifestaron no haber obtenido buenos resultados debido a que:

- La pulpa del fruto era muy delicada y sufría daño al caer del árbol, lo que implicaba dificultad para encontrar frutos que estuvieran en condiciones adecuadas para elaborar la mermelada,

---

<sup>15</sup> Estudio de factibilidad técnico económico para la elaboración de harina derivada del Ojushte en las comunidades de la zonas de amortiguamiento del Área Natural Protegida Plan de Amayo en Caluco, Sonsonate



- En las pocas pruebas de fabricación llevadas a cabo para este producto se obtuvo que la pulpa se descomponía fácilmente, poniendo en riesgo la calidad del producto y la higiene de la planta.
- Como resultado de estas pruebas se obtuvo que el producto tenía un sabor desagradable, de acuerdo a la opinión de las personas que lo degustaron, por lo que no se consideró apropiado para comercializarlo.

## 1.5 Universo de investigación

Para llevar a cabo la investigación se considerará que algunas fuentes de información resultan comunes para las áreas de la empresa en estudio, tal como se observa en el cuadro resumen de la metodología de la investigación. De esta manera, los resultados de las entrevistas se aplicarán de acuerdo a los requerimientos correspondientes a cada una de las diferentes áreas de la empresa; siendo las fuentes a investigar las siguientes:

- **Áreas Naturales Protegidas (ANP's) con presencia de Ojushte:** donde se investigan los aspectos relacionados con la logística de la empresa respecto a la materia prima, así como las condiciones de compras que establecen estas fuentes como proveedores para la empresa.
- **Propiedades privadas con presencia de Ojushte:** de igual forma que las ANP's, esta fuente proporciona información sobre abastecimiento de materia prima para las operaciones de la empresa, con sus correspondientes condiciones de venta.
- **Empresas elaboradoras de productos derivados del Ojushte en Centroamérica:** mediante las cuales es posible conocer el manejo de las operaciones de todas las áreas de la empresa: la logística tanto interna como externa, el manejo de las operaciones en el área de producción, gestión del recurso humano, así como los aspectos de administración y control de toda la empresa.
- **Consumidores finales:** de quienes se busca conocer información acerca de las características de mercado que se consideran relevantes para la decisión de compra del consumidor, su percepción acerca de los productos en estudio, canales de distribución preferidos, especificaciones para elaboración de los productos y la demanda potencial para los mismos según la intención de compra que se identifique con la investigación correspondiente.
- **Supermercados:** se plantea la investigación en este tipo de establecimientos, como parte de la estrategia de distribución para dar a conocer los productos del Ojushte, con el objetivo de identificar las posibles cantidades y frecuencias de compra de cada uno que se distribuirían

al mercado consumidor, condiciones de adquisición, calidad de los productos, precios y aspectos de distribución en general.

- **Panaderías:** tal como el caso de los consumidores finales, en esta fuente de información se pretende conocer el potencial de venta para los productos, condiciones para los mismos tanto de comercialización como de diseño, así como aspectos en general de mercado.
- **Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) que velan por la nutrición:** además de definir parámetros para distribuir el producto en áreas estratégicas del país donde se vela por la mejora nutricional, son una fuente de información que establece parámetros para el diseño del producto así como aspectos relacionados con la logística externa de la empresa.

### **1.5.1 Áreas naturales protegidas y propiedades privadas con presencia de Ojushte.**

Las áreas naturales protegidas y propiedades privadas con presencia de Ojushte son sujetas de estudio, por ser estos posibles proveedores de materia prima para la elaboración de los productos del modelo de empresa. De estos dependerá la cantidad de materia prima disponible para la elaboración de los productos derivados de Ojushte.

El universo para las ANP's estará compuesto por las áreas donde se ha detectado que existen bosques que poseen el recurso del Ojushte, a nivel nacional, es así como las áreas sujetas a entrevista son:

- Chaguantique, Usulután.
- Plan de Amayo, Sonsonate.
- El Tercio, Usulután.
- Normandía, Usulután.

En el caso de las propiedades privadas, se considerará aquellas cuyos propietarios están registrados en la base del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) por contar con el recurso del Ojushte y que están interesados en aprovecharlo. Estos terrenos son:

- Del Ing. Juan Interiano, en Sonsonate.
- Del Ing. Martino Tinetti, en La Libertad

### **1.5.2 Empresas elaboradoras de productos derivados de Ojushte.**

Las empresas elaboradoras de productos derivados de Ojushte se consideran una fuente de información importante para conocer con mayor detalle los procesos de fabricación de productos derivados del Ojushte, así como las experiencias que estas empresas han tenido con la elaboración y

comercialización de los productos del Ojushte desde sus inicios, relacionadas con las áreas propuestas para el presente modelo de empresa.

Puesto que en El Salvador no existe ninguna empresa que se dedique a la fabricación de productos derivados del Ojushte, se han identificado las empresas a nivel centroamericano, quienes conformarán el universo de estudio para esta fuente de información. Estas empresas son:

- Alimentos nutrínaturales S.A.- Peten, Guatemala.
- Alimentos del Bosque S.A.- Chinandega, Nicaragua.

### **1.5.3 Consumidores finales de productos derivados de productos de Ojushte.**

Para la recolección de información de los consumidores finales se tomara como unidad de medida los hogares, ya que lo que interesa es conocer los hábitos de consumo y la compra potencial de los productos, no por cada persona sino por hogar.

Los productos derivados del Ojushte a evaluar en los consumidores finales son:

- Harina.
- Café.
- Refresco.
- Té.
- Atole.

Asimismo, con la encuesta para los consumidores finales se pretende conocer especificaciones para el diseño de los productos, canales de distribución preferidos y aspectos de comercialización en general.

La distribución de las encuestas será a nivel nacional, bajo el criterio de encuestar en aquellos departamentos que son más representativos de la sub-región por tener el mayor número de hogares. Por tanto en primer lugar se subdivide el país en zonas departamentales con mayor densidad de población:

- a. **Zona Occidental:** está formada por los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate.
- b. **Zona Paracentral:** esta comprende los departamentos de Cabañas, La Paz y San Vicente.
- c. **Zona Central:** está constituida por los departamentos de La Libertad y San Salvador.
- d. **Zona Oriental:** está compuesta por los departamentos de San Miguel y Usulután.

Con el objetivo de abordar la situación de una manera estadística se toma de base la Encuesta de Hogares para medición de niveles de Pobreza (FISDL, 2004) para definir el número de hogares por cada departamento.

De acuerdo con la subdivisión geográfica detallada anteriormente, se analizará los departamentos sobre la base del criterio mencionado al principio.

- **ZONA OCCIDENTAL**

**Tabla II.1 Total de población y hogares en la zona occidental.**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE PERSONAS	TOTAL DE HOGARES	%
AHUACHAPAN	338,142	79,610	24
SANTA ANA	58,055	141,100	42
SONSONATE	483,024	112,280	34
<b>TOTAL</b>		<b>332,990</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

Como se puede apreciar en el Tabla II.1 el departamento con mayor número de hogares es Santa Ana que representa el 42% de los hogares de dicha su-región con un total de 141100 hogares.

- **ZONA PARACENTRAL**

**Tabla II.2 Total de población y hogares en la zona paracentral.**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE PERSONAS	TOTAL DE HOGARES	%
CABAÑAS	155,402	30,686	22
LA PAZ	307,836	71,188	51
SAN VICENTE	166,985	36,862	27
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

En la zona paracentral se tiene que el departamento de La Paz representa el 51% de los hogares de dicha región, con un total de 71,188 hogares.

- **ZONA CENTRAL**

**Tabla II.3 Total de población y hogares en la zona central.**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE PERSONAS	TOTAL DE HOGARES	%
LA LIBERTAD	744,153	179,231	22
CHALATENANGO	201,735	463,17	6
SAN SALVADOR	2,119,621	534,229	66
CUSCATLAN	208,690	46,745	6
<b>TOTAL</b>		<b>806,522</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

En la zona central se tiene que el departamento de San Salvador representa el 66% de los hogares de dicha región, con un total de 534229 hogares.

- **ZONA ORIENTAL**

**Tabla II.4 Total de población y hogares en la zona oriental.**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE PERSONAS	TOTAL DE HOGARES	%
USulután	343,650	81,080	26
SAN MIGUEL	511,614	121,172	39
MORAZÁN	176,778	39,926	13
LA UNIÓN	296,325	69,515	22
<b>TOTAL</b>		<b>311,693</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

En la zona oriental se tiene que el departamento de San Miguel representa el 39% de los hogares de dicha región, con un total de 121,172 hogares.

Por lo tanto los departamentos que cumplieron con los requisitos por sub-región en base a los criterios fijados son:

**Tabla II.5 Departamentos a encuestar.**

REGIÓN	DEPARTAMENTOS
OCCIDENTAL	SANTA ANA. SONSONATE
PARACENTRAL	LA PAZ
CENTRAL	SAN SALVADOR
ORIENTAL	SAN MIGUEL

#### 1.5.4 Supermercados

Los supermercados se analizan por ser los centros de distribución de productos de consumo masivo por lo cual se consideran importantes para la comercialización de los productos derivados del Ojushte, se considera únicamente el departamento de San Salvador ante la dificultad de poder lograr visitar los demás supermercados del interior del país, y en el caso de las cadenas de supermercados, estas se agrupan y se consideran como un único supermercado, debido que las decisiones de compra no son tomadas en cada sucursal, sino que esta se realiza en la central de la cadena, por lo tanto según la clasificación CIU, el universo de esta encuesta está formada por la siguiente división:

**Cuadro II.2 Clasificación CIU Supermercados en el departamento de San Salvador.**

CIU	NOMBRE	TOTAL
521101	Supermercados	3

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

### 1.5.5 Panaderías

Las panaderías se analizan por ser clientes potenciales de las harinas derivadas de la semilla de Ojushte, aun cuando estos no serán los consumidores finales, estos transformarán la harina de Ojushte en un producto terminado para ser adquirido por los mismos. Por lo tanto según la clasificación CIU, el universo de esta encuesta está formado por las siguientes divisiones:

**Tabla II.6 Clasificación CIU Panaderías en el departamento de San Salvador.**

CIU	NOMBRE	TOTAL
154,101	Elaboración de productos de panadería	106
512,212	Ventas al por mayor de productos alimenticios (panadería)	2
521,102	Ventas al por menor de productos alimenticios (panadería)	32
<b>TOTAL</b>		<b>140</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

### 1.5.6 ONG's

Se analizaran las ONGs que se posean programas orientados a mejorar la nutrición de familias, niños, mujeres embarazadas, ancianos, etc. Por poder ser estas distribuidoras potenciales de los productos derivados del Ojushte, debido a que los productos derivados del Ojushte les podrían interesar por ser estos de alto valor nutricional. En el país no existe una base de datos acerca de las ONGs que se dedican a apoyar a la nutrición no se detallara un listado del universo de estas.

## 1.6 Determinación de la muestra

El muestreo a realizar para cada uno de los universos es aleatorio simple, el cual se obtiene en base a la formulada detallada a continuación.

$$n = \frac{Z^2 Npq}{e^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

En donde:

Z= nivel de confianza

q= probabilidad de rechazo

e= error de estimación

N= universo

p= probabilidad de aceptación

n= tamaño de la muestra.

El nivel de confianza para a utilizar es del 95% (z=1.96), puesto que para estudios de esta naturaleza se logra recolectar información con la precisión necesaria, sin incurrir en costos elevados, de esta manera se alcanzaran los objetivos del estudio para el diseño de un modelo empresa elaboradora de productos derivados de Ojushte.

La probabilidad de aceptación (p) se determina en base a estudios realizados a los productos derivados de Ojushte, en la cual se tuvo una aceptación del 90% en consumidores finales e intermediarios o distribuidores.

#### **1.6.1 Áreas naturales protegidas y propiedades privadas con presencia de Ojushte.**

La muestra de áreas naturales protegidas con presencia de Ojushte estará conformada por todas aquellas identificadas para el universo, puesto que al ser cuatro zonas no es necesario aplicar un muestreo sino que se aplicará la investigación en cada una de ellas, que son:

- Chaguantique, Usulután.
- Plan de Amayo, Sonsonate.
- El Tercio, Usulután.
- Normandía, Usulután.

De igual manera que con las áreas naturales también se procederá con las propiedades privadas donde se encontró presencia de Ojushte, en base al registro realizado durante las reuniones que se sostuvieron cuando Erica Vohman, representante de The Equilibrium Fund que vela por el aprovechamiento del Ojushte, visitó el país en compañía del equipo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y donde se identificaron dos propiedades que son de:

- Ing. Juan Interiano, Sonsonate.
- Ing. Martino Tinetti, en La Libertad.

#### **1.6.2 Empresas elaboradoras de productos derivados de Ojushte.**

Debido a que el universo de empresas elaboradoras de productos derivados de Ojushte en Centroamérica es únicamente de dos, se tomarán en cuenta ambas empresas como muestra de la investigación.

Por lo tanto, la muestra de empresas elaboradoras de productos derivados del Ojushte es:

- Alimentos nutrínaturales S.A.- Peten, Guatemala.
- Alimentos del Bosque S.A.- Chinandega, Nicaragua.

#### **1.6.3 Consumidores finales de productos derivados de productos de Ojushte.**

El universo de la población a encuestar para los departamentos previamente seleccionados es presentado a continuación.

**Tabla II.7 Numero de Hogares en los departamentos objetos de estudio.**

ZONA	DEPARTAMENTO	UNIVERSO(hogares)
Occidental	Santa Ana	121100
	Sonsonate	112280
Paracentral	La Paz	71188
Central	San Salvador	534229
Oriental	San Miguel	121172
<b>TOTAL</b>		<b>979969</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004

### Calculo de la muestra

Nivel de confianza: 1.96, el cual se obtuvo de las tablas de área bajo la curva normal.

Error: El error a considerar es del 6% por ser un valor adecuado para para este tipo de estudio.

P: La probabilidad de aceptación se obtiene de los resultados de un estudio previo, la cual es del 90%.

Con base a los datos anteriores la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 Npq}{e^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (979969)(90\%)(10\%)}{(0.06)^2 (979969 - 1) + (1.96)^2 (90\%)(10\%)}$$

n= 97 encuestas.

Estas 97 encuestas serán distribuidas en los departamentos sujetos a estudio, en proporción a la cantidad de hogares en cada uno, según se detalla a continuación.

**Tabla II.8 Numero de encuestas a realizar por departamentos sujetos de estudio.**

ZONA	DEPARTAMENTO	UNIVERSO(hogares)	%	MUESTRA
Occidental	Santa Ana	121,100	15	14
	Sonsonate	112,280	11	10
Paracentral	La Paz	711,88	7	7
Central	San Salvador	534,229	55	54
Oriental	San Miguel	121,172	12	12
<b>TOTAL</b>		<b>979,969</b>	<b>100%</b>	<b>97</b>

Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC 2004



#### 1.6.4 Supermercados

Debido a que el universo de supermercados en El Salvador esta formado únicamente por tres cadenas no se realizara un muestreo, sino que se cubrirá todo el universo de supermercados. Esta muestra estará conformada por las cadenas:

- Walmart El Salvador (La Despensa Familiar, La Despensa de Don Juan e Hiper Paiz)
- Grupo Callejas (Super Selectos)
- Supermercados Europa e Hiper Europa

#### 1.6.5 Panaderías

La muestra de panaderías esta formada de la siguiente forma.

Nivel de confianza: 1.96, el cual se obtuvo de las tablas de área bajo la curva normal.

Error: El error a considerar es del 6% por ser un valor adecuado para para este tipo de estudio.

P: La probabilidad de aceptación se obtiene de los resultados de un estudio previo, la cual es del 90%.

Con base a los datos anteriores la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 Npq}{e^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (140)(90\%)(10\%)}{(0.06)^2 (140-1) + (1.96)^2 (90\%)(10\%)}$$

n= 57 encuestas.

#### 1.6.6 ONGs

Debido a que para algunas de las ONGs que trabajan en pro de la nutrición en el país, las decisiones de compra no son realizadas localmente, sino que estas son tomadas por las oficinas centrales fuera del país, los productos que distribuyen se adquieren por medio de donación o poseen gran hermetismo para dar alguna información solicitada para este estudio; por tanto se entrevistarán únicamente aquellas ONGs que puedan dar información acerca de su interés de compra de harina de Ojushte. Esta muestra está conformada por las ONG's:

- FUSAL
- CALMA
- ASAPROSAR

## 1.7 Especificación de la recopilación de información

Respecto a los productos sujetos de estudio, es necesario especificar cuales de ellos aplicarán para recopilar información en algunas de las muestras definidas anteriormente.

**Cuadro II.3 Productos a evaluar en cada muestra**

MUESTRAS	Harina	Café	Refresco	Té	Atole
<b>Consumidores finales</b>					
Hogares					
<b>Distribuidores</b>					
Supermercados					
ONG's					
<b>Procesadores</b>					
Panaderías					

La programación para realizar la investigación de campo, se define en las siguientes tablas para cada una de las muestras establecidas para el estudio.

### 1.7.1 Áreas Naturales Protegidas y propiedades privadas con presencia de Ojushte

Sitios de recolección de información	
Área Natural protegida Plan de Amayo	Área Natural protegida El tercio
Área Natural protegida Normandía	Terreno Ing. Juan Interiano (Sonsonate)
Área Natural protegida Chaguantique	Terreno Ing. Martino Tinetti (La Libertad)

**Cuadro II.4 Sitios de recolección de información como proveedores de materia prima**

### 1.7.2 Empresas elaboradoras de productos derivados del Ojushte en Centroamérica.

Empresas elaboradoras de productos derivados del Ojushte en Centroamérica
Alimentos Nutrinaturales S.A., Guatemala
Alimentos del Bosque S.A., Nicaragua

**Cuadro II.5 Sitios de recolección de información empresas elaboradoras de productos de Ojushte.**

### 1.7.3 Consumidor Final.

Consumidor final			
Fecha	Horario	Lugar	Numero de encuestas
22-08-07	11:00a.m.-12:00m.d.	Metrocentro San Salvador	6
23-08-07	2:00 p.m.- 4:00 p.m.	Plaza Metropolis, San Salvador.	7
24-08-07	9:00 a.m.-12:00m.d.	Urbanización dolores, San Salvador	11

<b>Consumidor final</b>			
26-08-07	2:00p.m.-4:00 p.m.	Reparto Guerrero 2, San Salvador	8
27-08-07	5:00p.m.-6:30 p.m.	Colonia Portugal, San Salvador	6
28-08-07	10:00a.m.-12:00m.d.	Plaza Merliot, San Salvador	8
30-08-07	2:00p.m.-4:00p.m.	Plaza mundo, San Salvador	6
31-08-07	10:00a.m.-11:00p.m.	Plaza San Jacinto, San Salvador	2
01-09-07	9:00 a.m. 12:00p.m.	Parque central de Santa Ana	7
03-09-07	1:30p.m.-4:00p.m.	Metrocentro Santa Ana	7
04-09-07	9:30a.m.-11:30a.m.	San Ignacio del monte, Sonsonate	5
04-09-07	1:00a.m.-2:30p.m.	Metrocentro Sonsonate	5
06-09-07	8:00a.m.-12:00m.d.	Parque central de Zacatecoluca, La Paz	7
08-09-07	11:00a.m. - 12:30 p.m.	Colonia Belén, San Miguel	6
08-09-07	1:00 p.m.- 2:30 p.m.	Metrocentro, San Miguel	6

**Cuadro II.6: Recolección de información Consumidor Final.**

#### 1.7.4 Supermercados

<b>Supermercados</b>
Walmart El Salvador
Grupo Callejas S.A (Super Selectos)
Supermercados Europa

**Cuadro II.7 Recolección de información Supermercados.**

#### 1.7.5 Panaderías

<b>Panaderías</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>
Panadería El Rosario	Panadería Santa ana	Panadería Andy	Panadería Soraya
Pan Mimoso	Pan Tamir	Panadería Blanquita	Panadería López
Santa María de Pan	Pan Los Olivos	Panadería la Cazuela	Pan Miguel
Pan Santa marta	Pan Siloe	Panadería la Perla	Panadería Ana
Panadería Gloria	Pan y cakes Keny	Panadería Lita	Pan Bonilla
Panadería El paseo	Panadería el Carmen	Panadería Marcy	Pan Cesar
Panadería Quintanilla	Panadería Ramírez	Panadería Andrea	Panadería Claudia
Panadería Tamayo	Pan Katerin	Panadería Marilyn	Panadería Alex
Panadería Dolores	Pan La fuente	Panadería Rafael	Panadería Alicia
Panadería Lina	Pan Mama Chela	Panadería Nino	Panadería Araujo
Panadería La Ceiba	Pan Rosita	Panadería la Cima	Panadería Belén
Pan de Oro	Panadería Ceci	Pan miramonte	Panadería Molina
Panadería Campos	La bendición	Panadería Flamenco	Pan Sofía
Panadería Santa Leticia	Complejo educativo Católica Maria Auxiliadora	Panadería Miguel Antonio	Panadería El buen pastor
Panadería Guadalupe			

**Cuadro II.8 Recolección de información Panaderías**

### 1.7.6 Organizaciones No Gubernamentales con programas de apoyo a la nutrición

ONGs de apoyo a la nutrición
CALMA
FUSAL
ASAPROSAR

Cuadro II.9 Recolección de información en ONGs

## 2. Situación actual de Logística de abastecimiento de materia prima y distribución de producto terminado

### 2.1 Situación actual de Logística de abastecimiento de materia prima

En el país la mayor parte de los bosques de Ojushte, se encuentran dentro de algunas Áreas Naturales protegidas y se tiene el conocimiento de algunas fincas o propiedades privadas, que poseen presencia de Ojushte en cantidades considerables para ser tomados en cuenta como proveedores de semilla de Ojushte.

Por tanto los orígenes de la materia prima para el modelo de empresa propuesto se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Las Áreas Naturales protegidas.
- Propietarios de finca privadas.

#### 2.1.1 Ubicación y disponibilidad de materia prima

Para poder determinar con precisión quienes serán los proveedores de materia prima para el modelo de empresa, es necesario conocer cual es la ubicación de estos y cuanta es la disponibilidad de materia prima, por ello se diseñó una guía de entrevista para recolectar información acerca de estos, cuyos resultados se resumen en los siguientes apartados.

##### 2.1.1.1 Ubicación de los proveedores.

A continuación se detalla la lista de proveedores de materia prima entrevistados; la ubicación de estos posibles proveedores fue obtenida mediante la información provista por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

**Cuadro II.10 Ubicación de proveedores de semilla de Ojushte.**

Nombre del proveedor	Ubicación
ANP Normandía	Cantón Normandía, Km. 98 carretera del Litoral, Usulután
ANP Chaguantique	Cantón Chaguantique, 1 Km. Antes de puerto El Triunfo, Usulután.
ANP Plan de Amayo	Cantón Plan de Amayo, Caluco, Sonsonate.
ANP El Tercio	Cantón Valle San Juan, Jiquilisco, Usulután.
Juan Interiano	Cantón las flores, Km. 5 camino hacia la cumbre, Chiltiupan, La Libertad.
Martino Tinetti	Hacienda Choconusco, Cantón Siloe, Km. 42 ½, La Libertad.

### 2.1.1.2 Disponibilidad de Materia prima

El Ojushte es un árbol el cual puede variar grandemente en la cantidad de semilla que puede producir esto debido a las condiciones presentes en la zona donde se encuentra el árbol.

La información recolectada a través del instrumento mencionado anteriormente se resume en el cuadro II.11.

El porcentaje de aprovechamiento se determino tomando como base en el estudio "*Estimación indirecta de la producción de nuez, técnicas mejoradas de secado y cuantificación del contenido nutricional para las especies de ramón<sup>6</sup> en la UM Uaxactún Flores Peteri*" realizado por Ormeño (2005) donde el autor define los lineamientos para la recolección de la semilla aprovechable, y señala que no se deberá recolectar el 100 % de las semillas encontradas debajo de cada árbol de Ojushte, sino solo **70 %** de la semilla de Ojushte será aprovechable. El restante **30 %** deberá dejarse bajo el bosque para que sirva como fuente de alimentación a la fauna silvestre y para la regeneración natural del árbol. Dichos porcentajes de aprovechamiento de la semilla de Ojushte fueron aceptados por los representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, que formaron parte del primer encuentro mesoamericano del Ojushte/Ramón.

El total de materia prima disponible para ser recolectada en los diferentes proveedores de materia prima se estima del resultado de la formula detallada a continuación

$$\text{Cantidad de materia prima disponible} = \sum \text{arboles/Mz.} \times \text{Numero de Mz con Ojushte} \times 200 \text{ Lb/Arbol} \times 70\%$$

<sup>16</sup> Nuez de ramón nombre con el cual es conocido el Ojushte en Guatemala.

**Cuadro II.11: Resumen de encuesta de proveedores de semilla de Ojushte**

Proveedor	Normandía	Chaguantique	El Tercio	Plan de Amayo	Juan Interiano	Martino Tinetti	Cantidades totales
Extensión con presencia de Ojushte.	150 Mz.	98Mz	30 Mz.	259 Mz.	11 Mz.	10 Mz.	<b>558 Mz.</b>
Promedio de árboles/Mz.	30	25	20	11	18	12	<b>116 árboles /Mz.</b>
Producción promedio de semilla por árbol.	200 Lb.	200Lb.	200 Lb.	200 Lb.	200lb.	200 Lb.	<b>1,200 Lb.</b>
Cantidad disponible de Materia prima (aprovechamiento 70%)	630,000 lb.	343,000 lb.	84,000 lb.	569,800 lb.	27,720 lb.	16,800 lb.	<b>1,671,320 lb.</b>
Se puede extraer la semilla del área.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-
Periodo de producción del árbol	Abril - Agosto	Febrero-Agosto	Marzo-Agosto	Abril - Agosto	Abril - Agosto	Abril - Agosto	-
Se le da algún uso al fruto en la actualidad	Sí	Sí	Sí	No	No	No	-
Se están sembrando nuevos árboles en el área.	No	Sí	No	Sí	Sí	No	-
Cantidad de nuevos árboles sembrados	-	300	-	4000	200	-	<b>4,500 árboles</b>
Proyecciones de árboles a sembrar en los próximos años	-	400	-	6000	400	-	<b>6,800 árboles</b>
Existe interés en ser proveedor	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-

Como ejemplo se desarrollará para el caso de Normandía la cantidad de materia prima disponible, de acuerdo a lo siguiente:

$\text{Cantidad de materia} = 30 \text{ árboles/Mz.} \times 150 \text{ Mz con Ojushte} \times 200 \text{ Lb/Arbol} \times 70\% = 630,000 \text{ lb. de semilla de Ojushte prima disponible}$
--

De esta manera se calcula la cantidad de materia prima disponible por cada proveedor y finalmente se obtiene el total de esta cantidad con la suma de cada uno de ellos. Por tanto la cantidad total de materia prima disponible para ser recolectada es de **1,671,320 lb.** de semilla verde de Ojushte por año, cuyo periodo de cosecha oscila entre los meses de febrero a agosto.

## 2.1.2 Proyección de crecimiento de disponibilidad de semilla de Ojushte

Según los planes de reforestación de Ojushte en las áreas naturales protegidas y en la propiedad del Ing. Juan Interiano, se estima que dentro de 5 años esos árboles podrán estar produciendo semilla de Ojushte, aunque no en las cantidades de un árbol adulto, pero si en cantidades que podrían ser recolectadas; se estima que un árbol de Ojushte con 5 años, puede producir unas 15 lb. de semilla por año e ir aumentando cada año hasta llegar a producir la misma cantidad que un árbol adulto. Para las proyecciones de la materia prima se toma como base los datos de árboles sembrados en cada una de las áreas consultadas, según los datos del cuadro 3.6; se suman los árboles sembrados para el año 2008, ya que éstos en 5 años (2012) iniciarán su producción de fruto, y se multiplica por la cantidad posible de fruto en libras para cada árbol, que es 15 lb., tal como lo siguiente:

$$\text{Cantidad de arboles nuevo} = \sum \text{De arboles plantados dentro o en los alrededores de los proveedores}$$

$$\text{Crecimiento de la materia prima} = \text{Cantidad de arboles nuevos} \times 15 \text{ Lb.}$$

$$\text{Cantidad de árboles nuevos} = 300 + 4,000 + 200 = 4,500 \text{ árboles.}$$

$$\text{Crecimiento de la materia prima} = 4,500 \times 15 = 67,500 \text{ lb.}$$

Es por ello que dentro de 5 años se estima que la disponibilidad de semilla de Ojushte se incremente en 67,500 lb. las cuales aumentaran según los planes de reforestación de las áreas naturales protegidas y de las fincas privadas; las proyecciones de crecimiento de producción de semilla de Ojushte se resumen en la siguiente tabla.

Año	2008 a 2011	2012	2013	2014	2015	2016
Disponibilidad de semilla(Lb.)	1,671,320	1,738,820	1,806,320	1,873,820	1,941,320	2,008,820

**Tabla II.9 Proyecciones de crecimiento de disponibilidad de semilla de Ojushte**

Estas estimaciones son realizadas considerando que se mantenga el ritmo de siembra de árboles de Ojushte que se encuentra dentro de los planes de reforestación de las ANP y fincas privadas, pero se considera que al promover el uso de este recurso estas cantidades puedan crecer y que la disponibilidad de semilla de Ojushte sea mayor a lo proyectado, debido a que personas que posean fincas privadas con presencia de Ojushte pueden volverse nuevo proveedores de semilla de Ojushte.

### 2.1.3 Cantidad de materia prima disponible para aprovechamiento industrial.

Debido a que no toda la materia prima que sea recolectada cumplirá en el 100% de los casos con las condiciones de calidad requeridas para ser procesadas se estimara que del 70% del total de semilla que produce el árbol de Ojushte y que puede ser recolectada, el 8.9% de esta no cumplirá con las condiciones fijadas (Ormeño 2005); se utiliza dicho parámetro considerando condiciones similares de humedad relativa entre el lugar donde se aplicó el estudio empleado como referencia, que es el municipio de Flores en Petén (Guatemala), y las zonas donde se ubican los proveedores del Ojushte. En Flores, Petén la humedad relativa promedio es del 78% y en las zonas donde se ubican los proveedores de Ojushte está entre el 76% y el 78.15%, tal como se observa en la Tabla II.10.

Proveedor	Municipio	Humedad relativa promedio
Normandía	Jiquilisco	78.15%
Changuantique	Jiquilisco	
El Tercio	Jiquilisco	
Plan de Amayo	Caluco	76.00%
Juan Interiano	La Libertad	77.00%
Martino Tinetti	La Libertad	

Tabla II.10 : Humedad relativa de las áreas proveedoras de Ojushte

Por tanto, del total de semillas que se estima que pueden ser recolectadas se deberá descontar este porcentaje, resultando que luego de descontar este 8.9%, el 63.77% de la producción total de semilla de Ojushte podrá ser empleada para un aprovechamiento industrial, por ello se estima cual es la cantidad de materia prima que podrá ser empleada para ser procesada, los resultados de este calculo se presentan en la tabla detallada a continuación

Año	2008 a 2011	2012	2013	2014	2015	2016
Disponibilidad de semilla(Lb.)	1,522,572	1,584,065	1,645,558	1,707,050	1,768,543	1,830,035

Tabla II.11 : Proyecciones de disponibilidad de semilla de Ojushte para aprovechamiento industrial.

### 2.1.4 Aspectos de recolección de la materia prima

#### 2.1.4.1 Métodos de recolección de la materia prima

Al consultar a las empresas elaboradoras de productos derivados del Ojushte en el área Centroamericana, se conoce que debido a la altura que posee el árbol de Ojushte y al no contar este con ramas en su parte baja, es de gran dificultad el alcanzar estas para cortar los frutos, por lo que estos recurren a la recolección de los que caen en el suelo, para luego despulparlo, debido a



que la pulpa pudo haber sido picada o mordida por insectos en las ramas del árbol o esta se dañó al caer. El despulpado del fruto se realiza en el lugar donde ha caído el fruto, para no cargar ese peso extra desde el bosque hasta las instalaciones de la empresa, y también evitar que la pulpa aumente las posibilidades de que la semilla se arruine.

En El Salvador de acuerdo a las personas entrevistadas en las fincas privadas o en las Áreas Naturales protegidas, no se cuenta en el país con ningún método de recolección aparte de la recolección directa del suelo también llamada pepenado, el cual es usado por algunos pobladores de las zonas de amortiguamiento de las áreas naturales protegidas.

#### **2.1.4.2 Lineamientos para recolectar las semillas de Ojushte.**

##### **¿Cuándo recolectar?**

- El período de cosecha para el fruto del Ojushte se da, de forma promedio, entre los meses de Marzo a Agosto.
- La recolección empieza cuando el árbol comienza a botar los primeros frutos, por lo cual los árboles se deben monitorear diariamente para evitar perder la cosecha.

##### **¿Cómo recolectar?**

- A través del pepenado, la cosecha de semilla de Ojushte se realiza de manera manual y es de bajo impacto ya que sólo se recolectan los frutos que han caído naturalmente de los árboles. Esta actividad **NO** requiere de subirse al árbol para poder cosechar los frutos puesto que estos caen por si solos una vez se encuentran maduros.
- La recolectora/or podrá colectar las semillas con y sin pericarpio (cáscara externa de color verde cuando la semilla está tierna y amarilla, naranja o roja cuando esta madura) que se encuentra caídas debajo de los árboles. En las dos presentaciones, deberán seleccionarse las semillas de Ojushte que presenten condiciones físicas buenas (enteras, libre de hongos, sin mordidas de animales, no negras, tiernas ni germinadas)
- Los recolectores no deberán recoger el 100 % de las semillas caídas al momento de la cosecha, deben dejar algunas semillas para la reproducción natural y la alimentación de la fauna del bosque o área donde se lleva a cabo la recolección.
- Las semillas que se encuentran en áreas de claros **NO** serán recolectadas, puesto que se dejarán para la formación de nuevos bosques de Ojushte.
- Mientras se recolecta la semilla se debe de esparcir la semilla recolectada sobre carpas o plásticos, o sobre el mismo costal en el cual se transportara la semilla, de esta manera se evita que esta agarre mal olor, afectando la calidad del producto final. Solo se debe de

recolectar la semilla que se pueda asolear o procesar debido a la naturaleza altamente perecedera de esta.

#### **2.1.4.3 Higiene y seguridad para la recolección de la semilla de Ojushte.**

Para asegurar que las personas que recolecten la semilla de Ojushte se encuentren seguras al momento de recolectar la semilla se realizan las siguientes recomendaciones al realizar dicha actividad.

- Los recolectores deberán tener las manos libres de contaminantes biológicos y/o químicos al estar en contacto con el producto. Después de hacer sus necesidades fisiológicas deberán lavarse las manos obligatoriamente.
- Cuando la semilla sea recolectada en las áreas naturales protegidas para entrar a estas se deberá de ir acompañado de un guarda recursos de dicha área, para evitar que las personas que ingresen se pierdan dentro del bosque.
- Se deberá de vestir pantalones largos, camisas manga larga para evitar ser picados por insectos que se encuentran dentro del bosque y botas de hule para evitar deslizarse y que no los pies no se mojen, para no contraer infecciones en la piel.
- Se deberá utilizar repelente contra mosquitos, para evitar las picaduras de estos que puedan ocasionar enfermedades transmitidas por picaduras.

#### **2.1.5 Factores que afectan la calidad de la semilla de Ojushte.**

Debido a la facilidad con que la semilla de Ojushte se puede echar a perder se debe tener especial cuidado durante el periodo en que esta se encuentra fresca. Algunos de los factores que afectan la calidad de la semilla de Ojushte se describen a continuación:

a) Tiempo que la semilla de Ojushte permanece en el suelo luego de caer del árbol.

- Cuanto mayor sea el tiempo que la semilla de Ojushte se encuentre en el suelo mayor es el riesgo que la semilla pueda sufrir daño por hongo, bacterias o pueda estar germinar y por ende esta semilla no podrá ser recolectada.

b) Condición de la semilla que es recolectada.

Se deberán recolectar semillas de Ojushte que se encuentren en buenas condiciones físicas, esto implica:

- Semillas enteras: que no se encuentren quebradas ni mordidas por animales.
- Sin manchas: que no posean manchas negras por daños de bacterias, ni blancas resultantes del crecimiento de hongos sobre la semilla.

- No germinadas: las semillas que den muestra de que se encuentran germinadas o empezando a germinar no deberán ser recolectadas.

c) Recipientes usados para su recolección.

- Los recipientes usados para su recolección deber de estar limpio libres de residuos biológicos y/o químicos, ya que estos pueden contaminar la semilla.
- Deberán dejar circular el aire entre las semillas puesto de no ser así se aumenta el riesgo de que la semilla se eche a perder.

d) Tiempo de transporte desde el bosque hasta el lugar donde se le secura.

- A mayor es el tiempo de transporte de la semilla verde de Ojushte dentro de los recipientes empleados, mayor es la probabilidad que la semilla se pueda echar a perder.

### **2.1.6 Condiciones de almacenaje de la materia prima**

Al hablar del almacenaje de la semilla del árbol de Ojushte habrá que considerar que el almacenaje se da en dos situaciones totalmente diferentes:

- Almacenaje temporal de la semilla fresca o con solo unos días de secado al sol.
- Almacenaje de la semilla de Ojushte ya seca.

#### **2.1.6.1 Almacenaje temporal de la semilla fresca**

Al almacenar la semilla cuando aun se encuentre verde, se debe tener especial cuidado debido a que en este estado la semilla es susceptible de verse dañada por hongos y bacterias, las cuales podrían causar la perdida de toda la semilla que ha sido recolectada; es por ello que al recién arribar la semilla a la fabrica se le debe de dar un lavado para tratar de disminuir la probabilidad de que la semilla se dañe, también durante el almacenaje se debe tener especial cuidado en que esta se encuentre adecuadamente ventilada, para así evitar un aumento de la humedad el cual provocaría la propensión a daño en la semilla que fue recolectada. En este sentido, generalmente el almacenaje temporal de la semilla durante el periodo de secado al sol se realiza en jivas plásticas para permitir que el aire circule alrededor de las semillas y así evitar el aumento de la humedad en estas.

#### **2.1.6.2 Almacenaje de semilla seca**

La semilla seca de Ojushte es mas flexible en su almacenaje comparada a la semilla verde puesto que, al tener esta un porcentaje de humedad bajo, el riesgo de daño por infecciones bacterianas o de hongos es casi nula, por lo que el almacenaje de estas se realiza en sacos de fibra sintéticas a fin

de aislar adecuadamente el fruto de insectos o animales que pudieran dañar la semilla y así se evita que esta se humedezca de nuevo ya una vez seca. Ya en este estado si la semilla es almacenada en condiciones adecuadas con una humedad relativa baja, esta puede llegar a ser almacenada por un periodo de un año, y aun encontrarse en condiciones adecuadas para poder ser procesada.

### **2.1.7 Requerimientos de transporte para la materia prima**

Los requerimientos de transporte de la semilla de Ojushte varían de acuerdo a la etapa del proceso se encuentre esta, ya que las condiciones para su transporte dependerán de la cantidad de humedad que posea la semilla en dicho momento.

#### **2.1.7.1 Requerimientos de transporte de la semilla verde.**

Cuando la semilla acaba de ser recolectada debe ser transportada en sacos de fibra sintética o de yute, siendo estos últimos mejores ya que permiten la circulación del aire; o puede realizarse en javas, debido a que estas también facilitan la circulación del aire alrededor de las semillas. Pero aun cuando las semillas de Ojushte posean adecuada ventilación dentro de sus contenedores, estas deberán ser sacadas de estos y esparcidas en una superficie abierta tan pronto como sea posible, debido a que en esta etapa la semilla de Ojushte es más susceptible a sufrir daño por hongos o por bacterias debido a que las semillas recién recolectadas poseen mayor porcentaje de humedad.

#### **2.1.7.2 Requerimiento de transporte de la semilla seca.**

Ya una vez la semilla se encuentre seca estas pueden ser transportadas tanto en sacos como en javas, siempre teniendo especial cuidado en que la humedad dentro de estos contenedores sea lo mas baja posible, ya que un aumento en la humedad puede provocar que la semilla se dañe debido a problemas con hongos. Es por ello que es más conveniente transportarla en sacos de fibra sintética, ya que estos aíslan mejor la semilla del entorno, lo cual permite que la semilla tenga mayor tiempo de duración, y que esta se encuentre en las mismas condiciones que cuando acababa de ser metida en los sacos.

### **2.1.8 Aspectos legales para la extracción del fruto del Ojushte en Áreas Naturales Protegidas**

Al consultar a las personas encargadas de las Áreas Naturales Protegidas acerca de los requisitos que se deben de cumplir para poder extraer la semilla de Ojushte de estas, todas dijeron que se debe de cumplir con lo estipulado en la Ley de áreas naturales protegidas que menciona en el Art. 33, los requerimientos que se deben de cumplir para poder obtener una concesión o permiso para poder desarrollar alguna actividad dentro de las áreas naturales protegidas.

**Art. 33:** El ministerio podrá autorizar a personas naturales y jurídicas para realizar actividades, obras o proyectos, compatibles con los objetivos de las áreas naturales protegidas, si perjuicio de cumplir previamente con los requerimientos establecidos dentro de la ley de medio ambiente.

La ley del medio ambiente tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia. Dentro del artículo 81 de esta ley se menciona cuales son los requerimientos de los planes de manejo de las áreas naturales protegidas.

**Art.81:** La gestión de las áreas naturales protegidas, deberá hacerse de acuerdo a un plan de manejo que deberá contar con la participación de la población involucrada y debe ser elaborado por especialistas en el tema.

### **2.1.9 Impactos de la Cosecha de la semilla de Ojushte en la Disponibilidad de Alimentos para la Fauna Silvestre.**

La semilla de Ojushte es una fuente alimenticia importante para un gran número de especies silvestres; constituye un componente importante en la dieta de la mayoría de especies de aves y mamíferos. Se espera que la cosecha de la semilla de Ojushte, no tenga impacto significativo en las cantidades de ojushte que utilizan las poblaciones silvestres para alimentarse.

§ Una gran proporción de las especies silvestres que consumen Ojushte son forrajeros arbóreos, tal es el caso de: Loros, Murciélagos fruteros, Mono araña, Ardillas, Pericas, etc.; estas especies consumen las semilla de Ojushte directamente de las ramas, frecuentemente mordiendo el pericarpio o parte de él, lo cual permite que la semilla misma caiga al suelo, aunque algunas especies mas grandes consumen todo el fruto del Ojushte. La recolección de la semilla de Ojushte no tendrá impacto alguno en la disponibilidad de recursos alimenticios para estas especies forrajeras arbóreas.

§ Las especies silvestres que se alimentan del fruto del Ojushte, que ya se mencionaron anteriormente, consumen gran variedad de otros recursos alimenticios, y no solo exclusivamente el fruto del Ojushte, por lo que la reducción mínima de un artículo alimenticio, no constituye una amenaza significativa a los individuos o poblaciones silvestres locales que utilizan el Ojushte como recurso alimenticio.

§ La planificación de la cosecha propuesta da lugar a que el recolector visite determinado árbol sólo una vez o muy pocas veces. Esto indica que el recolector retirará el número permitido de frutos acumulados debajo del dosel del árbol y en muy corto tiempo pasará al siguiente árbol. Al soplo del viento caerá nuevamente la fruta, y se acumulará debajo del árbol, lo cual proporcionará alimento a los animales silvestres forrajeros terrestres. En caso de ocurrir la visita a un árbol en más de una ocasión durante un mismo periodo de producción, los animales silvestres tienen amplia oportunidad de aprovechar los frutos caídos antes, durante y después de los eventos de recolección.

#### **2.1.10 Análisis de los productores de semilla de Ojushte.**

De acuerdo a la información recolectada en los posibles proveedores de materia prima todos están de acuerdo en llegar a ser proveedores de semilla de Ojushte, y algunos manifestaron su interés en poder en un futuro ellos mismos ser fabricantes de productos derivados de Ojushte.

Los periodos de producción del árbol de Ojushte oscila entre los meses de febrero a agosto, debido a que algunos árboles producen antes que otros, pero se estima que la disponibilidad es 533,360 Lb. de Ojushte por año, esto ya con un aprovechamiento del 40% de la producción del árbol.

La mayoría de los lugares con presencia de Ojushte poseen planes para aumentar la cantidad de árboles sembrados, o están dispuestos a realizar siembras en el futuro, por lo tanto en el futuro aproximadamente dentro de 5 años la producción de semilla de Ojushte aumentara en 67,500 Lb. y esta se ira incrementando cada año, según se siembren mas árboles de Ojushte y se espera que si una empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte tiene éxito, la siembra de este en parcelas privadas pueda crecer.

### **2.2 Situación actual de Logística de almacenamiento y distribución de producto terminado**

En general, la logística externa se refiere al manejo de inventarios de producto terminado y distribución física del producto a los compradores; para lo cual se consultó a las empresas de Guatemala y Nicaragua sobre su experiencia en este aspecto, que se resume en los siguientes apartados.

#### **2.2.1 Políticas de inventario de producto terminado**

En el caso de Alimentos Nutrinaturales S.A. se posee una misma bodega que sirve para almacenar tanto el producto en proceso (semilla seca) como el producto terminado. Puesto que la empresa trabaja bajo órdenes de pedido con sus compradores, tienen como política almacenar como

inventario un 10% adicional de la cantidad total de producto solicitado; esto con fines de tener una reserva ante eventuales pedidos, sino se convierten en productos que pueden servir para futuros pedidos, es decir que se maneja que las primeras entradas serán las primeras salidas.

Por otra parte Alimentos del Bosque, S.A. posee una pequeña bodega donde se almacena únicamente el producto terminado. Al igual que Guatemala, esta empresa trabaja por órdenes de pedido y se tiene como política que se almacenará como inventario un 15% de las cantidades totales registradas como pedido, con el propósito de tener disponibilidad de productos, en caso que el cliente desee incrementar eventualmente su requerimiento; sino se sigue la misma consideración del inventario de primeras entradas serán las primeras salidas.

### 2.2.2 Método y condiciones de almacenaje de producto terminado

Tanto en Guatemala como en Nicaragua, se utilizan métodos similares para almacenar los productos terminados; la forma en que se lleva a cabo y las condiciones de almacenaje se resumen en los siguientes pasos:

- a) Una vez que los productos elaborados pasan por la última operación, que es el empaque, sellado y etiquetado, se almacenan en sacos sintéticos, colocando aproximadamente 20 unidades por cada saco.
- b) Ya en los sacos sintéticos, las unidades terminadas salen del área de producción y son transportadas en carretillas hacia la bodega donde se han de almacenar.
- c) En la bodega, se rotulan los sacos con su fecha de producción y se hace el respectivo registro de cada uno de ellos en el formato correspondiente. Se van colocando los sacos sobre el suelo y estibando un saco sobre otro si es necesario, siempre cuidando que quede suficiente espacio para facilitar el acceso y la circulación del aire.

De manera general, el formato que utilizan para llevar un control de sus inventarios ha sido proporcionado por The Equilibrium Fund, para ayudarles en sus procedimientos de monitoreo de la empresa. Es un formato sencillo que registra las operaciones de entrada y salida que se efectúan en la bodega para sus diferentes productos, tal como se muestra a continuación:

Fecha	Nombre del producto	Cantidad	Entrada	Salida

Tabla II.1: Formato de control de inventario de producto terminado

Se utiliza así:

- a) Se coloca la fecha en que se va a hacer algún movimiento de entrada o salida de producto de la bodega.
- b) Luego se coloca el nombre del producto que se va a ingresar o a sacar de la bodega en la casilla "nombre del producto".
- c) Seguidamente se coloca la cantidad del producto del que se está realizando la operación de ingreso o egreso.
- d) Finalmente colocan una "X", si es ingreso en la casilla de entrada, y si es egreso en la de salida.

### 2.2.3 Distribución y requerimientos de transporte para producto terminado

Los canales de distribución empleados en ambas empresas que elaboran productos derivados del Ojushte en Centroamérica son los siguientes:

- a) **Alimentos Nutrinaturales S.A. (Guatemala):** se utiliza el minisuper principal del pueblo de Petén, algunos compradores de tiendas locales y se cuenta con una empresa norteamericana llamada ForceTrade, que canaliza sus productos para la exportación desde inicios del año 2007; además se realizan algunas ventas directamente en la empresa.
- b) **Alimentos del Bosque S.A. (Nicaragua):** se utiliza como canal principal uno de los supermercados del pueblo de Chinandega, algunas tiendas y se realizan también las ventas en la empresa; se encuentran en esfuerzos para lograr exportar sus productos, tal como lo hace Guatemala, pues aun no cuentan con clientes internacionales.

Para distribuir el producto se cuenta con una logística de transporte que organiza la entrega del producto terminado; para ello se realizan, en ambas empresas, rutas de transporte en base a las órdenes de pedido. Este servicio de entrega a domicilio es exclusivo para los clientes mayoristas; en el caso de Guatemala se tiene como política que se ofrece transporte a los clientes que compren al menos 800 libras, mientras que en Nicaragua se cuenta también con una política de que se brindará este servicio a los clientes que compren al menos 500 libras de producto.

Para cumplir con el servicio de entrega del producto terminado es necesario contar con transporte de la empresa que esté destinado a realizar las rutas de entrega, a los clientes que cumplan con las cantidades mínimas establecidas para este tipo de servicio. En el caso de ambas empresas, tanto en Guatemala como en Nicaragua, el transporte que se utiliza para la distribución del producto son pick-up de una cabina de 1.5 toneladas.



De acuerdo al criterio de ambas empresas, es necesario llevar un control de entrega del producto terminado; por este motivo al momento de realizar la entrega se llena un formulario que registra los datos del cliente, fecha de entrega y especificaciones del pedido solicitado.

Nombre del cliente	Dirección de entrega	Fecha de entrega	Nombre del producto entregado	Cantidad de producto entregado	Firma de recibido

**Tabla II.2 Formato de control de entrega de producto terminado**

### **3. Situación actual de aspectos de producción para la elaboración de los productos derivados del Ojushte**

Debido a que, para elaborar los productos derivados de Ojushte se pueden emplear diversos procesos o usar diferente maquinaria, es necesario definir las alternativas que existen en cada país para elaborar estos, con el fin de poseer una mejor perspectiva sobre las opciones que existen para procesar el fruto del Ojushte.

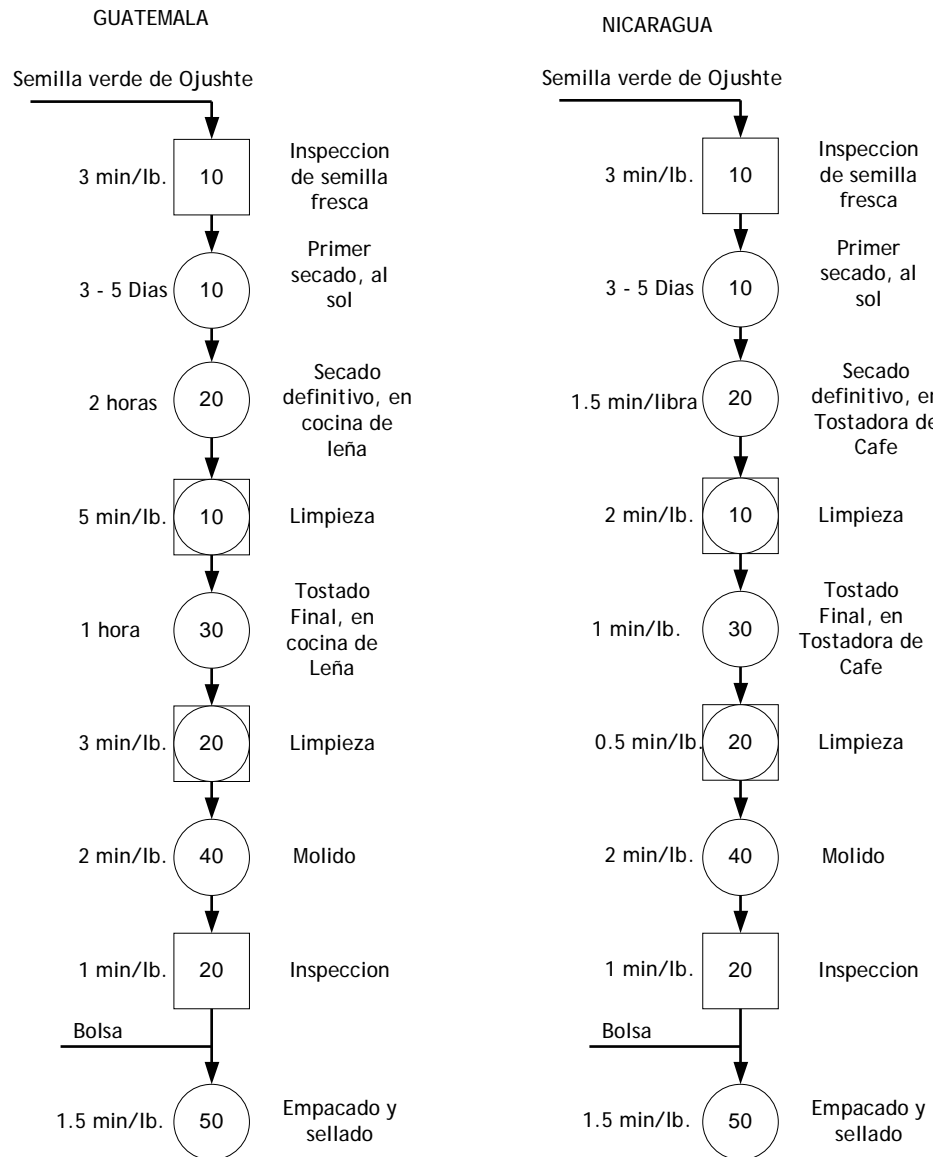
#### **3.1 Procesos actuales de fabricación**

Los procesos de fabricación pueden variar dependiendo del tipo de tecnología a emplear, ya que estos se pueden elaborar de manera artesanal o de manera semi-industrial, pero el proceso para elaborar cada uno de estos en esencia posee las mismas operaciones básicas; por ello los diagramas de flujo de procesos tanto para Guatemala como Nicaragua son similares, variando únicamente los equipos empleados en cada país. Por otra parte, la mayoría de los productos poseen un proceso base y de ahí se diversifican de acuerdo al que se desea elaborar.

A continuación se detallara cada uno de los procesos de fabricación empleados para la elaboración de productos de Ojushte en Chinandega, Nicaragua y Petén, Guatemala. Para definir dichos procesos se utilizará el diagrama de operación inspección (OPERIN), con el fin de establecer únicamente cuales son las operaciones y definir en que parte del proceso se encuentran las inspecciones.

### 3.1.1 Diagramas de Operación Inspección para la elaboración de productos derivados del Ojushte.

Figura II.2: Procesos de elaboración de Harina de Ojushte



**Figura II.3: Procesos de elaboración de Café de Ojushte**

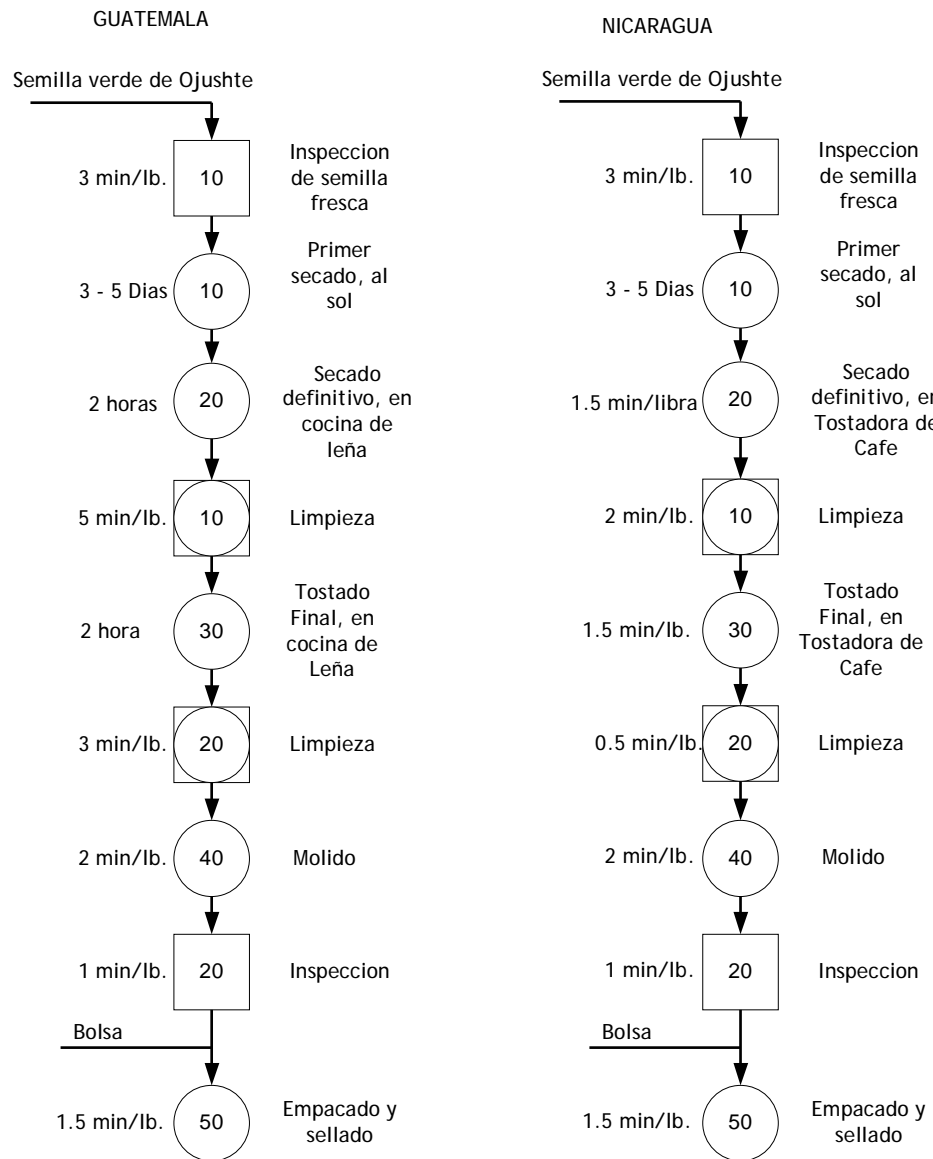
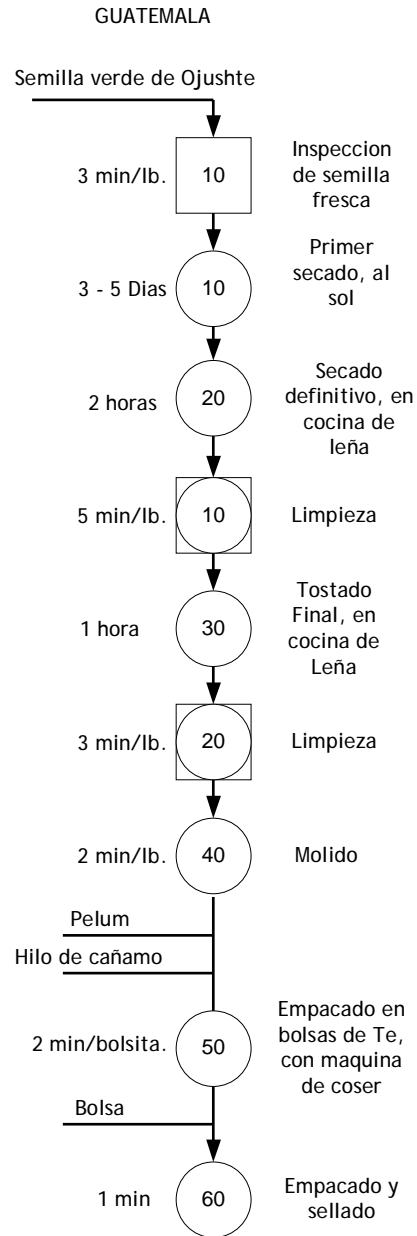
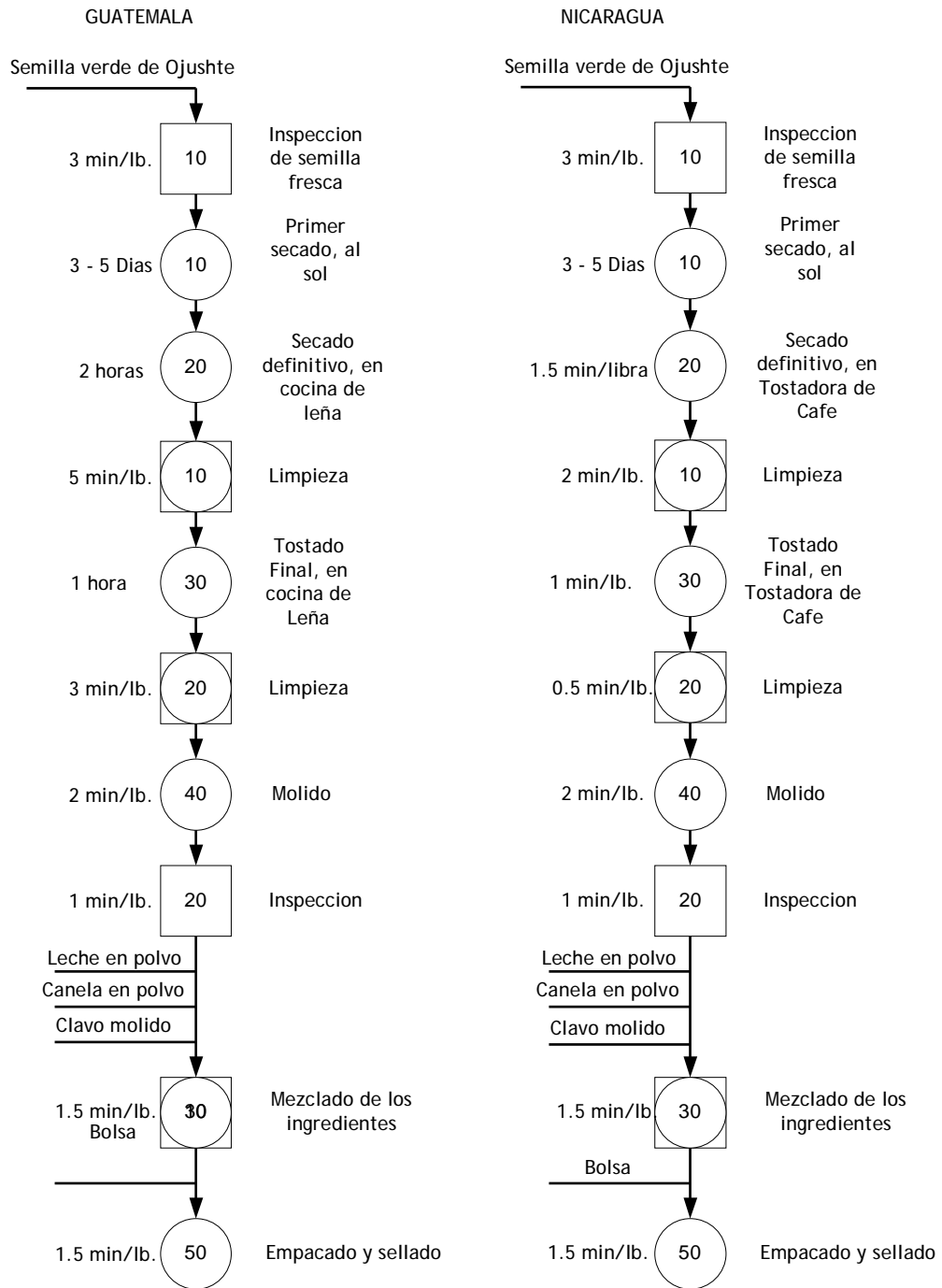


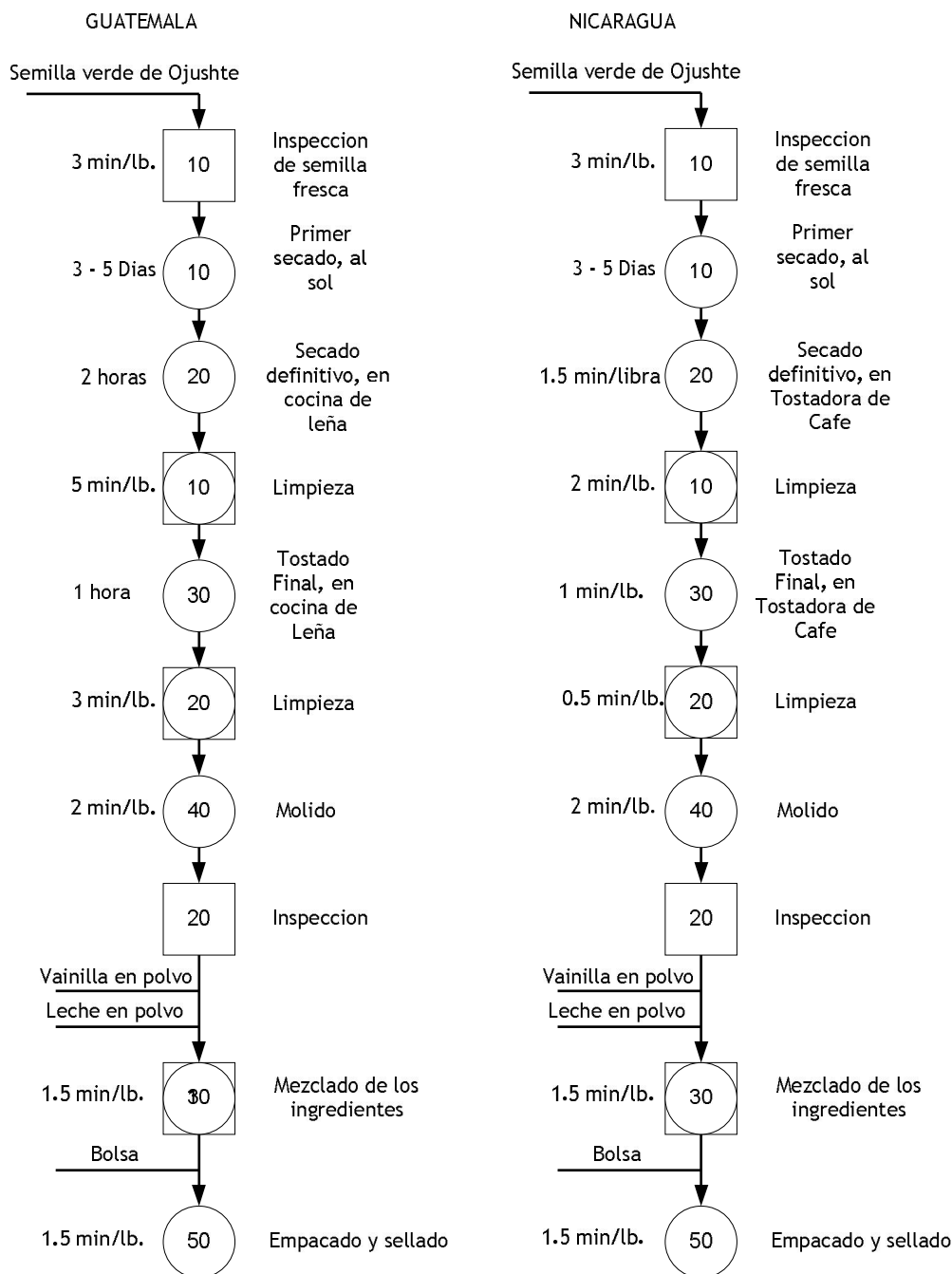
Figura II.4: Procesos de elaboración de Té de Ojushte



**Figura II.5: Procesos de elaboración de Atole de Ojushte**



**Figura II.6: Procesos de elaboración de refresco de Ojushte**



### 3.1.2 Descripción de las operaciones para la elaboración de los productos derivados del Ojushte.

Debido a que las operaciones para la elaboración de los productos derivados del Ojushte son similares para cada uno de ellos, se describirán todas las operaciones representadas en los

diagramas de operación inspección presentados anteriormente, especificando en algunos casos las diferencias entre la forma de realización en Nicaragua y Guatemala.

#### **a) Recepción e inspección.**

Se capta la semilla de Ojushte proveniente de las personas recolectoras de ésta, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

1- Si se acaba de recolectar la semilla se verifica que esté fresca, en buenas condiciones y limpia: libre de insectos o mordidas de estos, sin pulpa y libre de desperdicios orgánicos;

2- Si tiene dos o más días de recolectada la semilla verificar que esté seca, que esté limpia: sin hongo, libre de insectos o mordidas de estos, libre de desperdicios orgánicos y que esta posea un buen olor.

Cuando la semilla se recibe con dos o más días de haber sido recolectada, implica que debe haberse dejado secar estos días; para verificación de la humedad se utilizan métodos convencionales como:

- El sonido de la semilla al dejarla caer sobre alguna superficie; mientras mas ruido hace significa que está mas seca.
- Quebrarla con el diente; a medida que cuesta más quebrarla es porque está mas seca.

En base a esta inspección se coloca en los hornos solares el tiempo necesario para quitar la humedad que aun exista en la semilla, tal como se define en las operaciones posteriores.

Este es el primer control de calidad que se le realiza a la semilla de Ojushte previo al inicio de su procesamiento, puesto que la calidad del producto terminado depende en gran medida de la calidad de la semilla que entra al proceso de fabricación de estos productos.

#### **b) Secado previo.**

Luego de recibida la semilla se procede al secado previo, el cual se realiza con el fin de quitarle la humedad suficiente a la semilla y así evitar que esta se eche a perder. Una vez que la semilla ha pasado por el secado previo esta puede almacenarse de manera temporal antes de darle el tostado final para elaborar los demás productos.

Para realizar el secado previo la semilla de Ojushte se deja al sol sobre una superficie seca o bien puede ser colocada dentro de hornos solares, el periodo de puede oscilar entre 3 días hasta 21 días de sol, periodo durante el cual la semilla de Ojushte pierde gran parte de su humedad. En Nicaragua y en Guatemala este secado previo oscila generalmente entre 3 y 5 días, dado que entre mas tiempo la semilla se encuentre humeda es mayor la probabilidad que esta se eche a perder.

### c) Secado definitivo.

Esta operación consiste que por medio del secado a base de llama, se elimina toda humedad que pueda quedar en el interior de la semilla para evitar cualquier yacimiento de hongo u otras bacterias que se generan por la humedad.

Para la realización de este secado se cuentan con tres alternativas las cuales son:

- **Secado al Sol:** esta opción es empleada tanto en Nicaragua como en Guatemala; para poder llevar a la semilla de Ojushte al nivel adecuado de humedad y poder ser almacenada es necesario poner la semilla directamente al sol o en hornos solares por un periodo aproximado de 21 días, esto bajo condiciones de días soleados, puesto que en caso contrario esta puede demorarse por mas tiempo o en algunos casos la semilla puede echarse a perder debido al exceso de humedad.
- **Secado en Hornilla de leña:** esta alternativa para el secado previo es empleada en Guatemala, donde se utilizan como combustible estopas de coco o madera, el tiempo de demora en llegar a la cantidad de humedad adecuada para poder ser almacenada la semilla es de aproximadamente 2 horas al fuego; el inconveniente de esta alternativa es que la semilla pequeña al quedar abajo se puede llegar a quemar.
- **Secado en tostadora de café:** el secado con esta maquina es empleado en Nicaragua, para dicha operación se emplea una maquina tostadora de café artesanal que es alimentada por gas; la ventaja de este proceso es que la maquina rota la semilla durante el secado, con lo que la probabilidad de que la semilla se llegue a quemar es casi nula, otra ventaja de esta es que el tiempo de secado es menor ya que se pueden secar aproximadamente 30 lb. de semilla semi-verde en aproximadamente 45 minutos.

Para poder emplear el secado, ya sea en hornilla de leña o en tostadora de café, es necesario que la semilla de Ojushte haya sido asoleada por al menos 3 o 4 días antes de ser secada mediante cualquiera de estas dos opciones, si la semilla es asoleada por mayor tiempo la duración de esta operación disminuirá.

### d) Limpieza

Aquí se elimina toda clase de residuo que queda después del secado definitivo, mediante el aire; se levanta en un depósito cierta cantidad de semilla seca y se deja caer en otro depósito para que el viento ayude a quitar los residuos que pueden quedar luego del secado definitivo, aunque en el caso de usar una tostadora de café esta se encarga de remover la mayoría de esta cascarilla, por lo que esta operación disminuye su tiempo cuando se emplea esta maquina.



#### **e) Tostado.**

El tostado se puede hacer por medio de distintos métodos, como tostado en hornilla de leña o en tostadora de café. Para verificar el tostado de la semilla se utilizan métodos convencionales como: el sonido de la semilla al dejarla caer sobre alguna superficie y quebrarla con el diente para ver el color interno de la semilla, ya que para procesar la harina la semilla al quebrarla debe poseer un color caqui, éste color indica que ya esta lista la semilla para molerla.

Al igual que con el secado definitivo esta operación se puede realizar de dos maneras:

- En Guatemala el tostado se realiza en una hornilla de leña, donde las semillas son colocadas en un zaranda sobre el fuego para así darles el tueste adecuado para el tipo de producto a elaborar, durante este tostado la semilla debe ser movida por medio de una paleta para así evitar que estas se lleguen a quemar.
- En Nicaragua este tostado final se le da en una maquina tostadora de café, donde lo único que se debe hacer es verificar el estado de la semilla cada cierto tiempo ya que la maquina se encarga de moverlas durante la operación de tostado.

#### **f) Limpieza**

Se le realiza una limpieza a la semilla ya tostada, para quitarle residuos de la misma que no deben entrar en la siguiente operación, apartar aquellas semillas que se hayan quemado o las que presentan algún otro daño, esta operación es de tipo manual ya que requiere que las semillas sean inspeccionadas, y luego apartar las que no cumplan con los requerimientos.

#### **g) Molido**

Esta operación comienza con pesar la semilla que va a entrar al proceso, según los pedidos que se tengan, luego se lleva a la trituradora/molino donde esta va a ser molida; de acuerdo a que tan fino debe quedar el grano según el producto, puede pasarse una o dos veces por el molino. Esta operación es realizada en Nicaragua y en Guatemala, siendo la única variante el tipo de motor que se emplea para impulsar la maquina, puesto que en Nicaragua ésta funciona con motor a gasolina y en Guatemala el motor es eléctrico.

#### **h) Inspección**

La inspección después del molido se realiza para verificar que la harina se encuentre bien molida y que no posea partículas de semillas que no se disolverán de manera adecuada al elaborar alimentos con los productos de Ojushte.

#### **i) Empacado de Bolsas Té (sólo para el caso de la elaboración de té)**

Ya con la semilla de Ojushte molida se procede a empacar cada una de las bolsitas de Té, este producto es elaborado únicamente en Guatemala por lo cual solo se tiene como referencia el modo

de elaboración de este en dicho país, para esta operación se utiliza una maquina de coser, cordel crudo y papel filtro.

Para realizar esta operación se coloca una pequeña cantidad de harina de Ojushte que no se encuentra finamente molida sobre el papel filtro, luego se dobla y se cose la bolsa con el cordel en la maquina de coser.

#### **j) Mezclado de ingredientes (para atol y refresco)**

El mezclado de los ingredientes es realizado de igual manera en las empresas de ambos países, donde los ingredientes se colocan en un guacal y se mezclan ya sea con paletas o con las manos, hasta alcanzar una mezcla uniforme.

#### **k) Empacado y sellado.**

Ya una vez los productos se encuentran terminados se empaacan en bolsas plásticas y se realiza el sellado de estas.

- En Guatemala se empaaca primero en una bolsa de polietileno, se cierra con una maquina selladora, luego esta se coloca dentro de otra bolsa del mismo material y coloca la viñeta adentro de la misma, finalmente se procede a sellar esta de igual manera que la anterior.
- En Nicaragua el procedimiento es el mismo con la variante que las dos bolsas que se emplean son de polipropileno, y se desarrolla con los mismos pasos.

### **3.2 Maquinaria y equipo disponible para la elaboración de productos derivados de Ojushte.**

Las operaciones empleadas para la elaboración de productos derivados de Ojushte pueden ser realizadas de diferentes maneras dependiendo de la maquinaria con la que se cuente y el nivel tecnológico que se desee emplear en el proceso de elaboración. Es necesario considerar que un nivel más elevado de tecnología significa un mayor monto de inversión, pero a la vez es posible obtener mayores volúmenes de producción en menor tiempo.

Para cada uno de los procesos en donde se requiere o es posible emplear maquinaria o equipo, se definirán cuales son las alternativas de acuerdo al nivel tecnológico deseado y esto mismo definirá el ritmo de producción que podrá alcanzar la empresa.

#### **3.2.1 Secado de la semilla de Ojushte**

Para realizar la operación de secado de la semilla de Ojushte verde, se poseen tres alternativas las cuales son:

- **Secado en Hornos solares:** son estructuras de hierro y/o madera que están cubiertas con plástico transparente y que poseen en su interior zarandas para colocar el producto que se desea secar. Las varillas de hierro y/o madera forman la estructura de la superficie que se utiliza para sostener el plástico transparente que ayuda a generar mayor calor dentro del horno y bajo este plástico se encuentran las mesas de madera donde se colocan las zarandas en las que se depositan las semillas para el secado.



Figura II.7: Vista exterior de un Horno solar



Figura II.8: Vista interior de un horno solar

- **Secado en hornilla de leña:** donde se colocan las semillas de Ojushte sobre una malla que está expuesta al calor de una llama que se mantiene encendida con estopas de coco o madera; se remueven las semillas constantemente para dar un secado más uniforme, esto durante dos horas aproximadamente.



**Figura II.9: Hornilla de leña**

- **Secado en tostadora de café:** es una alternativa que permite ahorrar tiempo en el secado de la semilla, ya que se seca mediante el calor emitido por los quemadores de la tostadora, el tiempo de secado ronda los 45 minutos por carga de la secadora, por lo que puede ser empleada en volúmenes pequeños y grandes, debido a que el ritmo de producción dependerá en gran medida de la capacidad de la tostadora, la inversión requerida para esta maquinaria dependerá de la capacidad de la tostadora comprada.



**Figura II.10: Tostadora**

### **3.2.2 Tostado de la semilla de Ojushte**

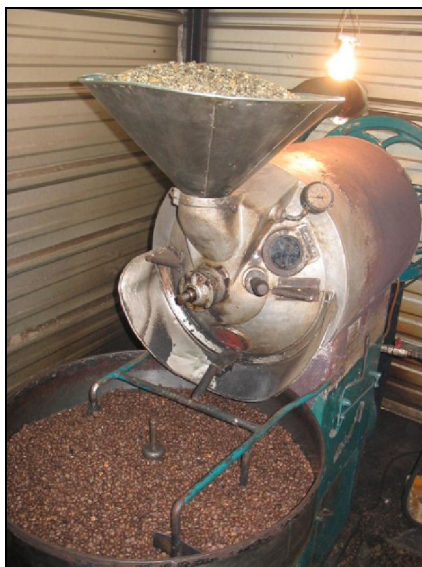
Para realizar la operación de tostado de la semilla de Ojushte verde, se poseen dos alternativas las cuales son:

- **Tostado en hornilla de leña:** la realización del tostado de la semilla mediante una hornilla de leña requiere una baja inversión, con la desventaja de requerir materia de origen vegetal para realizarla, además, se requiere mayor tiempo para lograr que la semilla alcance el tostado deseado. Por lo que esta alternativa puede ser utilizada, cuando no se requieran grandes volúmenes de producción y/o que se disponga de poco dinero para invertir.



**Figura II.11: Tostado en hornilla de leña**

- **Tostado en tostadora de café:** realizar esta operación con una tostadora de café representa una ventaja al tener la posibilidad de realizar el tostado en un tiempo menor que con los hornos de leña y que permite un resultado más uniforme. Asimismo, si se adquiere una tostadora de café dos operaciones pueden ser realizadas con la misma maquinaria: secado y tostado por lo cual, aun cuando el monto de inversión para esta sea alto, se considera una ventaja al hacer posible obtener volúmenes de producción mayores, dependiendo de la capacidad de la tostadora empleada.



**Figura II.12: Tostadora de café, que se puede utilizar para tostar la semilla de Ojushte**

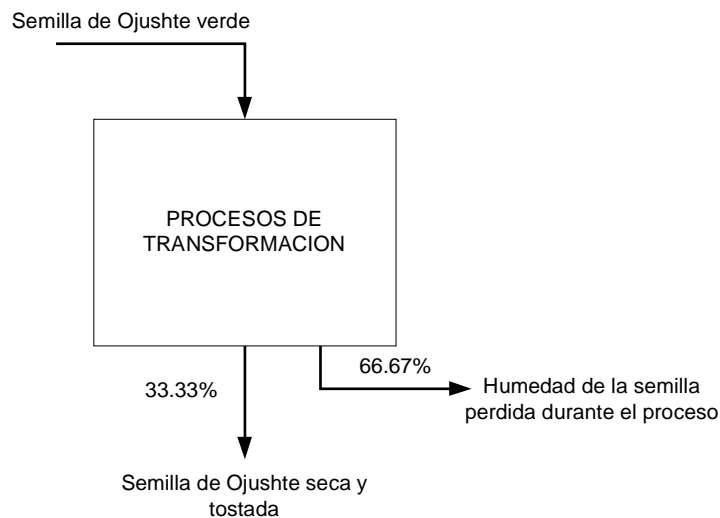
### 3.2.3 Molido de la semilla.

La operación de molido de la semilla de Ojushte se puede realizar de manera manual o mecanizada ambas se detallan a continuación:

- **Molino manual:** es una alternativa de baja inversión, con la desventaja de que se debe de moler la semilla varias veces para lograr un molido uniforme y requiere gran esfuerzo y gran consumo de horas hombres, por lo que esta alternativa no es muy aconsejable.
- **Molino eléctrico:** esta alternativa permite moler una harina uniforme, lo fino de la harina puede ser fácilmente regulable, la inversión requerida no es elevada y la volumen de producción depende de la capacidad de maquina empleada. De las dos opciones esta es la mejor ya que la calidad de la harina obtenida es muy buena.

### 3.3 Aprovechamiento de la semilla de Ojushte.

Puesto que al entrar al proceso la semilla de Ojushte la semilla de Ojushte posee altos niveles de humedad como se observo en los diagramas de operación presentados anteriormente, esta es sometida a una serie de procesos los cuales buscan extraer el agua de esta y llevarla a un grado de tostado mediante el cual la semilla puede ser molida para obtener la harina y demás productos detallados con anterioridad. Cada una de estas operaciones extraen un poco de esta humedad por lo que el peso de la semilla verde se reduce en cada una de estas hasta llegar al grado de tostado deseado.



**Figura II.13:** Diagrama de proceso de elaboración de productos de Ojushte.

Según se muestra en la figura II.13 al ingresar la semilla de Ojushte al proceso de fabricación, esta pierde peso debido a la humedad que se extrae de ella, es por ello que del peso total de la semilla de Ojushte que se entra a la planta el 33.33% de este es el que se obtiene, cuando la semilla se encuentra molida y lista para la elaboración de cada uno de los productos derivados de esta.

### **3.4 Análisis de los procesos de elaboración de los productos derivados del Ojushte**

Al observar los diagramas de operación inspección, se denota que los procesos de elaboración de los productos derivados del Ojushte son similares entre las dos empresas de Centroamérica que los elaboran, siendo la mayor diferencia la maquinaria empleada para realizar las operaciones.

Según se puede observar en los diagramas de operación e inspección, el uso de maquinaria para realizar algunas de las operaciones, reduce los tiempos de realización de estas con lo que se puede concluir que la ventaja de utilizar esta maquinaria es la posibilidad de elaborar mas productos de Ojushte en menor tiempo, lo que podría ayudar a la empresa a poder procesar mas materia prima y por tanto poder cubrir mayor demanda; lo cual puede volver a la empresa mas competitiva y a su vez más rentable.

Por otra parte el uso de la maquinaria facilita la realización de las operaciones, lo que permite que estas se realicen de manera más fácil, disminuyendo el riesgo de que algunas semillas se echen a perder debido a que estas sufran algún daño por quemado durante el procesamiento de estas. Así como también simplifica las operaciones de limpieza ya que la maquina tostadora le remueve la cascarilla a la semilla al mismo tiempo que la tuesta o que la seca.

### **4. Situación actual de los aspectos de mercado para los productos derivados del Ojushte**

Con el fin de conocer las condiciones que existen en torno a la comercialización de los productos derivados del Ojushte, se plantea el análisis de la investigación de mercado aplicada a las diferentes muestras del estudio y que a su vez permiten identificar elementos para el diseño de los productos y distribución de los mismos<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Resultados de la encuesta para el Consumidor Final en Anexo 2

## **4.1 Situación actual y análisis del Consumidor Final**

### **4.1.1 Harina de Ojushte**

- **Consumo actual de harinas para consumidores finales.**

Para analizar el consumo actual de las harinas en los potenciales consumidores finales se consulta la encuesta, donde el consumo se analiza en la pregunta 6 de dicho instrumento.

**Análisis:** En cuanto a la harina de maíz, la zona occidental y paracentral tienen el mayor consumo en la cantidad de 1 a 2.2 libras semanalmente, la zona central y occidental se diferencian de las demás por su consumo y frecuencia, siendo de más de 5 libras quincenalmente y de 2.2 a 5 libras semanalmente respectivamente.

En cuanto a la harina de trigo, las zonas departamentales se comportan en forma similar en cuanto a la frecuencia de consumo siendo esta mensual y más del mes para la zona paracentral.

En cuanto a la harina de arroz, el patrón de consumo es más de 5 libras mensual para la zona central, de 2.2 a 5 libras semanal para la occidental y oriental, y de 1 a 2.2 libras semanal para la zona paracentral.

Para la harina de soya se tiene en la zona central y occidental una frecuencia mensual con más de 5 libras y de 2.2 a 5 libras respectivamente y en la zona oriental y paracentral un consumo de 2.2 a 5 libras mensual y de 1 a 2.2 quincenal respectivamente.

- **Lugar de compra de harinas para consumidores finales**

Los consumidores de cada una de las zonas departamentales adquieren generalmente los diferentes tipos de harinas en los supermercados (85.57% de los encuestados), luego las adquieren en las tiendas más cercanas (22.68%) y existe un pequeño grupo de consumidores que compra en los mercados municipales (8.25%). Esto indica que el lugar idóneo de distribución de la harina de Ojushte, por preferencia serán los supermercados del país.

- **Características consideradas al momento de compra para consumidores finales.**

A continuación se muestra las características consideradas por los consumidores finales para decidir la compra de las harinas en sus hogares, las cuales se investigaron mediante el cuestionario dirigido a este mercado:



Según los datos de la pregunta 5 del análisis la encuesta del consumidor final, las 4 zonas departamentales muestran el mismo comportamiento al considerar las características de decisión de compra de harinas las cuales son en orden de importancia: el precio, el sabor y la calidad como las más representativas.

Para el 80.41% de los consumidores entrevistados el precio es uno de los factores mas importantes al momento de decidir comprar una marca de harina determinada, seguida por el sabor con el 71.13% y la calidad con un 57.73%.

Por lo tanto se debe implementar una estrategia de precios para la harina de Ojushte con el fin de captar nuevos clientes puesto que esta es la característica de mayor importancia seguida por el sabor.

- **Precio de adquisición de las harinas para consumidores finales.**

El precio es una de las variables de mayor percepción para los consumidores, por lo que al investigar el precio de las harinas que los consumidores adquieren, se analiza su patrón de pago por los diferentes tipos de harinas que compra, los cuales se detallan a continuación:

**Maíz:** El precio de la harina de maíz por zonas es de \$0.50 a \$1 por la presentación de 1 a 2.2 libras para la zona central, de \$1 a \$2 por la presentación de 2.2 a 5 libras en occidente, de \$1 a \$2 por la presentación de 1 a 2.2 libras en oriente y de \$0.5 a \$1 por la presentación de 1 a 2.2 libras en la paracentral.

**Trigo:** el precio para la zona central por una presentación de 2.2 a 5 libras es de \$1 a \$2, de \$2 a \$3 por la presentación de 2.2 a 5 libras en occidente, de \$1 a \$2 por la presentación de 2.2 a 5 libras en oriente y de \$1 a \$2 por la presentación de 2.2 a 5 libras en la zona paracentral.

**Arroz:** en la zona central se paga de \$1 a \$2 por la presentación de 1 a 2.2 libras, más de \$3 por más de 5 libras en la zona occidental, de \$2 a \$3 por el rango de 2.2 a 5 libras en oriente y más de \$3 por más de 5 libras de arroz en la zona paracentral.

**Soya:** en la zona central se paga de \$1 a \$2 por el rango de 1 a 2.2 libras, de \$2 a \$3 por el rango de 2.2 a 5 libras en la zona occidental y oriental y de \$1 a \$2 por el rango de 1 a 2.2 libras en la zona paracentral.

- **Degustación de productos de harina de Ojushte.**

La percepción de los diferentes departamentos encuestados, es buena en cuanto a sabor, color y olor de los productos elaborados a partir de harina de Ojushte, por lo que se visualiza una posible compra del producto según sus características. Esto indica que la harina de Ojushte tiene buena admisión en los consumidores.

En todos los departamentos representantes califican los productos degustados (pan y galletas de Ojushte) entre bueno (70% en sabor, 80% en color y 80% en olor) y excelente en menores porcentajes. Pero si se observa las calificaciones deficientes de los productos, se identifican pocas opiniones al respecto por lo que se considera que la mayoría de hogares presentan una opinión favorable de la harina de Ojushte en cuanto a sus características físicas, esto se traduce en una intención de compra igualmente favorable.

- **Intención de compra de la harina de Ojushte.**

Más del 80% de cada zona departamental estaría dispuesto a comprar la harina de Ojushte después de haberla probado esto indica una oportunidad de mercado establecida a partir de la opinión de los clientes potenciales.

- **Presentación y frecuencia de compra de harina de Ojushte.**

La presentación y su respectiva frecuencia de compra se utiliza para definir los ritmos de producción, también define los periodos de compra de materia prima y toda la logística de distribución que tendría la empresa para abastecer el mercado de consumidores de harinas. Por tanto, la presentación y frecuencia de compra se analizan a continuación:

Departamento	Presentación	Frecuencia de compra				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Otro
SAN SALVADOR	1 Lb	0.00%	12.50%	14.58%	35.42%	0.00%
	2.2 lbs	2.08%	2.08%	18.75%	4.17%	0.00%
	5 lbs	2.08%	0.00%	6.25%	2.08%	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	1 Lb	0.00%	14.29%	19.05%	28.57%	0.00%
	2.2 lbs	0.00%	4.76%	19.05%	9.52%	0.00%
	5 lbs	0.00%	0.00%	0.00%	4.76%	0.00%
SAN MIGUEL	1 Lb	0.00%	25.00%	25.00%	0.00%	0.00%
	2.2 lbs	0.00%	16.67%	0.00%	16.67%	0.00%
	5 lbs	0.00%	0.00%	0.00%	16.67%	0.00%

Departamento	Presentación	Frecuencia de compra				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Otro
LA PAZ	1 Lb	0.00%	42.86%	28.57%	0.00%	0.00%
	2.2 lbs	0.00%	0.00%	0.00%	28.57%	0.00%
	5 lbs	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**Tabla II.12 Presentación y frecuencia de compra de parte de los consumidores potenciales para la harina de Ojushte, por departamento**

La tabla anterior es un resumen del Total País en cuanto a las preferencias de presentación y frecuencia de consumo de la harina de Ojushte, para lo cual se visualiza que la presentación más seleccionada es la de 1 libra con una frecuencia mensual con 35.42% de opiniones a favor en la zona central, 28.57% en la zona occidental. Luego la zona oriental y paracentral prefieren la presentación de 1 libra semanal.

Por lo tanto, esta presentación (1 libra) será la que se producirá en la empresa para consumidores finales porque es la que presenta mayor aceptación.

Presentación y frecuencia = **1 libra / semana**

- **Precio de harina de Ojushte para consumidores finales.**

Según los resultados de la encuesta los consumidores potenciales estarían dispuestos a pagar entre \$1 y \$2 por la libra de Ojushte, por lo que cualquier precio dentro de este rango sería aceptado y se tendrían ventas de introducción del producto. Las 4 zonas departamentales siguen la línea de percepción que posee San Salvador, el cual acepta un precio entre \$1 a \$2.

Precio de harina de Ojushte para consumidores finales = **De \$1 a \$2**

- **Perfil del consumidor para la harina de Ojushte.**

El perfil del consumidor es un resumen de las características del mercado en relación a los productos en estudio y presenta las características más importantes del tipo de consumidor y el resultado del mercado (ver anexo 2). Por tanto el perfil del consumidor final de la harina de Ojushte, se presenta en la siguiente tabla resumen:

Característica	Resultado del mercado
Sexo:	Masculino o femenino
Ingreso:	Indiferente
Edad:	De 1 año en adelante
Ubicación Geográfica:	Total País

Característica	Resultado del mercado
Característica del producto:	Precio, sabor y calidad
Lugar de Consumo:	Hogar
Presentación:	1 libra
Frecuencia de compra:	Mensual
Precio/libra:	De \$1 a \$2
Forma de venta:	Bolsa de papel o plástica metalizada
Lugar de compra:	Supermercados

**Cuadro II.12 Perfil del consumidor final de harina de Ojushte.**

#### 4.1.2 Café de Ojushte.

- **Consumo Actual de Café para Consumidores Finales**

Del total de 97 hogares encuestados se denota que la mayoría del mercado (88.66%) consume café siendo 86 hogares los que demandan este producto. Se visualiza que el café es un producto de consumo masivo por lo cual el café de Ojushte tendría posibilidades de acceso, por ser un producto de consumo diario.

- **Cantidad y frecuencia de consumo de café.**

Las cantidades de café de mayor demanda son las de 50 y 100 gramos, las cuales se consumen con una frecuencia semanal y quincenal. Estos datos fueron obtenidos por medio del análisis de la encuesta para consumidores finales de café.

Dentro de estas cantidades la de 50 gramos presenta la mayor preferencia dentro de los hogares encuestados, tal y como muestra la tabla siguiente:

Frecuencia	50 gr.	100 gr.	150 gr.
Menos de la semana	16.28%	1.16%	5.81%
Semanal	15.12%	6.98%	6.98%
Quincenal	12.79%	9.30%	5.81%
Mensual	8.14%	5.81%	4.65%
Más del mes	0%	1.16%	0%

**Tabla II.13 Cantidad y frecuencia de consumo de café.**

- **Precio de adquisición de café.**

Los precios de mayor aceptación para el café en el mercado consumidor de este producto se presentan a continuación:

Precio	Presentación		
	50 gr.	100 gr.	150 gr.
Menos de \$1.25	17.44%	1.16%	0.00%
\$1.25 a \$1.50	23.26%	4.65%	0.00%
\$1.50 a \$2.00	8.14%	2.33%	8.14%
\$2.00 a \$2.50	2.33%	9.30%	3.49%
Mas de \$2.50	1.16%	6.98%	11.63%

**Tabla II.14 Precios a los que adquieren las presentaciones de café los consumidores para el total país**

Se denota que el precio de mayor adquisición es de \$1.25 a \$1.50 máximo para la presentación de 50 gramos con el 23.26% de opiniones a favor, siendo el porcentaje mayoritario de hogares. Esto indica que el precio del café de Ojushte debe estar dentro de este rango para que sea competitivo en el mercado.

- **Lugar de compra**

Dentro del mercado consumidor de café se visualiza que es el supermercado el punto de distribución preferido por la mayoría de hogares encuestados, tal y como se visualiza en la siguiente tabla:

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	24	27.27
Mercado	3	3.41
Supermercado	80	90.91
Otros	1	1.14

**Tabla II.15 Lugar de compra de café.**

Las personas consideran que el lugar donde les gusta adquirir café en sus diferentes tipos (soluble y granulado) con el 90.91% de hogares son los supermercados. Esto indica que este debe ser el canal de distribución a considerar y evaluar primordialmente.

- **Calificación del café de Ojushte.**

Con respecto a la percepción del café de Ojushte en cuanto a sabor, color y olor se puede concluir que tanto en San Salvador, Santa Ana-Sonsonate, San Miguel y La Paz consideran al café de Ojushte como bueno en cuanto a sabor, color y olor con más del 70% de opiniones alrededor a esta

calificación<sup>18</sup>; lo cual significa que existe una aceptación del producto en torno a sus características físicas, que se debe traducir en intenciones de compra.

- **Intención de compra de café de Ojushte.**

Como muestran los resultados de la encuesta<sup>19</sup>, se visualiza que en cada zona departamental existe un interés positivo de comprar café de Ojushte, siendo mayor en San Salvador pero relativo al número de encuestas realizadas por zonas departamentales.

Por lo tanto, existe una intención de compra de café de Ojushte del 70.24% de hogares que estarían dispuestos a captarlo, esto significa que el producto tiene una alta aceptación y tiene potencial de ventas en el mercado de consumidores de café.

- **Presentación y frecuencia preferida de café de Ojushte.**

La presentación de café de Ojushte que tiene mayor aceptación es la de 50 gramos siendo la misma que se posee en el mercado de consumidores de café tradicional, esto indica que los consumidores potenciales sustituirían el patrón de consumo en cuanto a su presentación. En cuanto a la frecuencia de consumo para el café de Ojushte, se observa que los consumidores prefieren adquirirlo semanalmente (para el Total País), esta frecuencia determina los periodos entre pedidos que poseerían los supermercados con la empresa.

Por lo tanto, la presentación sugerida es de 50 gramos de café de Ojushte, esto es por preferencia del mercado consumidor; con el fin de ser competitivo y lograr una porción del mercado.<sup>20</sup>

- **Precio del café de Ojushte.**

El precio de mayor aceptación para el café de Ojushte se puede visualizar en la siguiente tabla que es un resumen del Total País:

Precios	Frecuencia	%
Menos de \$1.00	18	30.51
\$1.01 a \$2.00	37	62.71
Más de \$2.00	4	6.78

**Tabla II.16 Precio del café de Ojushte.**

---

<sup>18</sup> Ver pregunta 29 de encuesta de consumidor: Calificación del café de Ojushte.

<sup>19</sup> Ver pregunta 30 de encuesta de consumidor: Intención de compra de café de Ojushte.

<sup>20</sup> Ver resultados de pregunta 31 de encuesta de consumidor: Presentación y frecuencia preferida de café de Ojushte.

Como se puede observar el mercado de consumidores potenciales recomienda un precio de aceptación de \$1 a \$2 con el 62.71% para la presentación de 50 gramos, esto es del total de hogares encuestados.

Este precio es porque los consumidores consideran que el café de Ojushte es un producto natural y de beneficio para la salud por tanto debe poseer un precio mayor al del mercado.

Precio / presentación = **De \$1 a \$2**

- **Perfil de consumidores de café de Ojushte.**

El perfil del consumidor es un resumen de las características del mercado en relación a los productos en estudio. Por tanto el perfil de consumidores de café de Ojushte es el siguiente (ver anexo 2):

Característica	Resultado del mercado
Cantidad:	50 gramos
Edad:	Toda la familia
Frecuencia de compra:	Semanal
Lugar de compra:	Supermercado
Características del producto:	Sabor, precio y calidad
Precio/presentación:	De \$1 a \$2
Ubicación Geográfica:	A nivel nacional
Forma de venta:	Bolsa de plástico metalizada
Lugar de consumo:	Hogar

**Cuadro II.13 Perfil de consumidores de café de Ojushte.**

#### **4.1.3 Té de Ojushte.**

- **Consumo Actual de Té.**

Existen dos presentaciones preferidas en el mercado para las bolsitas de té: 20 y 25 bolsitas. De estas dos presentaciones el consumidor prefiere la de 20 bolsitas con una frecuencia mensual para las zonas central y occidental, las cuales son representativas de los consumidores de té a nivel nacional.

- **Lugar de compra de té para consumidores finales.**

Según la encuesta para consumidores finales, el lugar de compra de té son los supermercados dado sus condiciones de distribuidores de productos masivos, este se sugiere como el medio de distribución para el té de Ojushte.

Las 4 zonas departamentales prefieren adquirir el té en supermercados como primera opción y tiendas más cercanas en segunda categoría. Esto indica que éste podría ser el punto de distribución de té de Ojushte que debe evaluar la empresa para definir la estrategia de distribución.

- **Características consideradas al momento de comprar té para consumidores finales.**

A continuación se muestran las características consideradas por los consumidores finales para decidir a la hora de comprar té, las cuales se investigaron mediante el cuestionario dirigido a este mercado:

Característica	Frecuencia	%
Precio	39	53.42%
Envase	17	23.29%
Calidad	49	67.12%
Sabor	59	80.82%
Color	22	30.14%
Olor	27	36.99%

**Tabla II.17 : Características más importantes al momento de comprar bolsitas para té caliente.**

Los consumidores consideran como características principales al momento de comprar té: el sabor (80.82%), la calidad del té (67.12%) y el precio (53.42%) esto es a nivel nacional. En el diseño del producto se deben tomar en cuenta estas características para que el producto sea admitido en las preferencias de los consumidores.

- **Precio de adquisición de té para consumidores finales.**

Dado que el precio es una de las variables de comunicación entre cliente-vendedor, se debe prestar suma atención al patrón de pago de los productos de la competencia puesto que proporciona una visión general del precio del mercado, al mismo tiempo se utiliza para realizar comparaciones con el precio que estarían dispuestos a pagar por el té de Ojushte, para que los productos que ofrezca la empresa sean competitivos en relación al precio.

Por medio de los resultados, se visualiza que el precio que los consumidores pagan en su mayoría por la presentación de 20 bolsitas de té es de \$1.50 esto es para las 4 zonas departamentales las



cuales poseen el mismo patrón de pago del producto. Lo cual es de suma importancia al momento de establecer el precio para el té de Ojushte, porque será el parámetro principal de comparación para definir el precio óptimo.<sup>21</sup>

- **Degustación del té de Ojushte.**

En las 4 zonas departamentales el producto es considerado bueno respecto a sabor, color y olor con el dado que es en esa categoría donde se encuentran la mayoría de respuestas de los encuestados, lo que indica que es bien percibido por los posibles consumidores. Esta es una ventaja competitiva que posee el producto, la cual se debe explotar al momento de diseñar el producto antes de lanzarlo al mercado<sup>22</sup>.

- **Intención de compra de té de Ojushte.**

La intención de compra del té de Ojushte se puede observar mediante la pregunta 46 de la encuesta del consumidor, el cual muestra los porcentajes de posibles hogares consumidores de té de Ojushte. Del total de hogares encuestados, el 70% mostró un interés en realizar la compra de té de Ojushte y solamente un 30% contestó que no lo compraría. Esto indica que la intención de compra del producto lo sustentaría en el mercado de consumidores porque se traduce en ventas efectivas que percibirá la empresa.

- **Presentación y frecuencia de compra de té de Ojushte.**

La presentación y su respectiva frecuencia de compra se utilizan para definir los ritmos de producción que tendrá la empresa.

Según los datos del mercado<sup>23</sup>, los consumidores prefieren adquirir la presentación de 20 bolsitas con una frecuencia mensual en San Salvador, San Miguel y La Paz. Santa Ana y Sonsonate tienen una frecuencia de consumo quincenal. Esto indica que la presentación preferida por la mayoría de hogares es la de 20 bolsitas mensualmente.

---

<sup>21</sup> Ver pregunta 43 del análisis de la encuesta para consumidor.

<sup>22</sup> Ver pregunta 45 de encuesta de consumidor: Calificación del café de Ojushte.

<sup>23</sup> Ver pregunta 47 del análisis de la encuesta para consumidor: presentación y frecuencia de compra de té de Ojushte.

- **Precio del té de Ojushte.**

El precio de mayor aceptación para 20 bolsitas de té de Ojushte se puede visualizar en la tabla resumen del Total País siguiente:

Precio	Frecuencia	%
\$0.99	20	35.71
\$1.50	22	39.29
\$1.75	12	21.43
\$1.99 o más	2	3.57

**Tabla II.18: Precio de aceptación para el té de Ojushte.**

En la tabla anterior, se puede observar que los consumidores potenciales estarían dispuestos a pagar un precio de \$1.50 por 20 bolsitas de té de Ojushte con el 39.29% de opiniones a favor. Este precio se debe tomar en cuenta para estrategias de comercialización o marketing. La única desventaja que posee este precio es que está definido específicamente y no goza de un rango que proporciona flexibilidad al precio de té de Ojushte.

- **Perfil de consumidores de té de Ojushte.**

El perfil del consumidor es un resumen de las características del mercado en relación a los productos en estudio. Por tanto el perfil de consumidores de té de Ojushte es el siguiente (ver anexo 2):

Característica	Resultado del mercado
Presentación:	Bolsitas de té de 1 gramo
Edad:	Toda la familia
Frecuencia de compra:	Mensual
Lugar de compra:	Supermercado
Características del producto:	Sabor, calidad y precio
Precio/presentación:	\$1.50 o menos
Ubicación Geográfica:	A nivel nacional
Forma de venta:	Caja de 20 bolsitas
Lugar de consumo:	Hogar

**Cuadro II.14: Perfil de consumidores de té de Ojushte.**

#### 4.1.4 Atole de Ojushte

- **Consumo Actual de Atole.**

El patrón de consumo de atole en las diferentes zonas departamentales, muestra que la presentación que posee mayor demanda en el mercado es la presentación de 50 gramos con una frecuencia mensual, esto es para todas las zonas departamentales, por lo tanto, se identifica el patrón de consumo actual que poseen los hogares encuestados.

- **Lugar de compra de atole para consumidores finales.**

Según la encuesta para consumidores finales, el lugar de compra de mezcla de atole preferido por los consumidores son los supermercados dada sus condiciones de distribuidores de productos masivos y por la higiene intrínseca en sus establecimientos, por tales razones este debería considerarse ser el medio de distribución del té de Ojushte.

Las 4 zonas departamentales prefieren adquirir el té en supermercados como primera opción con más del 80% de opiniones a favor y tiendas más cercanas en segunda categoría<sup>24</sup>. Esto indica que éste podría ser el punto de distribución de té de Ojushte (supermercados), porque se desea captar la mayor cantidad de clientes y este centro de distribución cumple con ese objetivo.

- **Características consideradas al momento de comprar mezcla para elaborar atole para consumidores finales.**

A continuación se muestra las características consideradas por los consumidores finales para decidir la compra de mezcla para elaborar atole, las cuales se investigaron mediante el cuestionario dirigido a este mercado:

Característica	Frecuencia	%
Precio	53	70.67%
Envase	11	14.67%
Calidad	46	61.33%
Sabor	60	80.00%
Color	18	24.00%
Olor	23	30.67%
Durabilidad	9	12.00%
Presentación	10	13.33%

**Tabla II.19: Características consideradas al momento de comprar mezcla en polvo para elaborar atoles.**

<sup>24</sup> Ver pregunta 59 de la encuesta para el consumidor: Lugar de compra de atole.

Las características más importantes al momento de comprar mezcla en polvo para elaborar atoles en orden de importancia son el sabor (80%), precio (70.67%) y la calidad del producto (61.33%). En el diseño del producto se deben tomar en cuenta estas características para que el producto sea admitido en las preferencias de los consumidores.

- **Precio de adquisición de mezcla para elaborar atole para consumidores finales.**

La presentación que tiene mayor demanda es la de 50 gramos, la cual es adquirida a un precio que varía en un rango de \$0.35 a \$0.50. Este precio sirve de parámetro de comparación para el atole de Ojushte, por lo tanto, es una variable muy importante que la empresa debe considerar al momento de definir el precio en el mercado<sup>25</sup>.

- **Degustación del atole de Ojushte.**

Con el fin de analizar la percepción del público acerca del atole de Ojushte, se cuestionó después de realizar la prueba encuesta en las 4 zonas departamentales, para obtener datos reales en cuanto a gustos y preferencias del producto en estudio.

Se puede observar que el producto es considerado bueno respecto a sabor, color y olor dado que es en esa categoría donde se encuentran la mayoría de respuestas de los encuestados, lo que indica que es bien percibido por los posibles consumidores.

Esta es una ventaja competitiva que posee el producto, la cual se debe explotar al momento de lanzarlo al mercado y por lo tanto según los datos anteriores, se justifica su elaboración.

- **Intención de compra de atole de Ojushte.**

El 78.02% de la población esta dispuesta a comprar el atole de Ojushte, este porcentaje justifica la evaluación del producto en estudio porque es un porcentaje mayoritario y que sustenta su elaboración. Esto se traduce en ventas que mantengan el producto en el mercado de atoles.

---

<sup>25</sup> Ver pregunta 58 de la encuesta de consumidor: Precio de adquisición de mezcla elaborar atoles.

- **Presentación y frecuencia de compra de atole de Ojushte.**

La presentación y su respectiva frecuencia de compra se utilizan para definir los ritmos de producción que tendrá la empresa, las cuales se analizan a continuación:

Según los resultados, los posibles consumidores prefieren la presentación de 50 gramos con una frecuencia mensual. Esta presentación define el tamaño del empaque a elaborar y los periodos entre pedido que tendrá la empresa, con el fin de controlar los diferentes inventarios que mantendrá en funcionamiento y el abastecimiento de productos en los supermercados. Por lo tanto, la frecuencia de compra define la logística de distribución que implementará la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.<sup>26</sup>

- **Precio de la mezcla para elaborar atole de Ojushte.**

Con respecto al precio de mayor aceptación para 100 gramos de mezcla para elaborar atole de Ojushte se puede concluir que el precio de aceptación para 100 gramos de mezcla para elaborar atoles de Ojushte varía según la zona departamental pero al conglomerar los datos, se identifica que los consumidores potenciales admiten un precio que varía entre \$0.75 y \$1. Este rango permite una flexibilidad al momento de definir el precio en el mercado, entonces se debe investigar el precio de la competencia<sup>27</sup> para especificar el precio de la mezcla para elaborar atole de Ojushte.

Por lo tanto el precio del atole de Ojushte será:

Precio de mezcla para atole de Ojushte = De **\$0.75 a \$1.00**

- **Perfil de consumidores de mezcla para elaborar atole de Ojushte**

El perfil del consumidor es un resumen de las características del mercado en relación a los productos en estudio (ver anexo 2). Por tanto el perfil de consumidores de té de Ojushte es el siguiente:

Característica	Resultado del mercado
Presentación:	Bolsita de 50 gramos
Edad:	Toda la familia
Frecuencia de compra:	Mensual

<sup>26</sup> Ver pregunta 63 de la encuesta del consumidor: Presentación y frecuencia de compra de atole de Ojushte.

<sup>27</sup> Ver análisis de la competencia "Atole de Ojushte" en índice.

Característica	Resultado del mercado
Lugar de compra:	Supermercado
Características del producto:	Sabor, precio y calidad
Precio/presentación:	De \$0.75 a \$1
Ubicación Geográfica:	A nivel nacional
Forma de venta:	Caja con bolsita en el interior
Lugar de consumo:	Hogar

**Cuadro II.15:** Perfil de consumidores de té de Ojushte.

#### 4.1.5 Refresco de Ojushte.

- **Consumo Actual de Refresco.**

Según los resultados mostrados, existen dos presentaciones de mayor consumo que son 35 y 45 gramos de refresco en polvo. La cantidad que presenta mayor demanda es la de 35 gramos pero se verifica que los consumidores no representan mayoría nacional porque los porcentajes de compra son menores del 40%, esto significa que el mercado de refrescos tiene menos compradores que los demás productos analizados.

Cada zona presenta un patrón de consumo diferente entre sí, en cuanto a frecuencia de compra y en cuanto a la frecuencia a nivel nacional, los hogares consumidores de refresco en polvo prefieren adquirirlo casi a diario.

Esto significa que los periodos entre pedidos que realizarán los distribuidores será para un mercado que compra el producto casi a diario por lo que se debe diseñar una estrategia de distribución que mantenga los puntos de venta atendidos.<sup>28</sup>

- **Lugar de compra de refresco en polvo para consumidores finales.**

Según la encuesta para consumidores finales, el lugar preferido por los hogares para comprar refresco en polvo son los supermercados con un 76.62% de opiniones a favor, esto indica que éste podría ser el centro de distribución del refresco de Ojushte.

La empresa debe tomar en cuenta los canales de distribución utilizados por los consumidores para poder acceder en sus lugares de compra preferidos.

---

<sup>28</sup> Ver pregunta 63 del análisis de la encuesta del consumidor: cantidad y frecuencia de compra de refrescos en polvo.

- **Características consideradas al momento de comprar refresco en polvo para consumidores finales.**

Las características más importantes tomadas en cuenta al momento de comprar refresco en polvo son en orden de importancia: el sabor (76.65%), la calidad (69.32%) y el precio (66.91%). Para acceder a las preferencias de los consumidores de refresco se debe diseñar un producto que cumpla con estas características, por lo tanto la ingeniería de la empresa debe tomar en cuenta estas condiciones antes de lanzarlo al mercado.

- **Precio de adquisición de refresco en polvo para consumidores finales.**

Dado que el precio es una de las variables de comunicación entre cliente-vendedor, se debe prestar suma atención al patrón de pago de los productos de la competencia puesto que da una visión general del precio del mercado, el cual se muestra a continuación:

Precio	35 gr.	45 gr.
Menos \$0.25	20.60%	1.20%
\$0.25-\$0.35	21.70%	2.39%
\$0.35-\$0.50	16.67%	16.52%

**Tabla II.20: Precio de adquisición de mezcla en polvo para elaborar atoles.**

En cuanto al precio mostrado en la tabla II.20, se observa que la mayoría de hogares consumidores compran la presentación de 35 gramos a un precio que se encuentra en el rango de \$0.25 a \$0.35 con el 21.7% de opiniones a favor. Este rango sirve de parámetro al momento de definir el precio para el refresco de Ojushte porque se tendrá la tendencia de pago como comparación.

- **Degustación del refresco de Ojushte.**

Con el fin de analizar la percepción del público acerca del refresco de Ojushte, se cuestionó después de realizar la degustación en las 4 zonas departamentales, para obtener datos reales en cuanto a gustos y preferencias del producto en estudio:

Calificación	Sabor	Color	Olor
Excelente	29.41%	24.92%	30.43%
Bueno	39.13%	49.84%	48.76%
Regular	24.95%	17.65%	15.43%
Malo	6.51%	7.59%	5.38%

**Tabla II.21: Calificación de las características del refresco de Ojushte**

Por medio de la tabla anterior, se puede observar que el producto tiene una calificación mayoritariamente buena y seguida por excelente en cuanto a sabor, color y olor. Esto indica que el producto es agradable en cuanto a sus características físicas.

- **Intención de compra del refresco de Ojushte.**

La intención de compra se puede observar mediante la siguiente tabla, la cual muestra los porcentajes de posibles hogares con intención de adquirir el refresco de Ojushte:

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	42	45.65%
No	51	55.43%

**Tabla II.22: Intención de compra de refresco de Ojushte.**

Según datos del mercado a nivel nacional, se identifica que existe un mayor porcentaje de hogares que no estarían dispuestos a adquirir el refresco de Ojushte (55.43%), aunque el producto tuvo una buena calificación no convence como para generar una intención de compra, esto implica un riesgo en cuanto a su rentabilidad.

Esto revela que si la empresa produce el refresco de Ojushte tiene altas posibilidades de tener pérdidas porque no se considera rentable.

Esta es potencialmente una causa excluyente importante para que el refresco de Ojushte no sea tomado en cuenta en el análisis de diseño del modelo de empresa.

- **Presentación y frecuencia de compra de refresco de Ojushte.**

La presentación de un producto define las cantidades de materia prima que se deben adquirir y la frecuencia de compra establece los ritmos de producción y la logística de distribución, por tal razón es importante definir estas dos características del refresco de Ojushte.

En cuanto a la frecuencia preferida para la compra de mezcla en polvo para refresco de Ojushte se visualiza que los consumidores les gustaría adquirir el producto semanalmente con alrededor del 35% de consumidores potenciales.

En lo que a presentación se refiere, los consumidores potenciales manifestaron que les gustaría adquirir una mezcla en polvo de 35 gramos.



- **Precio del refresco de Ojushte.**

Como muestran los resultados, el mercado consumidor de refrescos arroja como resultado que el precio promedio nacional que la población estaría dispuesta a pagar es \$0.30 por una presentación de harina de Ojushte para preparar un litro de fresco.

Este precio muestra la mayor aceptación y por consiguiente la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte debe considerarlo si decide lanzarlo al mercado.

- **Perfil de consumidores de mezcla para refresco de Ojushte.**

El perfil del consumidor muestra un resumen de las características más importantes del mercado al cual se dirige el producto, en este caso la mezcla para refresco de Ojushte. Por tanto, el perfil de consumidores de mezcla para refresco de Ojushte es el siguiente:

Característica	Resultado del mercado
Cantidad:	35 gramos
Edad:	Toda la familia
Frecuencia de compra:	Semanal
Lugar de compra:	Supermercado
Características del producto:	Sabor, calidad y precio
Precio/presentación:	\$0.30
Ubicación Geográfica:	A nivel nacional
Forma de venta:	Bolsa plástica de color
Lugar de consumo:	Hogar

**Cuadro II.16: Perfil de consumidores de mezcla para refresco de Ojushte.**

#### **4.2 Análisis de Encuestas a Panaderías**

Como se definió en el inicio del análisis, las panaderías son consideradas consumidores intermediarios de harinas porque utilizan este producto como materia prima para elaborar productos como pan francés, pan dulce y otros, por esta razón es importante analizar el patrón de consumo porque proporciona una perspectiva amplia para definir la estrategia de comercialización dirigida a este cliente potencial de la empresa (ver anexo 3).

Para las panaderías, el consumo que muestran actualmente se investigó a través de la encuesta para panaderías<sup>29</sup> y se detalla de la siguiente manera:

- Harina de trigo: 26 o más sacos, frecuencia semanal.
- Harina integral: 16-25 sacos, frecuencia quincenal.
- Harina de pan de caja: 16-25 sacos, frecuencia semanal

- **Lugar de compra de harinas para panaderías.**

Las panaderías adquieren las harinas en su mayoría a los distribuidores ya sean estos mayoristas o minoristas con un 70.18% en comparación con el 29.82% que adquieren al fabricante directo. Esto indica que las panaderías prefieren ser atendidas por los distribuidores mayoristas de harinas, siendo este el canal de distribución que utilizan las empresas elaboradoras de harinas, donde se les ofrece el mejor precio y la atención está respaldada por las empresas productoras.

Cuando se dice que prefieren ser atendidas por distribuidores mayoristas, se refiere a que existen empresas que compran en grandes volúmenes a precios especiales que luego distribuyen y esto es porque las panaderías prefieren la atención hasta el punto donde se encuentran, aunque se le traduzca el costo del envío en el precio del producto.

- **Características consideradas al momento de comprar harinas para panaderías.**

Las características más importantes que las panaderías consideran al momento de comprar harinas se presentan a continuación:

Característica	Frecuencia	%
Precio	54	94.74
Empaque	36	63.16
Calidad	43	75.44
Sabor	30	52.63
Color	10	17.54
Olor	25	43.86
Durabilidad	15	26.32
Tamaño	48	84.21

**Tabla II.23: Características más importantes al comprar harinas para las panaderías**

---

<sup>29</sup> Ver pregunta 3 de la encuesta para panaderías: Cantidad y frecuencia de compra de los tipos de harinas en panaderías.

Las características que las panaderías toman en cuenta al momento de la compra en orden de importancia son: el precio que es el costo que la panadería cancela por cada saco de harina con 94.74% de opiniones, luego en segundo lugar se tiene el tamaño que es el saco de 2 arrobas con 84.21% a favor, la calidad de la harina o sea que el pan que se fabrique sea bueno y agradable con 75.44% y así sucesivamente las demás características sabor (52.63%), olor (43.86%) y durabilidad (26.32%).

Lo anterior indica que para atender el mercado de panaderías se debe ofrecer un producto de menor precio que la competencia y de mayor tamaño para atraer clientes.

- **Precio del consumo actual para panaderías.**

De acuerdo a las encuestas dirigidas a las panaderías, se determina que el precio de la arroba de harina de trigo (25 libras), integral y para pan de caja es de \$6.50, \$7.00 y \$5.50 respectivamente. Además la forma de venta es por saco de papel de 2 arrobas, tal y como muestra a continuación:

Tipo de harina	Precio	Forma de compra
Trigo	\$6.50	Saco de papel de 1 arroba
Integral	\$7.00	Saco de papel de 1 arroba
Para pan de caja	\$5.50	Saco de papel de 1 arroba

**Tabla II.24: Precio y forma de compra de los tipos de harinas en panaderías.**

Por lo anterior, se debe considerar el precio que las panaderías tienen en la actualidad para tener una visión general del precio que aceptarían para la harina de Ojushte, y la presentación de mayor demanda define el empaque que debería llevar la harina de Ojushte para que sea aceptada como parte de sus insumos.

Por lo tanto el precio debe ser menor a \$6.50 y la presentación deber ser en saco de bolsa de papel de 1 arroba.

Precio Saco de 1 arroba de harina de trigo = <b>\$6.50</b>
--

- **Degustación de harina de Ojushte.**

Las panaderías poseen una percepción similar a la de los consumidores finales, pero visualizan potenciales de venta por lo cual son más exigentes al momento de evaluar una nueva materia prima a implementar<sup>30</sup>.

Como resultado se obtuvo que las panaderías consideran a la harina de Ojushte como buena en cuanto a sabor, color y olor con el 63% de opiniones a favor. Esto indica que el producto es aceptado en cuanto a sus características lo cual se traduce en clientes potenciales de la empresa aunque con un porcentaje ligeramente mayor al 50%, lo cual indica que es un segmento en el que debería invertirse mucho esfuerzo para lograr una aceptación más segura para el producto.

- **Presentación y frecuencia de consumo de harina de Ojushte**

La preferencia de consumo en cuanto a presentación y frecuencia de la harina de Ojushte para las panaderías es lo que define los ritmos de atención o periodos entre pedidos, los cuales se detallan a continuación:

Cantidad	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otra
< 2 Sacos	0	14.29	4.76	7.14	0
2- 4 Sacos	0	23.81	30.95	7.14	0
4-6 Sacos	0	0	9.52	0	0
6-8 Sacos	0	0	0	0	0
8-10 Sacos	0	0	0	0	0
10 o + Sacos	0	2.38	0	0	0

**Tabla II.25: Cantidad y frecuencia de compra de harina de Ojushte en panaderías (porcentajes).**

En relación a la cantidad y frecuencia preferidas. La cantidad o presentación más demandada de harina de Ojushte es de 2 a 4 sacos de 2 arrobas (1 arroba =25 libras) con una frecuencia de consumo quincenal, representando el 30.95% del total de panaderías encuestadas. Por tal razón la presentación que resultaría mas conveniente para comercializar la harina de Ojushte en las panaderías es el saco de papel de 2 arrobas.

<sup>30</sup> Ver pregunta 3 de la encuesta para panaderías: Calificación de productos a base de harina de Ojushte.

- **Precio de harina de Ojushte para panaderías**

El precio de mayor aceptación en el mercado de las panaderías se obtuvo de la pregunta 9 de la encuesta para panaderías.

La presentación de mayor aceptación es el saco de 25 libras y el saco de 50 libras y el precio de aceptación oscila en las opciones de menos de \$10 y entre \$10 y \$15 respectivamente. Esto implicaría que el precio promedio por libra sería de \$0.30 a \$0.40 para cumplir con estos requerimientos de las panaderías; sin embargo de acuerdo a la experiencia de la comercialización de la harina de Ojushte en otros países se conoce que el precio oscila alrededor de \$0.75 a \$1.00 y por lo tanto no se considera una opción rentable para la propuesta del modelo de empresa y no se incurrirá a este segmento como clientes para distribuir la harina de Ojushte.

#### 4.3 ONGs de de Apoyo a la Nutrición.

El análisis para las entidades dedicadas a apoyar a las comunidades con altos índices de desnutrición se realizó mediante un sondeo en tres organizaciones, las cuales tienen programas con fines de mejorar las condiciones nutricionales en los sectores que requieren ayuda alimentaria a nivel nacional y mostraron apertura para la realización de la encuesta dirigida a instituciones no gubernamentales, estas instituciones fueron:

- Centro de Apoyo para la lactancia materna (CALMA).
- Fundación Salvadoreña (FUSAL).
- ASAPROSAR.

- **Programas para mejorar las condiciones nutricionales.**

Los programas para mejorar las condiciones nutricionales en las comunidades con índices de desnutrición que las instituciones sondeadas impulsan a nivel nacional se muestran en el cuadro siguiente:

No.	Organización	Programa	Orientación			
			Niños	Ancianos	Madres	Otros
1	CALMA	Atención Nutricional	X	X	x	
2	CALMA	Educación Alimentaria Nutricional	x	x	x	

No.	Organización	Programa	Orientación			
			Niños	Ancianos	Madres	Otros
3	CALMA	Lactancia Materna	x		x	
4	FUSAL	Libras de Amor	X		x	Toda la familia
5	FUSAL	SESYN	x	x	x	Toda la familia
6	FUSAL	RHESSA	x	x	x	Toda la familia
7	ASAPROSAR	Atención Integral en Nutrición	x		x	
8	ASAPROSAR	Grupos de Recuperación	x			
9	ASAPROSAR	Nutricional	x			

**Cuadro II.17: Programas de apoyo a la nutrición desarrollados por las ONG´s sondeadas.**

Las instituciones que impulsan programas de mayor presencia en las comunidades rurales y de bajos recursos son FUSAL y CALMA puesto que el Programa Libras de Amor es dirigido a nivel nacional y soportado económicamente por la empresa privada al igual que el programa de Lactancia Materna que impulsa CALMA.

Por su parte, ASAPROSAR mantiene un Programa de Recuperación donde se realizan esfuerzos de recoger niños de las calles y nutrirlos (recuperarlos) tratando de devolverlos a los padres o buscando alguna alternativa de adopción.

- **Productos alimenticios para programas de mejora nutricional.**

Todas las instituciones de apoyo a la nutrición adquieren productos con elevado contenido energético de dos formas: por compra directa o por medio de donaciones de empresas privadas. Los productos que las instituciones impulsan en sus programas se muestran a continuación:

Organización	Producto	Cantidad Comprada	Tiempo entre pedido	A quién compra
CALMA	Incaparina	11,000 libras	1 año	UNICEF
FUSAL	Incaparina	2,973.76 libras	1 mes	EDT
FUSAL	Soya deshidratada	5,912.5 libras	1 mes	EDT

Organización	Producto	Cantidad Comprada	Tiempo entre pedido	A quién compra
ASAPROSAR	Bebida Fortificada	200 libras	2 meses	Empresas <sup>31</sup>
ASAPROSAR	Incaparina	200 libras	2 meses	Empresas
ASAPROSAR	Proteína Texturizada	200 libras	2 meses	Empresas

**Cuadro II.18: Productos alimenticios para programas de mejora nutricional**

Las instituciones que más invierten en productos para mejorar las condiciones nutricionales consideran que la Incaparina es una harina que mejora los niveles de vitaminas y minerales de los habitantes beneficiados por sus proyectos.

En cuanto a la cantidad de libras de harinas que las instituciones sondeadas compran, se obtuvo que adquieren la Incaparina a un promedio de 59,883 libras por año, por lo tanto este es el producto que mayor demanda posee en el mercado de las ONG´s y por esa razón, se considera el producto de competencia frontal que posee la harina de Ojushte.

ASAPROSAR utiliza productos totalmente fortificados como son la bebida fortificada y la proteína texturizada adquiriendo un promedio de 200 libras cada dos meses (2,400 libras / año). Dichos productos son comprados<sup>32</sup> (bebida fortificada y la proteína texturizada) y otros son proporcionados por medio de donaciones de empresas privadas.<sup>33</sup>

Todo lo anterior proporciona un panorama de oportunidad de mercado para la harina de Ojushte, puesto que existe una demanda de más de 50,000 libras por año que son cubiertas por el producto Incaparina y con la ventaja competitiva que la harina de Ojushte posee mayor cantidad de componentes nutricionales que las instituciones demandan para implementar en sus proyectos<sup>34</sup>.

Entonces, el Ojushte se presenta como una alternativa de solución para disminuir los problemas de desnutrición que afectan a las poblaciones más vulnerables del país y que son atendidas mediante programas de ayuda nutricional impulsados por instituciones no gubernamentales porque disminuiría las condiciones de mal nutrición y aumentaría la calidad si se mantiene una ingesta frecuente y continua de dicho fruto en cualquier presentación.

<sup>31</sup> ASAPROSAR no proporcionó los nombres de dichas empresas por considerarse información confidencial y en algunos casos por ser donaciones privadas como la Incaparina.

<sup>32</sup> En el caso de la bebida fortificada que es comprada a empresas dedicadas a la fabricación de dicho producto.

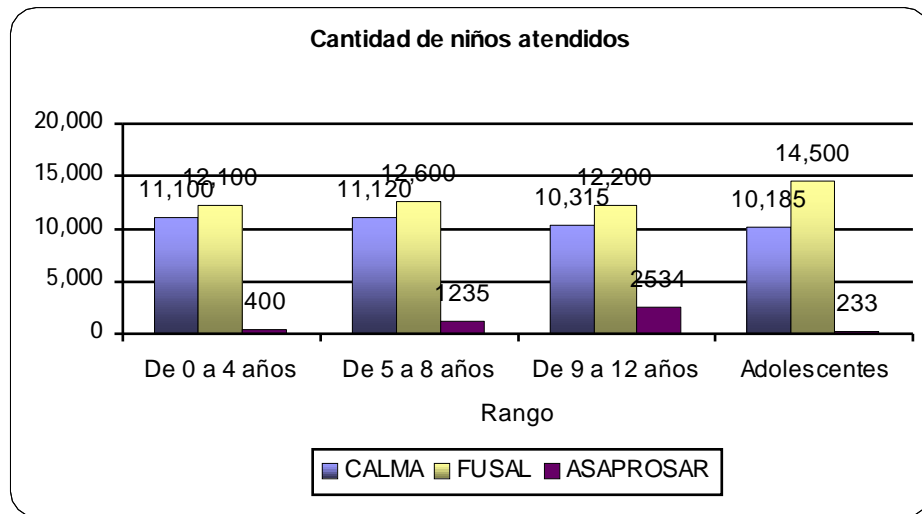
<sup>33</sup> Es el caso de la Incaparina cuya adquisición es por medio de donación.

<sup>34</sup> Ver propiedades alimenticias demandadas por las ONG´s sondeadas versus Propiedades del Ojushte.

- **Cantidad de niños atendidos.**

La población infantil es la más vulnerable a las consecuencias de la desnutrición como la anemia que afectaba el 19.8% de los menores de cinco años y el 8.8% de las mujeres para el año 2003, por lo tanto, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales atienden a estas poblaciones con esfuerzos a corto y mediano plazo.

La cantidad de niños atendidos por los programas de apoyo nutricional se dividen por edades y por institución sondeada, las cuales se muestran a continuación:



**Gráfico II.1: Cantidad de niños atendidos por cada institución.**

Como se observa en el gráfico anterior, las entidades que poseen mayor cantidad de niños atendidos son FUSAL<sup>35</sup> y CALMA<sup>36</sup> puesto que tienen cobertura a nivel nacional con sus programas Libras de Amor y La Lactancia Materna respectivamente.

En cuanto a la cantidad de niños beneficiados por los programas de estas dos entidades se tiene que entre el rango de 0 a 4 años atienden un total de 23,200 niños, entre 5 y 8 años, 23,720 niños, de 9 a 12 años, 22,515 y adolescentes, 24,685 beneficiados lo que indica que existe una demanda de alimentos por parte de estas organizaciones.

Después se tiene el aporte por parte de ASAPROSAR<sup>37</sup> que cuentan con 400 niños de 0 a 4 años, 1,235 de 5 a 8 años, 2,534 de 9 a 12 años y 233 adolescentes atendidos en programas de aprendizaje y alimentación.

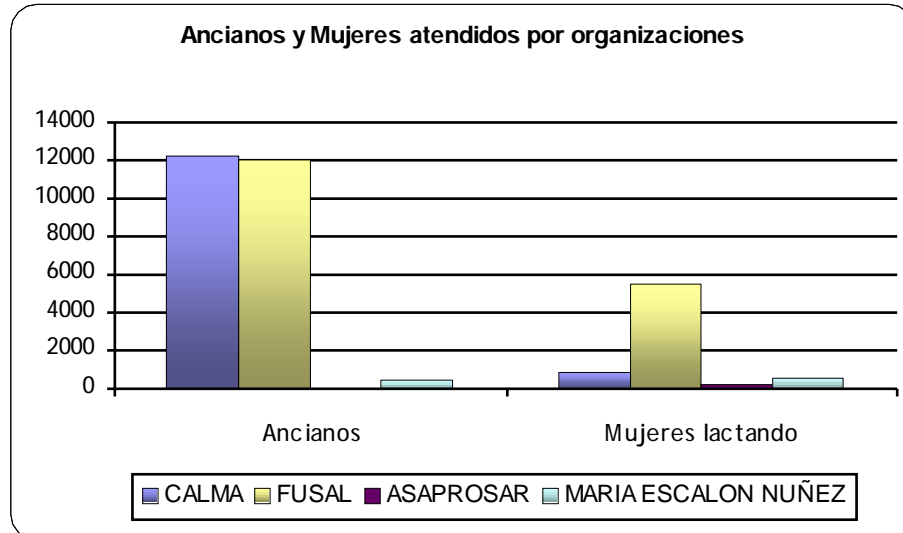
<sup>35</sup> Cobertura de FUSAL: Santa Ana, Sonsonate, San Miguel, La Unión, Cabañas y Morazán.

<sup>36</sup> Cobertura de CALMA: Ahuachapán, Sonsonate, Morazán y Chalatenango.



- **Cantidad de mujeres y ancianos atendidos.**

El número de mujeres y ancianos atendidos por las instituciones sondeadas se muestran en el siguiente gráfico:



**Gráfico II.2: Cantidad de ancianos y mujeres atendidos por cada institución.**

En el caso de los ancianos y mujeres lactando, es FUSAL la organización que más beneficiados posee con 12,000 y 5,460 respectivamente, luego le sigue CALMA con 12,200 ancianos y 880 mujeres lactando.

Por su parte ASAPROSAR no atiende ancianos y 200 mujeres lactando. Esto indica que existe un gran interés por parte de las instituciones sondeadas en estos dos grupos sociales, puesto que se consideran junto a los niños como los más vulnerables y que sufren los índices más altos de desnutrición. En tal caso, es importante el papel que juegan las instituciones en mejorar la situación de esta porción de población por lo que se deben implementar productos alimenticios con altos valores nutricionales como el Ojushte.

<sup>37</sup> Cobertura de ASAPROSAR: La Libertad, Sonsonate y La Unión.

- **Características más importantes tomadas en cuenta para la compra de productos por parte de las ONG´s.**

Las características que consideran más importantes, las organizaciones en estudio, para elegir un producto alimenticio son las siguientes:

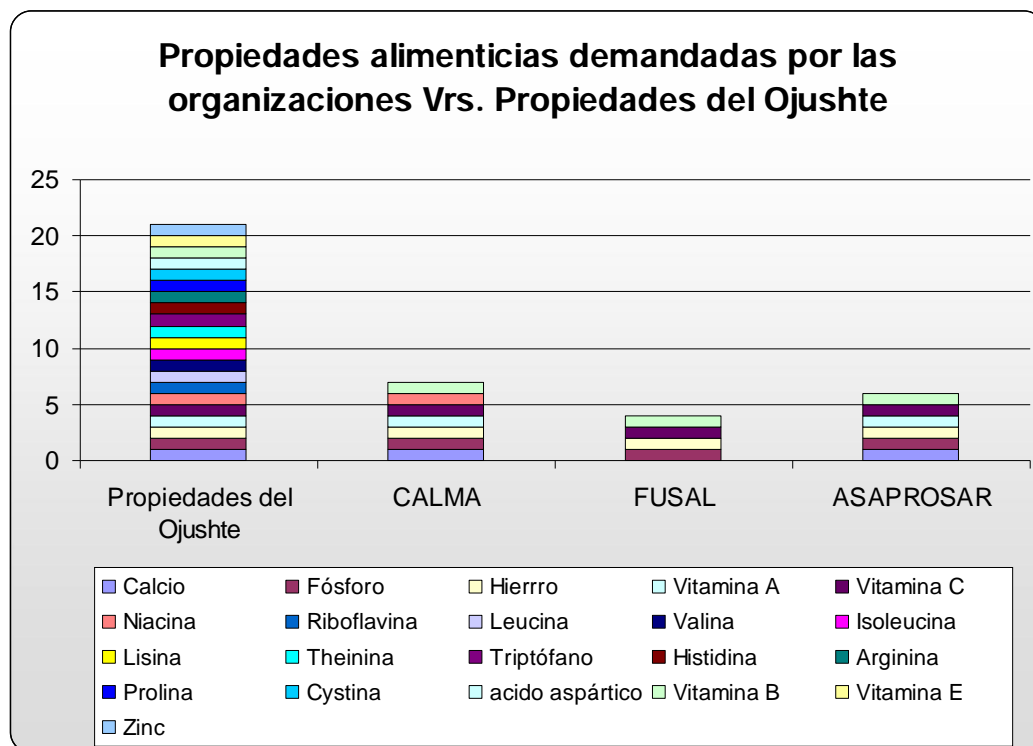
1. CALMA elije sus productos alimenticios primeramente por su nivel nutricional; en segundo plano por el precio, en tercero por su sabor y por último su aceptación del consumidor.
2. FUSAL elije sus productos alimenticios primeramente por su nivel nutricional; en segundo plano por el sabor, en tercero por el precio y por último por su apariencia.
3. ASAPROSAR elije sus productos alimenticios principalmente por su nivel nutricional; en segundo plano por el sabor, en tercero por el precio y por último por su fácil acceso.

Tanto FUSAL y ASAPROSAR consideran más importante el sabor en comparación con el precio de adquisición; por lo tanto un perfil de institución como CALMA requiere una estrategia de precio para que sea considerada como cliente de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.

Por otra parte, es muy importante señalar que es necesaria la opinión de los beneficiados de los proyectos de las instituciones en cuanto a apariencia y aceptación de los productos derivados del Ojushte, puesto que si la harina es aceptada por la institución y no así por los consumidores, se obtendrán bajas en las ventas a dichas instituciones, puesto que no se adquiere un producto que no tendrá admisión en la población favorecida; por lo tanto, será muy importante considerar la apariencia que resulte de la elaboración del atole y pan provenientes de la harina de Ojushte.

- **Propiedades Alimenticias demandadas por las ONG´s sondeadas versus Propiedades Alimenticias del Ojushte.**

Las exigencias nutricionales que demandan las instituciones varían de acuerdo a sus políticas de mejoramiento de la calidad de vida de sus respectivos beneficiados. Pero el Ojushte brinda una cantidad múltiple de componentes nutricionales en este sentido, por tal motivo puede ser una opción de implementación por su contenido energético, el cual se detalla por medio del gráfico siguiente, junto con las propiedades que las instituciones necesitan:



**Gráfico II.3: Propiedades alimenticias demandadas por las instituciones sondeadas vs. Propiedades del Ojushte.**

Según los resultados mostrados por medio del gráfico anterior, se pueden identificar los múltiples beneficios que ofrece el Ojushte como una alternativa idónea para las necesidades nutricionales que poseen las instituciones de apoyo, lo cual justifica su implementación en cualquier comunidad con índices de desnutrición.

En este sentido el Ojushte se presenta como una alternativa de solución para disminuir los índices de desnutrición y al mismo tiempo obtener desarrollo económico y social en las zonas donde se implemente el modelo de empresa elaboradora de productos a base de este recurso.

- **Degustación de productos a base de Ojushte en instituciones sondeadas.**

#### Harina de Ojushte.

Al consultar en las instituciones sondeadas sobre ¿Qué le parecen los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte?; el representante de CALMA contestó que son muy buenos y FUSAL respondió que eran buenos en cuanto a sabor, color y olor.

Con respecto a la calificación de ASAPROSAR; sus representantes contestaron que los productos a base de harina de Ojushte se consideraban muy buenos en cuanto a sus características.

Lo anterior indica que existe una aceptación total de los productos elaborados a base de harina de Ojushte por parte de las instituciones sondeadas, por lo tanto es una ventaja porque se visualiza que dichas instituciones podrían considerarse como clientes potenciales de la empresa.

*Atole de Ojushte.*

Cuando se consultó a las instituciones sondeadas sobre ¿Qué le parecen las características físicas del atole de Ojushte?; los representantes de CALMA y FUSAL respondieron que del atole de Ojushte les agradaba: sabor y olor. Por lo anterior, sería conveniente explotar el sabor y olor del atole a la hora de posicionar la harina de Ojushte para la elaboración de éste. En cuanto al color, ambas instituciones respondieron que no les agrada porque lo relacionan con su consistencia, esto hace suponer que en la ingeniería del producto deberá considerarse este aspecto para mejorar su presentación y propiedades de la harina del Ojushte.

Referente a la opinión de ASAPROSAR con respecto al atole de Ojushte, considera que las propiedades físicas del atole de Ojushte son agradables en cuanto a sabor, color y olor; calificándolo como muy bueno.

En este sentido, al igual que la harina de Ojushte, existe una aceptación del atole de Ojushte porque consideran que tiene un alto valor nutritivo y al mismo tiempo por considerar que tiene buen sabor y olor se logrará implementar en las comunidades asistidas.<sup>38</sup>

- **Cantidad y frecuencia de Adquisición de harina de Ojushte por parte de las instituciones sondeadas.**

La cantidad y la frecuencia de adquisición de la harina de Ojushte por parte de las instituciones sondeadas se muestran en la tabla II.26:

INSTITUCION	CANTIDAD (Libras)	FRECUENCIA DE COMPRA
CALMA	6000	2 MESES
FUSAL	7000	2 MESES
ASAPROSAR	2000	3 MESES

**Tabla II.26: Cantidad y frecuencia de adquisición de harina de Ojushte por parte de instituciones sondeadas.**

---

<sup>38</sup> Análisis elaborado a partir de la encuesta a representantes de instituciones de apoyo a la nutrición sondeadas.

Según los resultados de la encuesta para instituciones de apoyo a la nutrición, se identifica que la organización que más interés tiene en adquirir harina de Ojushte es FUSAL con 7,000 libras con una frecuencia de 2 meses, le sigue CALMA con 6,000 e igual frecuencia, en tercer lugar está ASAPROSAR con 2,000 libras de harina de Ojushte cada 3 meses.

En total, la cantidad de harina de Ojushte demandada por las instituciones sondeadas es de 86,000 libras por año lográndose incrementar este volumen según sean los beneficios obtenidos en los programas donde se utilice la harina como suplemento nutricional.

**Demanda de harina de Ojushte en ONG´s = 86,000 libras/ año**

- **Precio de adquisición de la harina de Ojushte por parte de las ONG´s sondeadas.**

El precio de adquisición de la harina de Ojushte por parte de las instituciones difiere entre cada una por la percepción y políticas que las rigen, el cual se muestra a continuación:

INSTITUCION	CANTIDAD (Libras)	PRECIO/ LIBRA
CALMA	6000	\$0.50
FUSAL	7000	\$0.70
ASAPROSAR	2000	\$0.35

**Tabla II.27: Precio de adquisición de la harina de Ojushte por parte de las ONG´s sondeadas.**

Según la tabla anterior, el precio de la harina de Ojushte es diferente entre cada organización por lo tanto, el precio que la empresa proporcionará a las instituciones se obtendrá por simple media aritmética, siendo el precio de venta a instituciones no gubernamentales el siguiente:

Precio de harina de Ojushte para ONG´s =  $(0.50+0.70+0.35) / 3$

**Precio de harina de Ojushte para ONG´s = (\$0.52 +/- \$0.18) / libra**

El precio que las instituciones aceptan se encuentra en el rango de \$0.52 hasta \$0.70 por lo tanto el producto posee una variabilidad de \$0.18. Para que la empresa sea competitiva en el mercado de las ONG´s se debe tomar en cuenta esta variable al sistema de costos de la empresa y adaptarla a las necesidades de las instituciones.

#### 4.4 Tabulación y análisis del canal de distribución

En el caso de los supermercados se realizaron entrevistas con representantes del área de mercadeo y de compras de los tres principales grupos que coordinan las cadenas de supermercados existentes en El Salvador:

- **Grupo Calleja:** comprende la cadena Super Selectos que cuenta con 73 sucursales en todo el país.
- **Grupo Wal-Mart:** que comprende las cadenas de supermercados e hipermercados: Hiper Paiz, con 2 sucursales; La Despensa de Don Juan, con 32 sucursales y La Despensa Familiar con 24 sucursales; todas ubicadas en diferentes puntos a lo largo del país.
- **Supermercados Europa e Hiper Europa:** que cuenta con 5 sucursales ubicadas en el área de San Salvador.

Como instrumento para la recolección de la información se elaboró una encuesta que contiene 5 secciones, con el fin de analizar la percepción de cada establecimiento respecto a los productos correspondientes a cada sección; los resultados obtenidos se presentan en el siguiente análisis (ver anexo 4: encuesta dirigida a supermercados).

- **HARINA DE OJUSHTE**

Para los tres grupos que coordinan las cadenas de supermercados en el país, se encontró que las harinas son parte de los principales productos que se ofertan en cada uno de sus establecimientos; básicamente de cuatro tipos: harina de maíz, harina de trigo, harina de soya y harina de arroz. Siendo estos últimos, los principales competidores a los que se enfrentaría la harina de Ojushte para el caso de los distribuidores, quienes manifestaron en todo momento que aspectos como el precio y aceptación de la harina de Ojushte deben ser competitivos respecto al resto de harinas.

El competidor más fuerte para la harina de Ojushte es la harina de trigo, quien es la que se adquiere en mayores cantidades por cada supermercado, seguida por la harina de maíz, luego de arroz y finalmente la de soya. En cuanto a la harina de soya los representantes de cada supermercado comentaron que su consumo había crecido gracias al enfoque que se le había dado al producto por sus propiedades nutritivas; lo cual representa una oportunidad para la harina de Ojushte al perfilarse como una harina cuya característica principal sería el alto contenido nutricional con un sabor agradable.

Dentro de los aspectos que definen la decisión de compra para las harinas, el Ojushte es competitivo, no solo por su contenido nutricional, sino además por su durabilidad, ya que es un producto que puede mantenerse almacenado en condiciones adecuadas de control de humedad aproximadamente por 1 año y en cuanto a las propiedades físicas como sabor, color y olor, la harina de Ojushte obtuvo un nivel considerable de aceptación que varió entre bueno y excelente, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 7 de la entrevista, luego de la degustación del producto.

Los tres representantes de las cadenas de supermercados manifestaron estar interesados en adquirir la harina de Ojushte, de acuerdo a ciertas condiciones de compra que se resumen en el siguiente cuadro:

Cadena de supermercado	Cantidad de compra (libras)	Frecuencia de compra	Forma de pago	Precio de compra (por libra)
Super Selectos	De 1,000 a 2,000	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	<b>\$0.95</b>
Wal-mart	1,200	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	<b>\$0.90</b>
Europa	400	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	<b>\$0.80</b>

**Cuadro II.19: Condiciones de compra de los supermercados para la harina de Ojushte.**

- **CAFÉ DE OJUSHTE**

Para los tres grupos de cadenas de supermercados, se encontró que el café es uno de los productos con una alta demanda en sus establecimientos, sobretodo por considerarse un producto tradicional. Siendo un producto de consumo habitual, las cantidades que se adquieren de café para el abastecimiento de los supermercados son mayores en comparación con el resto de productos sujetos de estudio.

Respecto a los aspectos que definen la decisión de compra para el café, el de Ojushte resulta competitivo, no solo por ser un producto nativo, sino además por su durabilidad, ya que es un producto que puede mantenerse almacenado en condiciones adecuadas de control de humedad aproximadamente por 1 año. Además en cuanto a las propiedades físicas como sabor, color y olor resultaron agradables para los entrevistados, ellos calificaron al café de Ojushte como un producto bueno, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 17 de la entrevista luego de la

degustación del producto, indicando a la vez que para ellos éste es un producto innovador y con mucho potencial en el mercado.

Los tres representantes de las cadenas de supermercados manifestaron estar interesados en adquirir el café de Ojushte, de acuerdo a ciertas condiciones de compra que se resumen en el siguiente cuadro:

Cadena de supermercado	Cantidad de compra (libras)	Frecuencia de compra	Forma de pago	Precio de compra (por libra)
Super Selectos	De 1,000 a 2,000	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 1.20
Wal-mart	1,200	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 1.15
Europa	450	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 1.12

**Cuadro II.20: Condiciones de compra de los supermercados para el café de Ojushte.**

- **TÉ DE OJUSHTE**

Para los tres grupos de cadenas de supermercados, se encontró que el té es uno de los productos que se adquiere en cantidades considerables gracias a que tiene una demanda alta en sus establecimientos. La presentación que se maneja con mayor frecuencia es la caja de 20 unidades; donde las unidades corresponden a cada bolsita para té caliente.

De acuerdo a las respuestas brindadas por cada representante de los supermercados, de los aspectos que definen la decisión de compra para este tipo de productos, el té de Ojushte cumple con ser un producto de calidad, con buena presentación y una durabilidad adecuada ya que puede mantenerse, en condiciones libres de humedad, por 1 año. Por otra parte, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 27 de la entrevista, luego de la degustación, se logró obtener la percepción para el té de Ojushte; los entrevistados calificaron al producto en general entre bueno y excelente, además de ser considerado un producto con mucho potencial en el mercado por sus componentes relajantes como lo es el tryptófano y por sus cualidades nutricionales.

Los tres representantes de las cadenas de supermercados expresaron estar interesados en adquirir el té de Ojushte, de acuerdo a ciertas condiciones de compra que se resumen en el siguiente cuadro:



Cadena de supermercado	Cantidad de compra (cajas de 20 bolsitas)	Frecuencia de compra	Forma de pago	Precio de compra (por libra)
Super Selectos	50	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 1.50
Wal-mart	30	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: <b>cada 15 días</b>	Al crédito	\$ 1.43
Europa	35	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 1.40

**Cuadro II.21: Condiciones de compra de los supermercados para el Té de Ojushte.**

- **ATOL DE OJUSHTE**

Para los tres grupos de cadenas de supermercados, se identificó que las mezclas para preparar atoles son parte de los productos que se adquiere en cantidades considerables gracias a que se venden con mucha frecuencia en sus establecimientos. La presentación que se maneja como referencia es la caja con sobre individual, donde cada sobre tiene un contenido equivalente a 50 gr. de producto.

De acuerdo a las respuestas brindadas por cada representante de los supermercados, de los aspectos que se consideran más importantes a la hora de adquirir las mezclas para preparar este tipo de productos, la mezcla para atol de Ojushte cumple con ser un producto de calidad, con buena presentación y con características físicas tales como: sabor, color y olor agradables, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 37 de la entrevista, donde los entrevistados dieron su apreciación como un producto entre bueno y excelente, además de ser considerado un producto con mucho potencial en el mercado por sus componentes nutricionales.

Los tres representantes de las cadenas de supermercados expresaron estar interesados en adquirir la mezcla para atol de Ojushte, de acuerdo a ciertas condiciones de compra que se resumen en el siguiente cuadro:

Cadena de supermercado	Cantidad de compra (cajas individuales)	Frecuencia de compra	Forma de pago	Precio de compra (por libra)
Super Selectos	1,000	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	\$ 0.35
Wal-mart	720	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: <b>cada 15 días</b>	Al crédito	\$ 0.30

Cadena de supermercado	Cantidad de compra (cajas individuales)	Frecuencia de compra	Forma de pago	Precio de compra (por libra)
Europa	425	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: <b>por mes</b>	Al crédito	<b>\$ 0.34</b>

**Cuadro II.22: Condiciones de compra de los supermercados para el atol de Ojushte.**

- **REFRESCO DE OJUSHTE**

Para los tres grupos de cadenas de supermercados, se encontró que la mezcla en polvo para refrescos es uno de los productos que se adquiere en cantidades considerables gracias a que tiene una demanda alta en sus establecimientos.

De acuerdo a las respuestas brindadas por cada representante de los supermercados, de los aspectos que definen la decisión de compra para este tipo de productos, el té de Ojushte cumple con ser un producto de calidad, con buena presentación y una durabilidad adecuada en términos generales. Sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 47 de la entrevista, luego de la degustación, se logró obtener la percepción para el refresco de Ojushte y los entrevistados calificaron al producto como malo y regular por lo que expresaron que no estarían interesados en adquirir el producto para sus establecimientos, ya que de acuerdo a su experiencia el producto no tendría muy buenos resultados.

#### **4.5 Competidores para los productos derivados del Ojushte**

##### **4.5.1 Generalidades**

Dentro del mercado nacional, el papel de la denominada “competencia” implica una rivalidad entre los diferentes productores y/o vendedores. La competencia es creada por la necesidad de atraer hacia la adquisición del producto a los compradores, reales y potenciales, por todos los medios que les son accesibles.

A través de la observación directa y del análisis de círculos concéntricos, conoceremos el comportamiento de la competencia en el mercado y la influencia que ha creado.

La información presentada a continuación corresponde al estudio de los principales competidores, el cual está relacionado con productos similares y sustitutos de los productos derivados de la semilla del Ojushte.

Para visualizar de una mejor manera la competencia de los productos derivados del Ojushte se presenta el análisis de círculos concéntricos para cada uno de los cuatro productos seleccionados como sujetos de estudio: la harina, el café, el atole y el té de Ojushte.

#### **4.5.2 Fuentes de Información**

Para llevar a cabo el estudio de los competidores se utilizaron fuentes de información de dos tipos: fuentes primarias y fuentes secundarias. Las cuales se especifican a continuación:

##### **a) Fuentes Primarias**

###### Entrevistas personales

Con el objetivo de conocer los productos elaborados a partir de harinas, café, té, atole y refresco en polvo que se consumen en la población; principalmente las marcas de la competencia de cada uno de los productos derivados del Ojushte, se realizaron entrevistas en hogares para indagar en los consumidores información del fabricante.

###### Indagación de precios

Una vez identificados los lugares donde las personas adquieren los productos competidores se procedió a investigar en estos lugares para conocer los precios a los cuales se ofrecen, condicionalmente el lugar de preferencia de compra de los 4 productos en estudio son los supermercados. Entonces se realizaron observaciones en plaza de supermercados visualizando en los productos información general del fabricante.

###### Observación directa

Se utilizó la observación directa para conocer los precios de los productos competidores en los supermercados con el fin de realizar una comparación de precios reales en existencia.

##### **b) Fuentes secundarias**

###### Directorio de Empresas de ASI

A través del catálogo de empresas de la ASI (Asociación Salvadoreña de Industriales) fue posible conocer las empresas dedicadas a la elaboración de harinas de diferentes tipos, de maíz, arroz y trigo, así como los que fabrican bases para atoles, café y té a nivel nacional. Mediante esta fuente se logró recopilar la mayoría de información sobre la competencia, ya que no fue posible el acceso

a tales empresas para conocer más datos sobre sus productos, esto debido a políticas de seguridad por parte de las mismas empresas.

#### Sitios Web de cada una de las empresas competidoras

Por este medio se consultaron las páginas Web de las empresas elaboradoras de productos de la competencia. Se analizaron los precios y la información general del fabricante competidor (productos, dirección, marcas, etc.).

### 4.5.3 Instrumentos Para la Recolección de Datos

Para realizar la recolección de datos no se utilizó algún tipo de encuesta puesto que no fue posible tener acceso a la información específica de las empresas competidoras, por ello se realizó la investigación en el catalogo de la Asociación Salvadoreña de Industriales donde fue posible obtener acceso a información general de las empresas y sus respectivos productos. Además se complementó dicha información con los datos obtenidos mediante la búsqueda de información en los sitios web de estas empresas competidoras.

### 4.5.4 Competidores para Harina de Ojushte

#### 4.5.4.1 Análisis de Círculos Concéntricos: Harina de Ojushte

Para seleccionar a los competidores se hará uso de la técnica de círculos concéntricos por cada uno de los productos en estudio. Dicha técnica coloca el producto en estudio al centro del círculo y se va desglosando la competencia de productos alrededor del mismo. El círculo concéntrico de la harina se presenta a continuación:

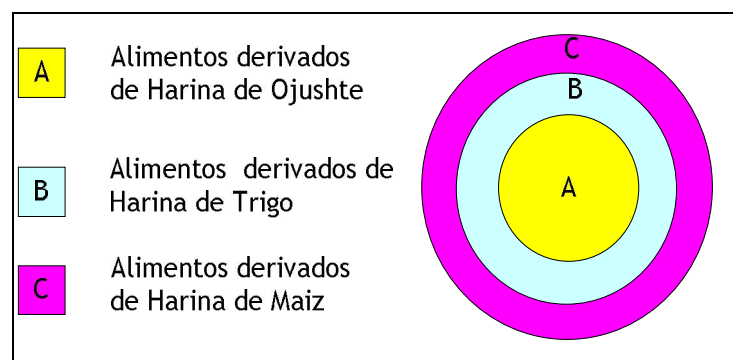


Figura II.14: Círculos Concéntricos de la harina de Ojushte.

Como muestra el diagrama de círculos concéntricos, la harina de Ojushte presenta como competidor directo, la harina de trigo, porque existe un alto número de consumidores que ingieren productos derivados de este tipo de harina como: el pan francés y el pan dulce que son productos que poseen mayor valor agregado por los procesos implicados en su fabricación y por consiguiente mayor valor económico. Luego tiene en un segundo nivel (competidor indirecto) la harina de maíz, porque las tortillas y alimentos derivados del maíz, se pueden elaborar con harina de Ojushte y presentan una demanda menor a la de trigo<sup>39</sup>. Por tal razón se considera que las empresas que produzcan harinas de trigo serán la competencia directa y las que producen harina nistamalizadas de maíz la competencia indirecta de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.

#### **4.5.4.2 Empresas competidoras de la harina de Ojushte**

Los datos de estas empresas fueron obtenidos a partir del directorio de la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI), entre estas se encuentran:

- DERIVADOS DE MAIZ DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
- DISTRIBUIDORA EL PROGRESO
- HARISA, S.A.
- MOLINOS DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.
- UNILEVER DE CENTROAMÉRICA, S.A.
- EDT EL SALVADOR

---

<sup>39</sup> Ver "Análisis de la Demanda" en el índice.

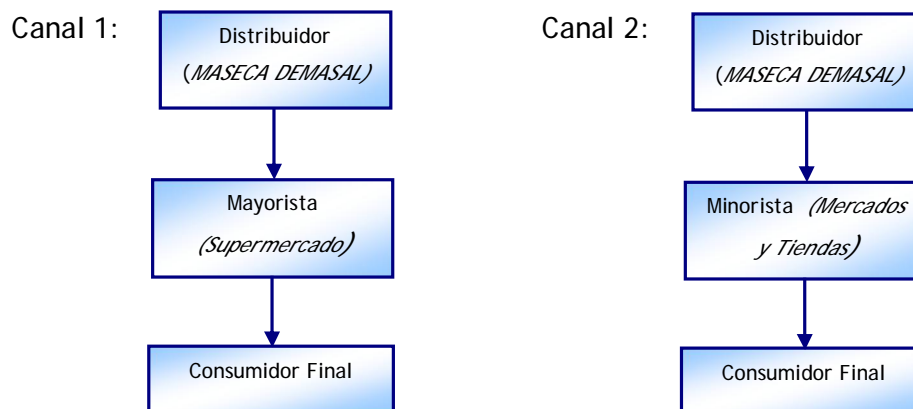
**Empresa:** DERIVADOS DE MAIZ DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.

### GENERALIDADES

- **Nombre comercial:** MASECA DEMASAL, S.A. DE C.V.
- **CIUU:** 3116 Productos de molinería  
3121 Elaboración de Productos alimenticios diversos
- **Dirección:** Km. 39 1/2 Carretera al Aeropuerto Internacional Comalapa San Luis Talpa.
- **Teléfono:** 2339-9555
- **Ciudad :** San Luis Talpa
- **Departamento:** La Paz
- **Año de fundación de la empresa:** 1993

### ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- **Materia prima que utiliza:** Maíz
- **Origen de la materia prima:** Nacional e importada
- **Productos que ofrece:** Harina de maíz nixtamalizado
- **Marcas:** MASECA y TORTIMASA
- **Producto principal:** Harina de maíz (MASECA)
- **Servicios que ofrece:** Ventas por mayor y menor con servicio a domicilio.
- **Canal de distribución:** la empresa posee dos canales de distribución que son mayorista y minoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II. 15:** Canales de distribución de la empresa Derivados del Maíz S.A de C.V.

- **Distribución:** La empresa da servicio de entrega a domicilio a sus principales distribuidores como supermercados a través de sus propios vehículos.

- **Condiciones de venta:** Venden al crédito y al contado, realizando descuentos por volúmenes de compra, por lo que los precios pueden variar entre minoristas y mayoristas. En cuanto a la garantía no se pudo conocer los plazos, sin embargo se sabe que se da para los compradores.
- **Promociones:** Se realizan estrategias de disminuir el precio en los supermercados cuando el producto se acerca a su fecha de caducidad, asimismo se encuentran promociones de two-pack a un menor precio que lo que costarían cada una de las unidades por separado.
- **Área de mercado:** Las ventas del producto de la empresa son a nivel nacional.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO COMPETIDOR



Figura II.16: Maseca de 2.2 libras

- **Presentación:** el empaque de la harina de maíz marca MASECA es una bolsa de papel color blanco que lleva en la parte frontal el logo del producto, en la parte inferior se ubica el peso neto y una breve descripción de los usos de la harina. En el reverso se coloca una receta para elaborar alimentos a partir de la harina de maíz; en su lado derecho se encuentran los encargados de elaborar la harina en cada país de Centroamérica y en su lado izquierdo lleva la información nutricional e ingredientes. Finalmente se identifica los datos de fecha de expedición y de vencimiento.

Las presentaciones varían entre: 2 lb. y 5 lb. por lo general en los supermercados; sin embargo en los mercados municipales es posible encontrar este tipo de harina a granel, es decir en cantidades de 1 lb.

- **Nombre comercial:** Harina de maíz nixtamalizado MASECA
- **Calidad:** Se especifica en el empaque que la harina es de 100% maíz seleccionado, calidad Clase Mundial.

## Empresa: DISTRIBUIDORA EL PROGRESO

### GENERALIDADES

- **Nombre comercial:** HELADOS CANADA
- **CIU:** 3112 Fabricación de productos lácteos  
3117 Fabricación de productos de panadería  
3119 Fabricación de cacao, chocolates y artículos de confitería
- **Dirección:** Km. 10 1/2 Carretera al Puerto de La Libertad
- **Teléfono:** 2229-2923
- **Ciudad :** La Libertad
- **Departamento:** La Libertad
- **Año de fundación de la empresa:** 1990

### ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- **Materia prima que utiliza:** Piña, Azúcar, Arroz, etc.
- **Origen de la materia prima:** Nacional
- **Productos que ofrece:** Jaleas de Piña, Harina de Arroz, Esencias, Colores, Mostacillas, Cocola, Coco Rayado, Círculos y Capas para Pastel.
- **Marcas:** Helados Canadá, Distribuidora El Progreso
- **Servicios que ofrece:** Ventas al por mayor y menor.
- **Canal de distribución:** se logró conocer que la empresa posee dos canales de distribución que son mayorista y minoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.

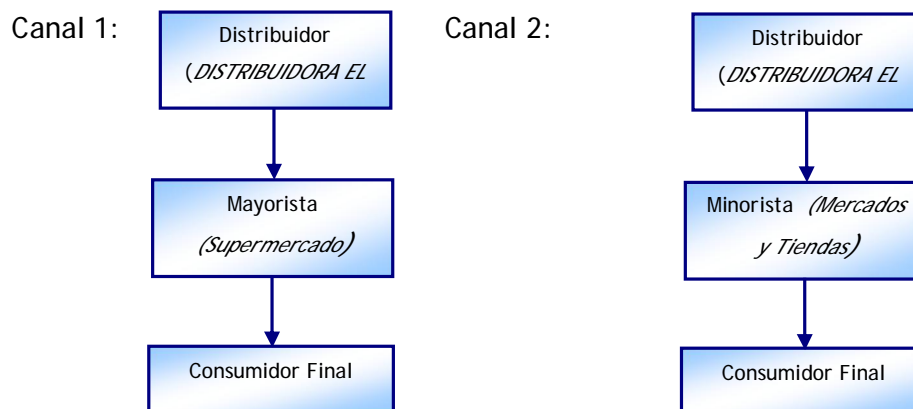


Figura II.17: Canales de distribución de la empresa Distribuidora El Progreso.

- **Distribución:** No fue posible conocer formas de entrega del producto.



- **Condiciones de venta:** Ventas al crédito y al contado, realizando descuentos de acuerdo al volumen de compra.
- **Promociones:** No se cuenta con el dato.
- **Área de mercado:** Las ventas del producto de la empresa son a nivel nacional.

### **CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO COMPETIDOR**

- **Presentación:** el empaque de la harina de arroz consiste en una bolsa de plástico transparente cuya viñeta es de papel y está colocada al frente del producto, no posee una marca específica sino que aparece como "Harina de Arroz", así como aparece el nombre comercial de la empresa, el peso y es una bolsa de papel color blanco que lleva en la parte frontal el logo del producto, en la parte inferior se ubica el peso neto y una breve descripción de los usos de la harina-

Las presentaciones varían entre: 1 lb. y 5 lb. por lo general en los supermercados; sin embargo en los mercados municipales es posible encontrar este tipo de harina a granel, es decir en cantidades de 1 lb.

- **Nombre comercial:** Harina de arroz

**Empresa:** HARISA, S.A.

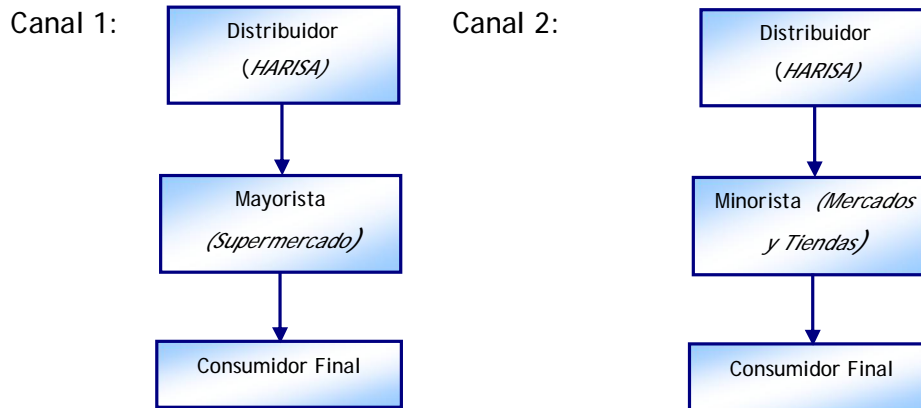
### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** HARISA, S.A.
- **CIU:** 3116 Productos de molinería  
3121 Elaboración de Productos alimenticios diversos
- **Dirección:** Plan de La Laguna, Antiguo Cuscatlán
- **Teléfono:** 2500-5005
- **Ciudad :** Antiguo Cuscatlán
- **Departamento:** La Libertad
- **Año de fundación de la empresa:** 1987

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Materia prima que utiliza:** Trigo y Maíz
- **Origen de la materia prima:** Estados Unidos y El Salvador
- **Productos que ofrece:** Harina de Trigo, Premezclas, Pastas, Harina de Maíz.
- **Marcas:** Del Comal, Nixtamasa, Flora, Venecia, Fama Ideal
- **Producto principal:** Harina de maíz y Harina de Trigo

- **Servicios que ofrece:** Ventas por mayor y menor con servicio a domicilio.
- **Canal de distribución:** de acuerdo a la información recopilada la empresa posee dos canales de distribución que son mayorista y minoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.18: Canales de distribución de la empresa HARISA.**

- **Distribución:** La empresa posee transporte propio para entregar a domicilio los pedidos solicitados por sus principales distribuidores como supermercados, mercados municipales y algunas tiendas que realizan grandes pedidos y que son clientes constantes.
- **Condiciones de venta:** Los productos que ofrece la empresa tienen garantía de acuerdo a los lotes solicitados y al tipo de harina. Venden al crédito y al contado, realizando descuentos por volúmenes de compra, por lo que los precios pueden variar entre minoristas y mayoristas.
- **Promociones:** en los distribuidores como supermercados se observan promociones donde acompañan al producto con otro complementario, o se realizan estrategias de disminución de precios cuando se desea liquidar el producto.
- **Área de mercado:** Las ventas de los productos de la empresa son a nivel regional, ya que se dan en toda Centroamérica.

### **CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO COMPETIDOR**

**Presentación:** para la harina de trigo “Flora” el empaque es de plástico de polietileno y hay presentaciones de 1 lb., 2lb. y 5lb. en supermercados y tiendas. No llevan una viñeta sino que en la misma bolsa se encuentra grabada toda la información del producto como: marca, empresa que lo fabrica, ingredientes, fecha de expedición y fecha de vencimiento, usos de la harina, información nutricional y alguna receta a partir de la harina.

Por su parte las harinas de maíz presentan casi los mismos datos que la bolsa de harina de trigo, varían en cuanto a la marca que son Del Comal y Nixtamasa y en el material del empaque que es de papel.

- **Nombre comercial:** Harina de Trigo “Flora” y Harina de maíz “Del Comal” y Harina de maíz “Nixtamasa”.
- **Calidad:** No se encontraron aspectos de este tipo en los productos.

**Empresa:** MOLINOS DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.

### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** MOLSA
- **CIU:** 3116 Productos de molinería
- **Dirección:** Boulevard del ejercito Nacional y 50 Ave. Norte
- **Teléfono:** 2293-1524
- **Ciudad :** San Salvador
- **Departamento:** San Salvador
- **Año de fundación de la empresa:** 1959

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Materia prima que utiliza:** Trigo
- **Origen de la materia prima:** Canadá, USA
- **Productos que ofrece:** Harinas de trigo Fuertes, Suaves y Mezclas; en galletas poseen líneas crackers, dulces y cremadas, además de contar con distribuciones de productos complementarios de panadería
- **Marcas:** MOLSA, WEST
- **Producto principal:** Harina de trigo y productos de panadería.
- **Servicios que ofrece:**

Además de sus líneas de productos principales, MOLSA ofrece otros servicios complementarios cuya función principal es incrementar el valor agregado percibido por los clientes.

MOLSA facilita tanto para aquellas personas que desean adquirir sus primeros conocimientos en panadería como también para empresas ya establecidas, herramientas para llevar a cabo sus proyectos. Estas herramientas son transmitidas a través de la Escuela de Capacitación, las Asesorías Técnicas y por la Unidad de Control de Plagas. Estas actividades son realizadas con

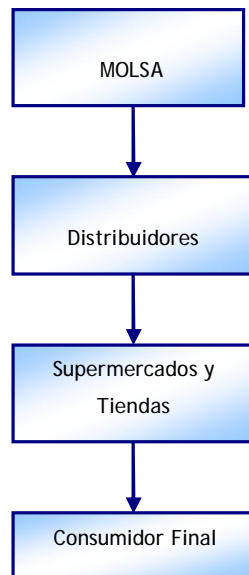
personal de mucha experiencia en cada una de sus áreas, lo que garantiza un servicio de excelencia.

Proporcionan valor agregado a sus clientes, a través de la asistencia técnica ya sea en el área de la industria de panificación así como administración de panadería y costos. Cuentan con un equipo de instructores que está capacitado para impartir asesorías en cualquier área de la industria panificadora y administración de panaderías, siendo parte de sus funciones la solución a problemas o reclamos individuales de cada panadería.

Otro de sus servicios es el proporcionar a sus clientes, un valor agregado a través de las labores de mantenimiento del Aseo y Control de Plagas en sus bodegas, con el fin de disminuir el desarrollo de plagas en las harinas y detectar las necesidades de ambientación y estructura de sus bodegas, con el único objetivo de ofrecer siempre harinas de primera calidad.

- **Canal de distribución:** la empresa posee un canal de distribución que son sus distribuidores. La entrega de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los distribuidores.

Canal:



**Figura II.19: Canal de Distribución de la empresa Molsa.**

Entre sus distribuidores se encuentran:

- DISTRIBUIDORA DE HARINAS Y GRASAS (DISTHARSA) (San Salvador)
- DISTRIBUIDORA GOMEZ (San Salvador)
- DISTRIBUIDORA MOLINA (San Salvador)
- TIENDA LAS DINAS (Ahuachapán)

- TIENDA Y SUPER EL BARATILLO (Chalatenango)
- DISTRIBUIDORA DE HARINAS REYNITA (San Vicente)
- DISTRIBUIDORA SAN JOSE (Usulután)
- COMERCIAL ISOLINA (La Unión)

- **Promociones:** Se realizan estrategias de disminuir el precio en los supermercados cuando el producto se acerca a su fecha de caducidad.
- **Área de mercado:** Las ventas del producto de la empresa son en El Salvador, Costa Rica y Guatemala.

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO COMPETIDOR



Figura II.20: Harina de trigo Molsa

**Presentación:** para la harina de trigo el empaque es de plástico de polietileno y hay presentaciones de 1 lb., 2lb. y 5lb. en supermercados y tiendas. No llevan una viñeta sino que en la misma bolsa se encuentra grabada toda la información del producto como: marca, empresa que lo fabrica, ingredientes, fecha de expedición y fecha de vencimiento, usos de la harina, información nutricional y alguna receta a partir de la harina.

- **Nombre comercial:** Harina de trigo MOLSA
- **Calidad:** Se especifica en el empaque que la harina es fortificada y según la empresa su fin es brindar harinas de calidad para lo cual incluso brindan servicio a su clientes para mantener el producto en las mejores condiciones.
- **Precio:** El precio que posee la presentación de 2 libras de harina de trigo es de \$1.06.

#### 4.5.4.3 Perfil del Competidor: Harina de Ojushte

- Tendencias: Ampliación de plantas industriales de producción de harinas a nivel nacional a causa de exportaciones y aumento de ventas.
  - Oportunidades: actualmente el mercado de harinas ofrece oportunidades de asenso solamente a productos nuevos tal como la harina de Ojushte que es un recurso nativo del cual se pueden elaborar diversos productos para ser lanzados al mercado.
  - Presentaciones: Dado que no existe una empresa que elabore productos derivados del fruto del Ojushte, las presentaciones competidoras de este producto se detallarán en base a la competencia de segundo nivel, las cuales son:

Harina de Trigo: bolsa de 2.2 libras y saco de 50 libras.

Harina de Maíz: Bolsa de papel de 2.2 libras.

Harina de Arroz: Bolsa de plástico de 2.2 libras.
- Precios:

Harina de Trigo: \$1.06 para 2.2 libras y \$12.50 para el saco de 2 arrobas.

Harina de Maíz: \$1.49 para 2.2 libras

Harina de Arroz: \$1.03 para 2.2 libras
- Comercialización: utilizan los supermercados y tiendas mayoristas para distribuir sus productos.
- Promoción: las empresas proporcionan muestras gratis de productos para atraer más clientes.

#### 4.5.5 Competidores para Atole de Ojushte

##### 4.5.5.1 Análisis de Círculos concéntricos: Atole de Ojushte.

El círculo concéntrico de la competencia de la mezcla para elaborar atole de Ojushte se presenta en la figura siguiente:



**Figura II.21: Círculo concéntrico del atole de Ojushte**

Según el círculo concéntrico del atole de Ojushte, el producto presenta como competencia de primer nivel la Incaparina por ser el producto de mayor similitud en cuanto a características físicas luego en un segundo nivel se presenta la fécula de maíz de marca Maizena con el 81.33% de hogares que la consumen, en segundo nivel se presenta el atole derivado de la avena con un 10.67%. Por lo tanto estas marcas constituyen los principales competidores para la mezcla en polvo de atole de Ojushte.

#### **4.5.5.2 Empresas competidoras para el atol de Ojushte**

Las empresas que fabrican los productos competidores del atole de Ojushte fueron obtenidas mediante la observación de los productos en supermercados y visitar los sitios web de las empresas, entre las que se encuentran:

- EDT El Salvador.
- UNILEVER de Centroamérica S.A.

**Empresa:** EDT El Salvador

#### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** EDT El Salvador
- **Dirección:** Carretera al Puerto La Libertad km. 19 ½ frente al desvío de Zaragoza
- **Teléfono:** 2288-9224
- **Ciudad :** Zaragoza
- **Departamento:** La Libertad

#### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** cereales y jugos

- **Marcas:** Nectares del frutal, incaparina, grandia, sipy, gaseosas cola, orange crunch, uva, revive, V8 entre otros.
- **Canal de distribución:** la empresa posee dos canales de distribución que son mayorista y minoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.

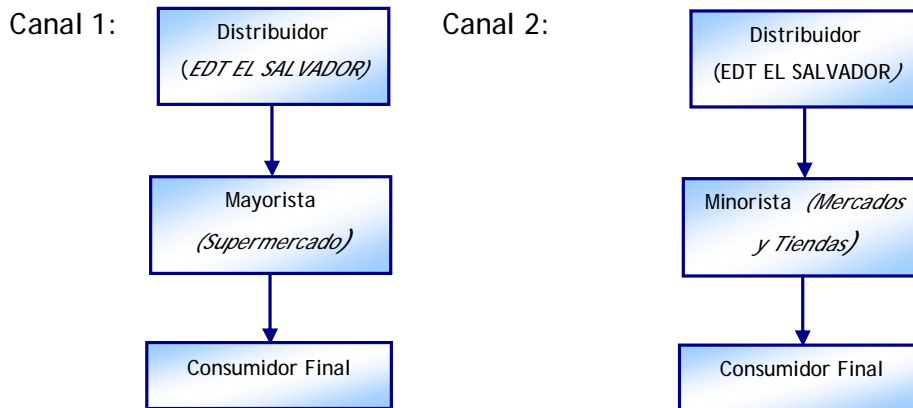


Figura II.22: Canales de Distribución de EDT El Salvador

**Área de mercado:** Las ventas del producto de la empresa son a nivel nacional y extranjero. Sin embargo el producto principal de la competencia que es la Incaparina se vende en Guatemala, América del Sur y en los supermercados de Estados Unidos.

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO COMPETIDOR



Figura II.23: Presentación de 1 libra de Incaparina.



- **Presentación:** el empaque es una bolsa plástica metalizada, con el nombre del producto, descripción del mismo, peso neto. En el reverso se colocan las indicaciones para utilizar el producto, la información nutricional y las cantidades de vitaminas; se identifican los datos de fecha de expedición y de vencimiento.

La presentación más común es de 1 lb. en los supermercados, tiendas y mercados municipales .

- **Otras características**

La Incaparina se compone básicamente de harina de maíz y de soya, carbonato de calcio, hierro, vitamina A y vitaminas B.

- **Nombre comercial:** Incaparina
- **Calidad:** Se especifica en el empaque que la harina ayuda a contribuir a mantener una buena nutrición al tomarla diariamente. Este producto se perfila como la competencia principal de la Harina de Ojushte por las propiedades nutricionales que ofrece a pesar de ser importado por esta empresa quien la adquiere de la empresa Guatemalteca Alimentos, S. A.

**Empresa:** UNILEVER DE CENTROAMÉRICA, S.A.

### GENERALIDADES

- **Nombre comercial:** UNILEVER
- **Dirección:** Blvd. del Ejercito km. 3 1/2, Final Ave. Peralta y Blvd. del Ejercito.
- **Teléfono:** 2293-1618
- **Ciudad :** San Salvador
- **Departamento:** San Salvador
- **Año de fundación de la empresa:** 1962

### ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- **Materia prima que utiliza:** Productos de Higiene Personal, Productos, Higiene del Hogar y Alimentos.
- **Origen de la materia prima:** Diferentes países
- **Productos que ofrece:** Productos de Higiene Personal, Productos, Higiene del Hogar y Alimentos.
- **Marcas:** Mirasol, Natura´s. Lipton, Hellmann´s, Knorr, Maizena, Continental, Rinso, Xedex, Xtra, Unox, Ganex, Lux, Sedal, Rexona, Dove, Axe, Pond´s, Close up.
- **Área de mercado:** Centroamérica
- **Producto competidor:** Fécula de Maíz marca Maizena.
- **Precio:** el valor económico en supermercados de la presentación de 50 gramos es de \$0.39.

#### 4.5.5.3 Perfil del competidor para el Atol de Ojushte

- Tendencias: Crecimiento de competidores a causa de la diversificación de productos como por ejemplo: atole de fresa, banano, canela, vainilla, etc.
- Oportunidades: Actualmente el mercado de atoles ofrece oportunidades de asenso a productos nuevos tal como el atole de Ojushte que es un recurso nativo del cual se pueden elaborar diversos productos para ser lanzados al mercado.
- Presentaciones: Dado que no existe una empresa que elabore productos derivados del fruto del Ojushte, las presentaciones competidoras de este producto se detallarán en base a la competencia de segundo nivel, las cuales son:  
Caja con bolsa de plástico metalizado de 50, 456 y 600 gramos.
- Precios:  
Presentación 50 gramos = \$0.39  
Presentación 456 gramos = \$0.75  
Presentación 600 gramos = \$1.25  
Comercialización: Utilizan los supermercados y tiendas mayoristas para distribuir sus productos.
- Promoción: Las empresas proporcionan muestras gratis de productos para atraer más clientes.

#### 4.5.6 Competidores para Café de Ojushte

##### 4.5.6.1 Análisis de Círculos Concéntricos: Café de Ojushte.

Los círculos concéntricos de la competencia del café de Ojushte se presentan a continuación:

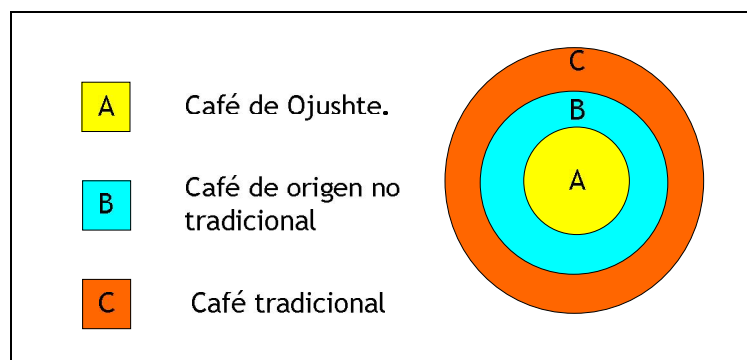


Figura II.24: Círculo Concéntrico del café de Ojushte.

Como muestra el círculo concéntrico del café de Ojushte, la competencia de primer nivel la presentan aquellas empresas que se dedican a la elaboración de café de origen no tradicional y en un segundo nivel se encuentran las empresas dedicadas a la elaboración de café tradicional las cuales serán consideradas como competencia de la empresa elaboradora de café de Ojushte, puesto que no existe alguna empresa que fabrique café no tradicional como el café de Ojushte.

El producto presenta como competencia dominante la marca Nescafé Listo con un 52.33% de hogares que consumen esta marca luego en segundo nivel se encuentra la marca Musun con el 38.37% de hogares y en un tercer nivel se encuentra Coscafé con 30.23% de hogares.

Ahora se presenta una indagación en las empresas fabricantes de dichas marcas que conforman la competencia del café de Ojushte.

#### **4.5.6.2 Empresas competidoras para el café de Ojushte**

La información de las empresas que fabrican los productos competidores del café de Ojushte fue obtenida mediante la observación de los productos en supermercados y visitar los sitios Web de dichas empresas, entre las que se encuentran:

- Agrícola Industrial Salvadoreña S.A. (Agrisal).
- CODIPA S.A. de C.V.
- Planta de Torrefacción de Café S.A. de C.V.
- NESTLÉ El Salvador S.A. de C.V.

**Empresa:** Agrícola Industrial Salvadoreña S.A.

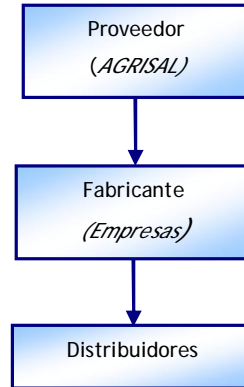
#### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** AGRISAL
- **Dirección:** Boulevard del Hipódromo # 539. San Salvador
- **Teléfono:** 2263-8231
- **Ciudad:** San Salvador.
- **Departamento:** San Salvador.
- **CIU:** 11 Agricultura 1110-07 Cultivo de Café.

#### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** inversiones y café.
- **Canal de distribución:** la empresa posee un canal de distribución que son las empresas fabricantes que a su vez distribuyen el producto a los distribuidores. La distribución de sus

productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.25: Canal de Distribución de AGRISAL.**

- **Marcas:** la empresa ofrece materia prima a las demás empresas que fabrican café instantáneo o granulado.

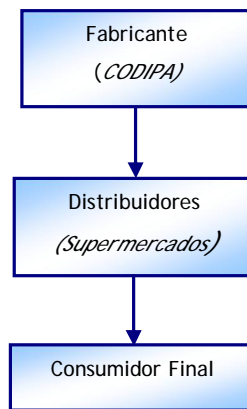
**Empresa:** CODIPA S.A. de C.V.

### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** Codipa.
- **Dirección:** Ave. Unión frente a Almacenes de Desarrollo entre C. Panamericana y Blvd. del Ejercito Km. 7 1/2.
- **Teléfono:** 2277-0210
- **Ciudad:** Soyapango.
- **Departamento:** San Salvador.
- **CIU:** 3121 Elaboración de productos alimenticios diversos.
- **Año de fundación:** 1962.

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** Refresco en polvo Chivola, Crema no lactea para el Café Cremafe, Sustituto de Azúcar, Same Sweet, Chocolate en polvo, Chocotwist, Gelatina en Polvo Freez Bee.
- **Canal de distribución:** la empresa posee un canal de distribución que son los distribuidores y estos lo hacen llegar al consumidor. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.26: Canal de Distribución de CODIPA.**

- **Marcas:** Chibola, Cremacafé, Same as Sweet, Chocotwist, Freez Bee.

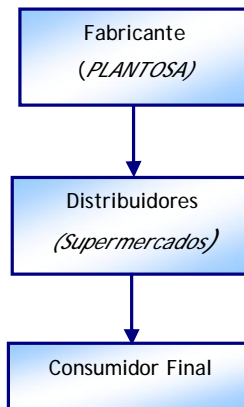
**Empresa:** Planta de Torrefacción de Café S.A. de C.V.

### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** Plantosa.
- **Dirección:** Boulevard del ejército nacional km 7 sur soyapango 79 av. norte y 1a.calle pte. no. 501-1 colonia escalón (unidad ventas)
- **Teléfono:** 2263-4513
- **Ciudad:** San Salvador.
- **Departamento:** San Salvador.
- **Materia Prima:** café verde y limón.
- **CIU:** 3121 Elaboración de productos alimenticios diversos.
- **Año de fundación:** 1952.

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** Café Tostado y Molido, Café Soluble, Café con leche Frijol en Polvo Instantáneo, Agua Purificada.
- **Canal de distribución:** la empresa posee un canal de distribución que son los supermercados y luego estos al consumidor final. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.27: Canal de Distribución de Plantosa.**

- **Marcas:** COSCAFE, DOREÑA, AROMA, GRANO DE ORO.
- **Precio:** la presentación de 50 gramos tiene un valor de \$1.07

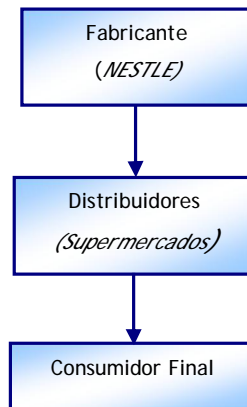
**Empresa:** Nestlé de El Salvador S.A. de C.V.

### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** Nestlé.
- **Dirección:** km 11 carretera al puerto de la libertad antiguo Cuscatlán, La Libertad.
- **Teléfono:** 2288-8400
- **Ciudad:** Antiguo Cuscatlán.
- **Departamento:** La Libertad.
- **Materia Prima:** café, azúcar y otros.
- **CIU:** 3121 Elaboración de productos alimenticios diversos.

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** comida infantil, cereales, café, té, lácteos, sopas instantáneas, etc.
- **Canal de distribución:** la empresa posee un canal de distribución que son los distribuidores, también venden los productos a empresas distribuidoras de productos. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.28: Canal de Distribución de NESTLE EL SALVADOR.**

- **Marcas:** Nescafé Listo y Musun.
- **Precio:** la presentación de 50 gramos tiene un valor de \$1.21 para Nescafé Listo y \$1.12 para Musun.

#### 4.5.6.3 Perfil del competidor para el café de Ojushte

- Tendencias: Ampliación de plantas procesadoras de café y beneficios de preparación puesto que el café tradicional tiene alta cotización a nivel internacional.
- Oportunidades: Actualmente el mercado de café ofrece oportunidades de asenso a productos nuevos tal como el café de Ojushte que es un recurso nativo del cual se pueden elaborar diversos productos para ser lanzados al mercado.
- Presentaciones: Dado que no existe una empresa que elabore productos derivados del fruto del Ojushte, las presentaciones competidoras de este producto se detallarán en base a la competencia de segundo nivel, las cuales son:

Bote plástico de 50, 100 y 460 gramos.

Bolsa plástica de 100 y 460 gramos.

Sobrecito de plástico metalizado de 1 gramo.

- Precios:

Presentación 50 gramos = \$0.75

Presentación 460 gramos = \$1.21

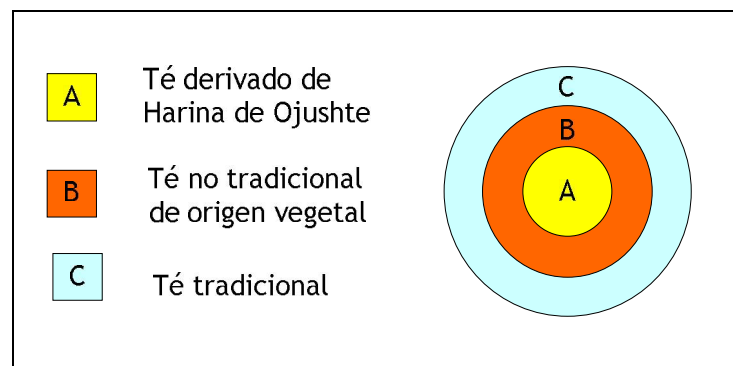
Sobrecito de plástico metalizado = \$0.06

- Comercialización: Utilizan los supermercados y tiendas mayoristas para distribuir sus productos.
- Promoción: Las empresas proporcionan ofertas o rebajas de precios para atraer mayor cantidad de clientes.

#### 4.5.7 Té de Ojushte

##### 4.5.7.1 Análisis de Círculos Concéntricos: Té de Ojushte.

El círculo concéntrico desglosa los niveles de competencia que posee el té de Ojushte, para realizar la búsqueda de información y tener un panorama general en lo que a precios, canales de distribución, publicidad y formas de ventas se refiere. El círculo concéntrico del té de Ojushte se presenta en la siguiente figura:



**Figura II.29: Círculo concéntrico del Té de Ojushte.**

Según el círculo concéntrico del té de Ojushte, el producto presenta como competencia de primer nivel aquellas empresas dedicadas a la elaboración de té no tradicional y que sea de origen vegetal. Luego en segundo nivel se encuentran las marcas favoritas del mercado entre las que se encuentran la marca Mc. Cormick con el 58.90% de hogares que lo consumen, en segundo lugar se presenta el té derivado de otro tipo de fruto o especias (rosa de jamaica, canela, etc) de marca Lipton con 42.47% de hogares que consumen esta marca. Por lo tanto, estas marcas constituyen los principales competidores a investigar por sus características económicas para el té de Ojushte y es necesario indagar en las empresas fabricantes de dichas marcas para diseñar una estrategia de comercialización que permita competitividad en el mercado.

##### 4.5.7.2 Empresas competidoras para el té de Ojushte



Las empresas que fabrican los productos competidores del Té de Ojushte fueron obtenidas mediante la observación de los productos en supermercados y visitas en los sitios Web de las empresas, entre las que se encuentran:

- UNILEVER EL SALVADOR S.A. DE C.V.<sup>40</sup>
- Mc. Cormick de Centroamérica S.A. de C.V.

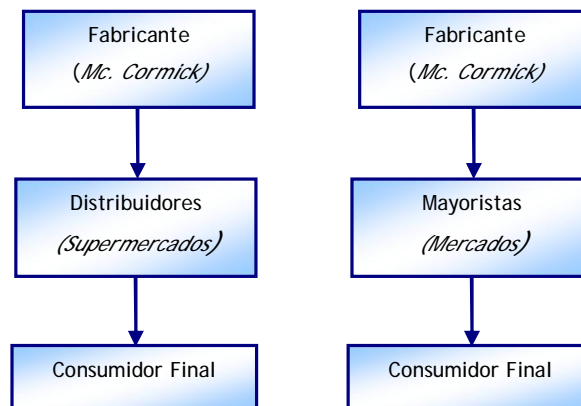
**Empresa:** Mc. Cormick de Centroamérica S.A. de C.V.

### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** Mc. Cormick.
- **Dirección:** Bulevar Deininger y Av. Las Palmeras. Antiguo Cuscatlán.
- **Correo Electrónico:** www.mccormick.com.sv.
- **Ciudad:** Antiguo Cuscatlán.
- **Departamento:** La Libertad.
- **Materia Prima:** café, azúcar, especias, etc.
- **CIU:** 3121 Elaboración de productos alimenticios diversos.

### **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que ofrece:** sazonadores, mayonesa, mostaza, salsa inglesa, té, etc.
- **Canal de distribución:** la empresa posee dos canales de distribución que son los distribuidores y mayoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.30: Canales de Distribución de Mc. Cormick.**

---

<sup>40</sup> Ver la empresa UNILEVER en competencia de atole de Ojushte donde se muestra la marca Lipton que es de su fabricación.

- **Marcas:** El chef y Mc. Cormick.
- **Precio:** la presentación de 25 bolsitas de té de 1 gramo tiene un valor de \$1.57.

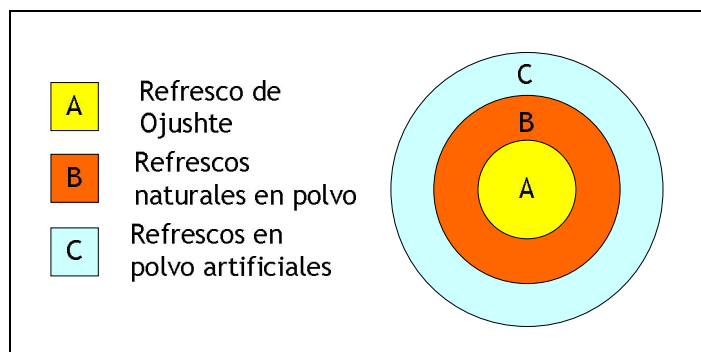
#### 4.5.7.3 Perfil del competidor: Té de Ojushte

- Tendencias: Ampliación de plantas industriales de producción de Te a causa de exportaciones y aumento de ventas. Crecimiento de competidores de te no tradicional a nivel nacional a causa de diversificación de producción.
- Oportunidades: actualmente el mercado de te ofrece oportunidades de asenso solamente a productos nuevos tal como el te de Ojushte y que tengan aceptación en cuanto a sus características físicas.
- Presentaciones: Dado que no existe una empresa que elabore productos derivados del fruto del Ojushte, las presentaciones competidoras de este producto se detallarán en base a la competencia de segundo nivel, las cuales son:  
Te tradicional de manzanilla: cajita de 20 y 25 bolsitas de 1 gramo.  
Te de rosa de jamaica: bolsa de 200 gramos.
- Precios:  
Te tradicional: \$1.53 por la cajita de 20 bolsitas.  
Te no tradicional: \$1.35 por bolsa de 200 gramos.
- Comercialización: utilizan los supermercados y tiendas mayoristas para distribuir sus productos.
- Promocion: las empresas proporcionan muestras gratis de productos para atraer mas clientes.

#### 4.5.8 Refresco de Ojushte

##### 4.5.8.1 Análisis de Círculos concéntricos: Refresco de Ojushte.

El círculo concéntrico del refresco de Ojushte presenta la competencia tanto directa como indirecta en cuanto a los productos competidores con el fin de identificar a las empresas fabricantes e indagar su participación en el mercado. El círculo concéntrico del refresco de Ojushte se presenta a continuación:



**Figura II.31: Círculo concéntrico del refresco de Ojushte.**

Como muestra la figura de los círculos concéntricos para el refresco de Ojushte, la competencia directa del producto son los refrescos naturales en polvo ya que el producto tiene origen natural y porque no existe alguna empresa que elabore este tipo de productos, se considera que la competencia la forman aquellos productos similares que se encuentran en el mercado, como por ejemplo: horchatas y cebadas en polvo.

En segunda categoría o como competencia indirecta se encuentran los refrescos en polvo artificiales que no son un producto similar pero sí un sustituto de un refresco natural.

Cuando se conoce la competencia del producto, se indaga en las empresas fabricantes de dichos productos con el fin de obtener una visión clara del mercado al cual se va penetrar para diseñar una estrategia de comercialización que genere utilidades a la empresa.

#### **4.5.8.2 Empresas competidoras para el refresco de Ojushte**

Las empresas que fabrican los productos competidores del Refresco de Ojushte fueron obtenidas mediante la observación de los productos en supermercados y visitas en los sitios Web de las empresas, entre las que se encuentran:

- D´CASA S.A. DE C.V.
- PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A DE C.V (PRODIAL).

**Empresa:** D´Casa S.A. de C.V.

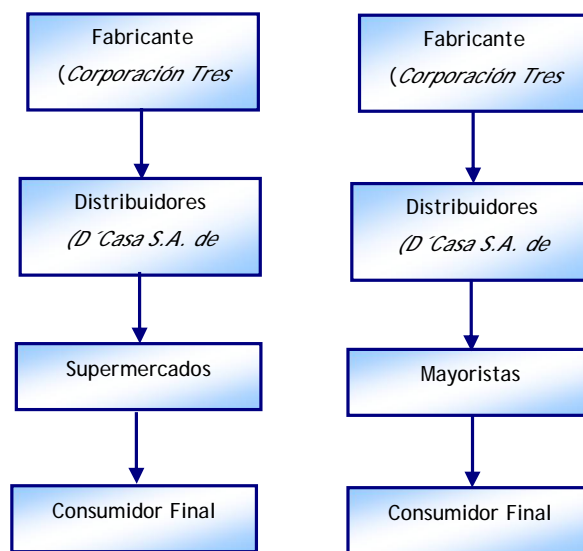
#### **GENERALIDADES**

- **Nombre comercial:** D´CASA S.A. de C.V.
- **Dirección:** km. 10 ¼ carretera al puerto de La Libertad, Nueva San Salvador, El Salvador
- **Ciudad:** Nueva San Salvador.

- **Departamento:** La Libertad.
- **Teléfono:** 2212-7000.

### ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- **Productos que distribuye:** refrescos en polvo.
- **Canal de distribución:** la empresa posee dos canales de distribución que son los supermercados y los mayoristas pero la empresa adquiere la marca a Corporación Tres Montes S.A. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacia los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.32: Canal de Distribución de D'Casa.**

- **Marca:** Zuko.
- **Precio:** \$0.32 por la presentación de 35 gramos.

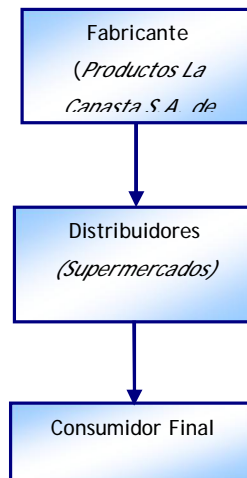
**Empresa:** Productos La Canasta S.A. de C.V.

### GENERALIDADES

- **Nombre comercial:** Productos La Canasta
- **Dirección:** 6 calle oriente 3-6 Santa Tecla La Libertad
- **Ciudad:** Santa Tecla
- **Departamento:** La Libertad.
- **Contacto:** Claudia Rosario Barriere Abrego.
- **Teléfono:** 2229-8230.

## **ASPECTOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

- **Productos que distribuye:** refrescos en polvo de horchata, cebada, tamarindo.
- **Canal de Distribución:** los productos La Canasta son ofrecidos tanto en supermercados como en tiendas mayoristas. La distribución de sus productos parte desde su bodega de almacenamiento hacía los clientes mencionados anteriormente.



**Figura II.33: Canal de distribución de Productos La Canasta S.A. de C.V.**

- **Marca:** La Canasta.
- **Precio:** \$1.43 por 456 gramos.

### **4.5.8.3 Perfil del competidor: Refresco de Ojushte.**

- Tendencias: Incremento de competidores de refresco de origen natural a causa de la promoción y publicidad del cuidado de la salud con productos 100% naturales.
- Oportunidades: actualmente el mercado de refrescos en polvo ofrece oportunidades de asenso solamente a productos nuevos tal como el refresco de Ojushte y que tengan aceptación en cuanto a sus características físicas.
- Presentaciones: Dado que no existe una empresa que elabore productos derivados del fruto del Ojushte, las presentaciones competidoras de este producto se detallarán en base a la competencia de segundo nivel, las cuales son:  
  
Horchata y Cebada en polvo: bolsa plástica de 1 libra.  
  
Refrescos artificiales en polvo: sobrecito de 35 y 45 gramos.
- Precios:  
  
Horchata y Cebada en polvo: \$1.43/libra.

Refrescos artificiales en polvo:\$0.35.

- Comercialización: utilizan los supermercados y tiendas mayoristas para distribuir sus productos.
- Promoción: las empresas proporcionan muestras gratis de productos para atraer más clientes.

#### **4.5.9 Análisis de los productos competidores**

##### **4.5.9.1. Especificaciones Comerciales de los productos competidores**

Las especificaciones comerciales de los productos que conforman la competencia son definidas en base a las marcas que presentan mayor posicionamiento en las preferencias, según la opinión del mercado consumidor:

###### **4.5.9.1.1 Harina**

- **Marca estudiada: Molsa**

Fabricante: Molinos de El Salvador S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: Bolsa de 1lb con dimensiones aproximadas de 12 cm. X 15 cm, 2.2 lb. y saco de 50 Lb. para panaderías.

Empaque: bolsa de plástico de color.

Viñeta: No llevan una viñeta sino que en la misma bolsa se encuentra grabada toda la información del producto como: marca, empresa que lo fabrica, ingredientes, fecha de expedición y fecha de vencimiento, usos de la harina, información nutricional y alguna receta a partir de la harina.

Precio: \$1.06 para la presentación de 2.2 libras.

- **Marca estudiada: Maseca**

Fabricante: Derivados del Maíz de El Salvador S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: Bolsa de 2.2 libras (1 kg.).

Empaque: Bolsa doble de papel.

Viñeta: La información nutricional del producto, la forma de preparación y el fabricante aparecen impresos en la parte trasera del empaque.

Precio: \$1.49 para la presentación de 2.2 libras y \$12.50 por el saco de 2 arrobas.

#### 4.5.9.1.2 Atol

- **Marca estudiada: Maizena.**

Fabricante: Unilever de Centroamérica S.A.

Tamaños ofertados: 50 gramos y 450 gramos (1 libra).

Empaque: Caja de cartón con bolsa de plástico metalizado dentro.

Viñeta: La información nutricional y del fabricante, forma de preparación aparecen impresos en la parte trasera del producto.

Precio: \$0.39 para 50 gramos y \$1.15 para 450 gramos.

- **Marca estudiada: Incaparina**

Fabricante: EDT de El Salvador.

Tamaños ofertados: 450 gramos (1 libra).

Empaque: Bolsa de plástico metalizado.

Viñeta: La información nutricional y del fabricante, forma de preparación aparecen impresos en la parte trasera del producto.

Precio: \$0.75.

#### 4.5.9.1.3 Café

- **Marca estudiada: Nescafé Listo.**

Fabricante: Nestlé de El Salvador S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: 50, 100 y 450 gramos (1 libra).

Empaque: Bote de plástico.

Viñeta: La información nutricional y del fabricante, forma de preparación aparecen impresos en una viñeta adherible alrededor del empaque.

Precio: \$1.21 para 50 gramos, \$2.20 para 100 gramos y \$2.75 para 450 gramos.

- **Marca estudiada: Coscafé.**

Fabricante: Planta de Torrefacción de café S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: 50, 100 y 450 gramos (1 libra).

Empaque: Bote de plástico.

Viñeta: La información nutricional y del fabricante y forma de preparación aparecen impresos en una viñeta adherible alrededor del empaque.

Precio: \$1.07 para 50 gramos, \$1.95 para 100 gramos y \$2.47 para 450 gramos.

#### 4.5.9.1.4 Té Caliente

- **Marca estudiada: Lipton.**

Fabricante: Unilever de Centroamérica S.A.

Tamaños ofertados: Bolsita de 1 gramo.

Empaque: Caja de cartón de 25 bolsitas.

Viñeta: La marca y la información del fabricante aparecen en la parte trasera del empaque.

Precio: \$1.53 para la caja de 25 bolsitas.

- **Marca estudiada: Mc. Cormick.**

Fabricante: Mc. Cormick de Centroamérica S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: Bolsita de 1 gramo.

Empaque: Caja de cartón de 20 bolsitas.

Viñeta: La marca y la información del fabricante aparecen en la parte trasera del empaque.

Precio: \$1.57 para la caja de 20 bolsitas.

#### 4.5.9.1.5 Refresco en polvo

- **Marca estudiada: Zuko.**

Fabricante: D´casa S.A. de C.V.

Tamaños ofertados: 35 y 45 gramos.

Empaque: Bolsa de plástico metalizado.

Viñeta: No tiene. La información general del producto y del fabricante aparece impreso en el empaque.

Precio: \$0.27 para 35 gramos y \$0.40 para 45 gramos.

- **Marca estudiada: Tang.**

Distribuidor: Productos y Alimentos S.A. de C.V. (Prodial)

Tamaños ofertados: 35 y 45 gramos.

Empaque: Bolsa de plástico metalizado.

Viñeta: No tiene. La información general del producto y del fabricante aparece impreso en el empaque.

Precio: \$0.27 para 35 gramos y \$0.38 para 45 gramos.



#### 4.5.10 Análisis de la información recolectada en el sondeo

Los productos que comercializa la competencia van de acuerdo al origen y uso de los productos derivados del Ojushte, los cuales se detallan en el cuadro que se presenta a continuación:

Productos/Ojushte	COMPETENCIA				Precio sugeridos productos/ Ojushte
	Productos que ofrece	Marca	Precio	Empresa	
Harina de Ojushte	Harina de maíz nixtamalizado	Maseca y Demasal	\$1.49	Derivados del Maíz de El Salvador S.A. de C.V.	De \$1 a \$2
	Harina de arroz	No tiene	\$1.03	Distribuidora El Progreso	
	Harina de maíz nixtamalizado	Del Comal, Nixtamasa	\$1.37	Harisa S.A.	
	Harina de Trigo	Molsa, West	\$1.06	Molinos de El Salvador S.A. de C.V.	
Atole de Ojushte	Cereales y jugos	Incaparina	\$0.75	EDT de El Salvador	De \$0.75 a \$1
	Productos de Higiene personal y alimentos	Maizena	\$0.39	Unilever de Centroamérica S.A.	
Café de Ojushte	Inversiones y café	No tiene	-	Agrisal S.A. de C.V.	De \$1 a \$2
	Café instantáneo	Crema café	\$1.27	Codipa S.A. de C.V.	
	Café tostado, molido y soluble	Coscafé, Doreña	\$1.07, \$1.20	Planta de Torrefacción de Café S.A. de C.V.	
	Comida infantil, cereales, café y té	Nescafé Listo, Musún	\$1.21, \$1.12	Nestlé de El Salvador S.A. de C.V.	
Té de Ojushte	Productos de Higiene personal y alimentos	Lipton	\$1.53	Unilever de Centroamérica S.A.	Menos de \$1.50
	Especias y alimentos	Mc. Cormick	\$1.57	Mc. Cormick de Centroamérica S.A. de C.V.	
Refresco de Ojushte	Refrescos en polvo de horchata, cebada, tamarindo.	La Canasta	\$1.43/libra	Productos La Canasta S.A de C.V.	\$0.30
	Refrescos y alimentos.	Zuko	\$0.35	D' Casa S.A. de C.V.	
	Productos y Alimentos	Tang	\$0.33	Productos y Alimentos S.A. de C.V.	

**Cuadro II.23: Productos, marcas, precios y empresas de la competencia de los productos derivados del Ojushte.**

Según el cuadro II.23, las marcas que estarían formando la competencia de cada uno de los productos derivados del Ojushte poseen un precio que está dentro de los rangos de precios que la empresa ofrecerá, por fuente del mercado, por lo tanto se observa que existe posibilidad de rentabilidad en cuanto al precio.

Para las harinas, se tiene un precio de \$1.06 si es de trigo que lo ofrece Molsa, si es de maíz; Harisa ofrece un precio de \$1.37 por lo tanto estos precios se deben tomar en cuenta en el análisis económico para que cuando se defina el precio de la harina de Ojushte sea competitivo y no se tengan pérdidas. Por tal razón, la harina de Ojushte posee un rango de \$1 a \$2 por la presentación de 1 libra, dicho rango permite flexibilidad en cuanto a la definición específica de su precio.

Para el mercado de atoles, se observa que el precio de la marca Maizena domina en cuanto a precio con \$0.39, pero los consumidores estarían dispuestos a pagar por la presentación de Ojushte de 50 gramos un valor de \$0.75 a \$1<sup>41</sup>, el cual sería la competencia directa del precio que posee la Incaparina. La empresa elaboradora de productos a base de Ojushte tiene un margen de precio muy estrecho en cuanto a la definición del precio del atole de Ojushte por lo cual es necesario un análisis estratégico si se desea posicionar el producto y evitar pérdidas en este sentido.

En cuanto al café, el menor precio lo posee la empresa Plantosa con \$1.07 cuya marca es Coscafé pero como se observó en los resultados del mercado consumidor, las personas compran este producto por sabor en primer lugar, lo que permite un margen de definición mayor puesto que la marca que domina el mercado es Nescafé y en segundo lugar Musun y poseen precios mayores con \$1.21 y \$1.12 respectivamente. Por tal motivo, la empresa debe analizar la definición del precio tomando en cuenta estas consideraciones.

En lo que al té se refiere, se identifica un precio competitivo porque sería el de menor valor en el mercado y puesto que el té de Ojushte obtuvo una buena calificación en cuanto a sus características se tendría un excelente posicionamiento del producto, entonces, se sugiere que la empresa ofrezca un precio menor a \$1.50 por 20 bolsitas de té de Ojushte para que el producto sea competitivo.

#### **4.5.11 Síntesis del mercado competidor**

En síntesis, de la información recopilada sobre las empresas que elaboran los productos que forman la competencia de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, se concluye lo siguiente:

---

<sup>41</sup> Este precio es para la presentación de 100 gramos de mezcla para atole de Ojushte.

- La empresa elaboradora de productos a base de Ojushte posee una ventaja competitiva que radica en el fruto mismo porque las personas lo consideran nutritivo y saludable lo que se traduce en ventas. Por tal motivo, podría acceder en los mercados de harinas, atoles, café y té.
- Una de las características de la competencia es la diversificación porque tienen distintos productos para distintos mercados y con diferentes materias primas, esto demuestra que la empresa debe tomar en cuenta este tipo de estrategias para sobrevivir en los mercados y poder acceder a otros.
- Las empresas que conforman la competencia utilizan materias primas vírgenes lo cual aumenta la calidad de los productos ofertados por tanto, la empresa dedicada a aprovechar el recurso del Ojushte posee ventaja en este rubro porque el Ojushte es un fruto totalmente virgen con el cual se pueden elaborar productos de alta calidad.
- El área de mercado al cual dirigen sus esfuerzos de comercialización es no solo a nivel nacional sino que poseen un prestigio tal que sus productos son bastante comercializados en el exterior tal como es el caso de Unilever, Molsa, Nestlé y Mc. Cormick que dirigen sus productos a nivel centroamericano (regional).
- Los canales de distribución utilizados por la competencia son distribuidores y mayoristas los cuales a su vez distribuyen a minoristas (tiendas).
- Los productos en estudio presentan en el mercado una tendencia a incrementar su consumo, esto es beneficioso para el mercado pero al mismo tiempo se genera una competencia fuerte por captar clientes. Los esfuerzos empleados en la publicidad y promoción de los productos permitirá que se mantengan porciones de mercado bajo control.

#### **4.6. Demanda de los productos derivados del Ojushte**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis del mercado consumidor, tanto para los hogares como consumidores finales como las organizaciones no gubernamentales, se procederá a la realización del cálculo y análisis para la demanda correspondiente a cada uno de los productos derivados del Ojushte.

##### **4.6.1. Procedimientos para el cálculo de la demanda**

###### **4.6.1.1 Procedimientos para el cálculo de la demanda consumidor final**

Para efectuar el cálculo de la demanda del consumidor final, se empleará de manera general el siguiente procedimiento:

- a) Determinar el total de hogares, para cada zona departamental, que estarían dispuestos a degustar el producto; en base al porcentaje de interesados en dicha degustación de acuerdo a la muestra representativa para las respectivas zonas geográficas del país.

<b>Total de Hogares dispuestos a degustar el producto por departamento</b>	<b>=</b>	<b>% de hogares dispuestos a degustar el producto</b>	<b>×</b>	<b>Total de hogares por zona departamental</b>
--	----------	---	----------	--

- b) Determinar el total de hogares que potencialmente adquirirían el producto, para cada zona departamental, en base al porcentaje de representantes por cada hogar que afirmaron su intención de compra para cada producto en las muestras correspondientes a cada zona departamental.

<b>Total de Hogares interesados en adquirir potencialmente el producto</b>	<b>=</b>	<b>% de hogares interesados en adquirir potencialmente el producto</b>	<b>×</b>	<b>Total de Hogares dispuestos a degustar el producto</b>
--	----------	--	----------	---

- c) Establecer la cantidad en libras del producto, que potencialmente ha de adquirir el total de la población en cada zona departamental, tomando como referencia los porcentajes para la presentación y su respectiva frecuencia seleccionada por los interesados en la compra del producto en cada zona del país.

<b>Cantidad en libras de demanda potencial mensual del producto</b>	<b>=</b>	<b>% de hogares interesados en adquirir una presentación del producto mensualmente</b>	<b>×</b>	<b>Peso de la presentación en libras</b>	<b>×</b>	<b>Total de hogares interesados en adquirir potencialmente el producto</b>
---	----------	--	----------	--	----------	--

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de harina de Ojushte a una razón de un mes, dejando las cantidades en números enteros en base al criterio de aproximación de que se tomará la unidad inmediata superior cuando la cifra decimal sea a partir del 0.5, de lo contrario se tomará la unidad que acompaña a la cifra decimal. En el caso de la harina y el atol, al ser productos cuya demanda también se ve influida por las cantidades solicitadas potencialmente por las organizaciones no gubernamentales, se sumará a este total el de la demanda de las ONG's para obtener la demanda total para dichos productos.

#### **4.6.1.2 Procedimiento para cálculo de la demanda por parte de las organizaciones no gubernamentales (ONG's)**

La demanda potencial derivada de la intención de compra por parte de las ONG's se tomará en cuenta como parte de la demanda final para el caso de la harina de Ojushte, puesto que las organizaciones pretenden adquirir el producto para entregarlo como donativo en algunas zonas departamentales más desprotegidas con las que se trabajan en sus respectivos programas; siendo este tipo de consumidores finales diferentes a los anteriores debido a que para ellos el consumo no se daría por una intención de compra, sino por tener acceso al producto como donativo.

Para realizar el cálculo de la demanda por parte de las organizaciones no gubernamentales (ONG's), se tomará como base la cantidad y frecuencia de compra establecida potencialmente por cada organización consultada; a fin de obtener un total de la demanda para las ONG's, en libras, a razón de un mes.

#### **4.6.1.3 Procedimiento para cálculo de la demanda por parte de las panaderías**

Para el caso de la harina, además de tomar en cuenta la demanda potencial del consumidor final y de las ONG's, se debería incluir la demanda de las panaderías como posibles compradores del producto; sin embargo de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de las encuestas aplicadas en panaderías, la harina de Ojushte tiene un precio superior al que este tipo de establecimientos estaría dispuesto a pagar; esto en base a los precios que se manejan para el producto en otros países, y que en comparación con las harinas que generalmente estos negocios adquieren no resulta competitivo en base al criterio del precio. Para efectos de estimar adecuadamente la demanda no se incluirá esta intención de compra.

#### **4.6.2 Cálculo de la demanda**

Con el propósito de obtener la demanda potencial para cada uno de los productos elaborados a partir del Ojushte se procederá a la aplicación de los procedimientos descritos en el apartado 3.2.1; tomando en cuenta que en el caso de la harina no sólo se debe calcular la demanda por parte del consumidor final, sino que además debe considerarse la posible demanda por parte de las ONG's. A continuación se presenta el detalle por cada producto, tomando como base los resultados del análisis del consumidor final y en el caso de la harina además se tomará los resultados del análisis de las ONG's:

- **Harina de Ojushte**

- a) Como primer paso se determinará el total de hogares dispuestos a degustar la harina de Ojushte en cada zona departamental, tomando los datos del porcentaje de hogares dispuestos a degustar el producto y el total de hogares, por cada departamento elegido como representación en cada zona.

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares dispuestos a degustar} = 0.9815 \times 253,380 = 248,692.47 \\ \text{el producto en Santa Ana y Sonsonate} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares dispuestos a degustar} = 1 \times 71,188 = 71,188 \\ \text{el producto en La Paz} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares dispuestos a degustar} = 1 \times 534,229 = 534,229 \\ \text{el producto en San Salvador} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares dispuestos a degustar} = 1 \times 121,172 = 121,172 \\ \text{el producto en San Miguel} \end{array}$$

- b) En segundo lugar se determinará el total de hogares interesados en adquirir la harina de Ojushte por departamento, utilizando los porcentajes de interesados en adquirir el producto y el total encontrado anteriormente, referente a los hogares dispuestos a degustar el producto; de manera que de estos hogares que se sometieron a la degustación se logre obtener el número final de hogares que potencialmente comprarían la harina de Ojushte.

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares interesados en adquirir} = 0.50 \times 248,692.47 = 124,346.24 \\ \text{el producto en Santa Ana y Sonsonate} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares interesados en adquirir} = 0.5714 \times 71,188 = 40,676.82 \\ \text{el producto en La Paz} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares interesados en adquirir} = 0.5185 \times 534,229 = 276,997.74 \\ \text{el producto en San Salvador} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Total de Hogares interesados en adquirir} = 0.50 \times 121,172 = 60,586 \\ \text{el producto en San Miguel} \end{array}$$

- c) Como tercer punto se procede al cálculo de la demanda potencial de la harina de Ojushte en libras. Para ello se emplean los datos de la intención de compra respecto a cada frecuencia planteada en la encuesta del consumidor final, llevando la cantidad obtenida para dichas frecuencias a un equivalente mensual; esto con el fin de alcanzar la demanda en libras a nivel mensual y teniendo en cuenta que se toma como parámetro la presentación de una libra del producto; en el caso que existieran otras presentaciones para el producto, únicamente habría que multiplicar las cantidades mensuales obtenidas de las frecuencias por la cantidad en libras de la respectiva presentación. Asimismo se necesita el dato del total de hogares interesados en adquirir la harina de Ojushte por departamento representativo de cada zona del país.

Para tener una referencia de la aplicación de este procedimiento se desarrollará el cálculo para el caso de Santa Ana y Sonsonate con sus diferentes frecuencias de compra potenciales; para el resto de departamentos se brindará únicamente el resultado obtenido de la cantidad de demanda potencial en libras, puesto que se utilizará como base el mismo procedimiento de referencia sustituyendo los datos correspondientes para cada zona, de acuerdo a los resultados de la encuesta del consumidor final para la harina de Ojushte.

Los datos para la aplicación de este procedimiento se tomarán de la siguiente tabla:

Departamentos	Frecuencia		
	Semanal	Quincenal	Mensual
Santa Ana - Sonsonate	19.05%	38.10%	42.85%
La Paz	42.86%	28.57%	28.57%
San Salvador	14.58%	33.33%	52.08%
San Miguel	41.67%	25.00%	33.34%

**Tabla II.28: Porcentajes de hogares interesados en adquirir la harina de Ojushte para las diferentes frecuencias, por departamento**

**Procedimiento aplicado a Santa Ana-Sonsonate:**

- Para la frecuencia semanal, multiplicar el porcentaje de interés de compra de la harina por 4 para obtener el subtotal mensual.

$$0.1905 \times 4 = 0.76$$

- Para el caso de la frecuencia quincenal, multiplicar el porcentaje de interés de compra de la harina por 2 para obtener el subtotal mensual.

$$0.3810 \times 2 = 0.76$$

- Para la frecuencia mensual, únicamente se toma el porcentaje obtenido para la demanda potencial mensual; que para el caso de Santa Ana-Sonsonate sería de 0.4285
- Posteriormente, se multiplica la cifra equivalente mensual de cada presentación por el total de hogares identificados como posibles compradores de la harina en el departamento correspondiente y finalmente los resultados de estas multiplicaciones se suman para obtener la cantidad mensual de demanda potencial en libras de la harina de Ojushte por departamento.

Demanda potencial mensual de Harina de Ojushte en libras = $(0.76 + 0.76 + 0.4285) \times 124,346.24 = 242,786.02$ para Santa Ana - Sonsonate
---

Conociendo el procedimiento que debe aplicarse para cada departamento se colocarán los resultados de la demanda potencial mensual de cada uno de ellos, luego de haber realizado los cálculos correspondientes:

Demanda potencial mensual de Harina de Ojushte en libras = $(1.71 + 0.57 + 0.29) \times 40,676.82 = 104,600.45$ para La Paz
---

Demanda potencial mensual de Harina de Ojushte en libras = $(0.58 + 0.67 + 0.52) \times 276,997.74 = 490,452.19$ para San Salvador
--

Demanda potencial mensual de Harina de Ojushte en libras = $(1.67 + 0.50 + 0.33) \times 60,586 = 151,477.12$ para San Miguel
--

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de harina de Ojushte por parte del consumidor final a una razón de un mes.

<b>Total de la demanda potencial mensual de Harina de Ojushte por parte del consumidor final en libras</b> = $242,786.02 + 104,600.45 + 490,452.19 + 151,477.12 = 989,315.78$
---



Para el resto de productos sujetos a estudio y que se analizaron mediante el instrumento de recolección de información del consumidor final se seguirá el mismo procedimiento empleado en la harina de Ojushte, con el propósito de obtener el total de la demanda potencial mensual de cada producto.

Al ser la harina un producto que potencialmente podrían adquirir las ONG's, se toma en cuenta la demanda que tendría el producto en base a los resultados obtenidos en el análisis anterior para dichas organizaciones. Para lograr el total de la demanda mensual del producto, en este caso habría que sumar las posibles demandas por parte de cada ONG convertida en libras mensualmente, así:

<b>Total de la demanda potencial mensual de harina de Ojushte = 3,000 + 3,500 + 667 = 7,167 por parte de ONG's en libras</b>
--

Una vez se ha obtenido para la harina de Ojushte tanto la demanda por parte del consumidor final como la de las ONG's, éstas se suman para lograr el resultado de la demanda potencial total del producto en libras a una razón de un mes; así:

<b>Total de la demanda potencial mensual de harina de Ojushte = 989,315.78 + 7,167 = 996,482.78 <math>\cong</math> 996,483 en libras</b>
--

- **Café de Ojushte**

- a) Total de hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en cada zona departamental, tomando los datos del porcentaje de hogares dispuestos a degustar el producto y el total de hogares por departamento.

<b>Total de Hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate = 0.7917 <math>\times</math> 253,380 = 200,600.95</b>
---

<b>Total de Hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en La Paz = 1 <math>\times</math> 71,188 = 71,188</b>
--

<b>Total de Hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en San Salvador = 0.8519 <math>\times</math> 534,229 = 455,109.69</b>
--

$$\text{Total de Hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en San Miguel} = 1 \times 121,172 = 121,172$$

- b) Total de hogares interesados en adquirir el café de Ojushte por departamento, utilizando los porcentajes de interesados en adquirir el producto y el total encontrado anteriormente.

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el café de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate} = 0.6364 \times 200,600.95 = 127,662.44$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el café de Ojushte en La Paz} = 0.8333 \times 71,188 = 59,320.96$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el café de Ojushte en San Salvador} = 0.6957 \times 455,109.69 = 316,619.81$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el café de Ojushte en San Miguel} = 0.80 \times 121,172 = 96,937.60$$

- c) Total de la demanda potencial mensual del café de Ojushte en libras; empleando los datos de la intención de compra respecto a cada frecuencia planteada en la encuesta del consumidor final, el peso en libras de cada presentación del café de Ojushte propuesta y el dato del total de hogares interesados en adquirir el café de Ojushte por departamento.

En el caso del café, existen tres presentaciones propuestas que son: 50gr., 100gr. y 200gr.; estas se convierten a libras y se multiplican con la intención de compra correspondiente a cada frecuencia propuesta para obtener la demanda potencial mensual. A manera de ejemplo, se tiene para la presentación de 50 gr. que equivale a 0.108696 lb., esto se multiplica por el porcentaje de intención de compra para la frecuencia diaria que es de 7.14%, el resultado se multiplica por 30 para llevarlo a período mensual. Así:

$$0.0714 \times 0.108696 \times 30 = 0.23$$

Teniendo las cifras de la demanda por hogar para cada presentación se multiplica por el total de hogares interesados en la compra y así se obtiene el subtotal para cada presentación de la demanda mensual. Estos subtotales de cada presentación se suman para lograr el resultado de la demanda potencial mensual del producto por departamento.

Demanda potencial mensual  
de café de Ojushte en libras =  $52,532.07 + 17,841 + 7,929.35 = 78,302.42$   
para Santa Ana - Sonsonate

Demanda potencial mensual  
de café de Ojushte en libras =  $10,316.72 + 5,158.34 = 15,475.06$   
para La Paz

Demanda potencial mensual  
de café de Ojushte en libras =  $102,184.21 + 129,056.81 + 47,320.94 = 278,561.95$   
para San Salvador

Demanda potencial mensual  
de café de Ojushte en libras =  $9,219.64 + 18,439.19 + 15,805.06 = 43,463.89$   
para San Miguel

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de café de Ojushte a una razón de un mes.

**Total de la demanda potencial mensual de café de Ojushte =  $78,302.42 + 15,475.06 + 278,561.95 + 43,463.89 = 415,803.32 = 415,803$  en libras**

- **Té de Ojushte**

- a) Total de hogares dispuestos a degustar el té de Ojushte en cada zona departamental, tomando los datos del porcentaje de hogares dispuestos a degustar el producto y el total de hogares por departamento.

Total de Hogares dispuestos a degustar el té de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate =  $0.8750 \times 253,380 = 221,707.50$

Total de Hogares dispuestos a degustar el té de Ojushte en La Paz =  $0.8571 \times 71,188 = 61,015.23$

Total de Hogares dispuestos a degustar el té de Ojushte en San Salvador =  $0.7778 \times 534,229 = 415,523.32$

$$\text{Total de Hogares dispuestos a degustar el café de Ojushte en San Miguel} = 0.9167 \times 121,172 = 111,078.37$$

- b) Total de hogares interesados en adquirir el té de Ojushte por departamento, utilizando los porcentajes de interesados en adquirir el producto y el total encontrado anteriormente.

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el té de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate} = 0.6190 \times 221,707.50 = 137,236.94$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el té de Ojushte en La Paz} = 0.8333 \times 61,015.23 = 50,844$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el té de Ojushte en San Salvador} = 0.6905 \times 415,523.32 = 286,918.85$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir el té de Ojushte en San Miguel} = 0.8182 \times 111,078.37 = 90,884.32$$

- c) Total de la demanda potencial mensual del té de Ojushte en libras; empleando los datos de la intención de compra respecto a cada frecuencia planteada en la encuesta del consumidor final, el peso en libras de cada presentación del té de Ojushte propuesta y el dato del total de hogares interesados en adquirir el producto por departamento.

En el caso del té, existen dos presentaciones propuestas que son: cajas de 20 y 25 bolsitas, donde cada bolsita contiene aproximadamente 5 gr. de Ojushte; estos gramos se convierten a libras y se multiplican con la intención de compra correspondiente a cada frecuencia propuesta para obtener la demanda potencial mensual, siguiendo el mismo cálculo que se detalló anteriormente en el café de Ojushte. Teniendo las cifras de la demanda por hogar para cada presentación se multiplica por el total de hogares interesados en la compra y así se obtiene el subtotal para cada presentación de la demanda mensual. Estos subtotales de cada presentación se suman para lograr el resultado de la demanda potencial mensual del producto por departamento.

$$\begin{aligned} &\text{Demanda potencial mensual} \\ &\text{de té de Ojushte en libras para Santa Ana - Sonsonate} = 32,129.01 + 22,949.60 = 55,078.60 \end{aligned}$$

Demanda potencial mensual de  
té de Ojushte en libras para La Paz =  $8,842.42 + 8,289.78 = 17,132.20$

Demanda potencial mensual  
de té de Ojushte en libras para =  $68,826.01 + 56,458.29 = 125,284.91$   
San Salvador

Demanda potencial mensual  
de té de Ojushte en libras para =  $16,755.90 + 16,463.45 = 36,219.34$   
San Miguel

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de té de Ojushte a una razón de un mes.

**Total de la demanda potencial  
mensual de té de Ojushte en libras** =  $55,078.60 + 17,132.20 + 125,284.91 + 36,219.34 = 233,715.05 \cong 233,715$

- **Atol de Ojushte**

- a) Total de hogares dispuestos a degustar el atol de Ojushte en cada zona departamental, tomando los datos del porcentaje de hogares dispuestos a degustar el producto y el total de hogares por departamento.

Total de Hogares dispuestos a degustar el  
atol de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate =  $0.9167 \times 253,380 = 232,273.45$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el atol de Ojushte en La Paz =  $1 \times 71,188 = 71,188$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el atol de Ojushte en San Salvador =  $0.9259 \times 534,229 = 494,642.63$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el atol de Ojushte en San Miguel =  $1 \times 121,172 = 121,172$

- b) Total de hogares interesados en adquirir la mezcla para el atol de Ojushte por departamento, utilizando los porcentajes de interesados en adquirir el producto y el total encontrado anteriormente.

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir mezcla para atol de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate} = 0.6818 \times 232,273.45 = 158,364.04$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir mezcla para atol de Ojushte en La Paz} = 0.8571 \times 71,188 = 61,015.23$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir mezcla para atol de Ojushte en San Salvador} = 0.80 \times 494,642.63 = 395,714.10$$

$$\text{Total de Hogares interesados en adquirir mezcla para atol de Ojushte en San Miguel} = 0.8333 \times 121,172 = 100,972.63$$

- c) Total de la demanda potencial mensual del atol de Ojushte en libras; empleando los datos de la intención de compra respecto a cada frecuencia planteada en la encuesta del consumidor final, el peso en libras de cada presentación del atol de Ojushte propuesta y el dato del total de hogares interesados en adquirir el producto por departamento.

Para el caso del atol, existen cuatro presentaciones propuestas que son: 50 gr., 100gr., 200gr. y 400gr. de Ojushte; estos gramos se convierten a libras y se multiplican con la intención de compra correspondiente a cada frecuencia propuesta para obtener la demanda potencial mensual, siguiendo el mismo cálculo que se detalló anteriormente para el café y el té de Ojushte. Teniendo las cifras de la demanda por hogar para cada presentación se multiplica por el total de hogares interesados en la compra y así se obtiene el subtotal para cada presentación de la demanda mensual. Estos subtotales de cada presentación se suman para lograr el resultado de la demanda potencial mensual del producto por departamento.

$$\text{Demanda potencial mensual de mezcla para atol de Ojushte en libras para Santa Ana - Sonsonate} = 19,507.60 + 29,836.66 + 27,555.37 = 76,899.63$$

$$\text{Demanda potencial mensual de mezcla para atol de Ojushte en libras para La Paz} = 6,631.75 + 13,264.16 + 26,528.39 = 46,424.30$$

Demanda potencial mensual de  
mezcla para atol de Ojushte en libras =  $49,461.69 + 122,585.18 + 60,217.42 = 232,264.29$   
para San Salvador

Demanda potencial mensual de  
mezcla para atol de Ojushte en libras =  $13,169.66 + 17,560.43 + 4,390.12 = 35,120.21$   
para San Miguel

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de mezcla en polvo para atol de Ojushte a una razón de un mes.

**Total de la demanda potencial  
mensual de mezcla en polvo =  $76,899.63 + 46,424.30 + 232,264.29 + 35,120.21 = 390,708.42 \cong 390,708$   
para atol de Ojushte en libras**

- **Refresco de Ojushte**

- a) Total de hogares dispuestos a degustar el refresco de Ojushte en cada zona departamental, tomando los datos del porcentaje de hogares dispuestos a degustar el producto y el total de hogares por departamento.

Total de Hogares dispuestos a degustar el  
refresco de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate =  $0.9167 \times 253,380 = 232,273.45$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el refresco de Ojushte en La Paz =  $1 \times 71,188 = 71,188$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el refresco de Ojushte en San Salvador =  $0.9444 \times 534,229 = 504,525.87$

Total de Hogares dispuestos a degustar  
el refresco de Ojushte en San Miguel =  $1 \times 121,172 = 121,172$

- b) Total de hogares interesados en adquirir la mezcla en polvo para el refresco de Ojushte por departamento, utilizando los porcentajes de interesados en adquirir el producto y el total encontrado anteriormente.

Total de Hogares interesados en adquirir mezcla =  $0.4545 \times 232,273.45 = 105,568.28$   
para refresco de Ojushte en Santa Ana y Sonsonate

Total de Hogares interesados en adquirir =  $0.4286 \times 71,188 = 30,511.18$   
mezcla para refresco de Ojushte en La Paz

Total de Hogares interesados en adquirir mezcla =  $0.4706 \times 504,525.87 = 237,429.87$   
para refresco de Ojushte en San Salvador

Total de Hogares interesados en adquirir mezcla =  $0.4167 \times 121,172 = 50,492.37$   
para refresco de Ojushte en San Miguel

- c) Total de la demanda potencial mensual de la mezcla en polvo para refresco de Ojushte en libras; empleando los datos de la intención de compra respecto a cada frecuencia planteada en la encuesta del consumidor final, el peso en libras de cada presentación para el refresco de Ojushte propuesta y el dato del total de hogares interesados en adquirir el producto por departamento.

Para el caso del refresco en polvo, existen dos presentaciones propuestas que son: 35 gr. y 60gr. de Ojushte; estos gramos se convierten a libras y se multiplican con la intención de compra correspondiente a cada frecuencia propuesta para obtener la demanda potencial mensual, siguiendo el mismo cálculo que se detalló anteriormente para el café, té y atol de Ojushte. Teniendo las cifras de la demanda por hogar para cada presentación se multiplica por el total de hogares interesados en la compra y así se obtiene el subtotal para cada presentación de la demanda mensual. Estos subtotales de cada presentación se suman para lograr el resultado de la demanda potencial mensual del producto por departamento.

Demanda potencial mensual de mezcla  
para refresco de atol de Ojushte en libras =  $12,284.81 + 15,390.10 = 27,674.91$   
para Santa Ana - Sonsonate

Demanda potencial mensual de  
mezcla para refresco de Ojushte en =  $4,643.01 + 4,775.67 = 9,418.68$   
libras para La Paz



Demanda potencial mensual de mezcla para refresco de Ojushte en =  $31,283.86 + 26,443.14 = 57,726.99$  libras para San Salvador

Demanda potencial mensual de mezcla para refresco de Ojushte en =  $7,683.11 + 8,780.42 = 16,463.53$  libras para San Miguel

- d) Finalmente las cifras obtenidas para cada zona departamental, se suman a fin de obtener la cantidad total en libras de demanda potencial mensual de mezcla en polvo para refresco de Ojushte a una razón de un mes.

**Total de la demanda potencial mensual de mezcla en polvo para refresco de Ojushte en libras** =  $27,694.71 + 9,418.68 + 57,726.99 + 16,463.53 = 111,284.11 \cong 111,284$

#### 4.6.3 Análisis de la demanda

A partir de los resultados de la demanda potencial de cada producto derivado del Ojushte, se realiza una comparación entre cada uno de ellos, a fin de identificar aquellos productos con mayor aceptación en los consumidores potenciales. La tabla que se presenta a continuación resume la información correspondiente a cada producto respecto a su demanda en base la muestra que se sometió a la degustación para cada caso.

Producto	% de la muestra con interés de compra en cada producto	Demanda potencial mensual en libras
Harina de Ojushte	52.08%	989,316
Café de Ojushte	70.24%	415,803
Té de Ojushte	70.00%	233,715
Atol de Ojushte	78.02%	390,708
Refresco de Ojushte	45.65%	111,284

Tabla II.29: Comparación entre la demanda para los diferentes productos derivados del Ojushte

La columna del % de la muestra con interés de compra se refiere al porcentaje de la muestra, que degustó el producto, interesado en adquirirlo; puesto que en cada producto se tuvo una referencia diferente es importante observar los porcentajes de aceptación en cada caso, esto en base a los que tuvieron la oportunidad de realizar la degustación. La harina, el café, té y atol de Ojushte tienen una aceptación superior al 50% con lo que los productos se consideran con una buena aceptación

para los potenciales consumidores; mientras que el refresco de Ojushte está por debajo del 45.65%, siendo el único producto sujeto de análisis con una aceptación inferior al 50%.

Por otra parte la demanda potencial en libras se refiere al resultado de la demanda potencial a nivel mensual por libras para cada producto derivado del Ojushte obtenido en el apartado anterior del cálculo de la demanda. El producto con menor demanda potencial es el refresco de Ojushte, cuyo valor es inferior incluso hasta en 122,431 libras, traducido en un 47.73%, que el producto siguiente con menor demanda que es el té de Ojushte. La mayor demanda potencial es para la harina de Ojushte con 989,316 libras mensuales a nivel nacional, considerando a los posibles consumidores finales.

#### 4.6.4 Pronóstico de la demanda

Es necesario considerar la demanda futura de los productos derivados del Ojushte además de la demanda potencial actual, a fin de relacionar estas cantidades con la oferta de productos que se tendrá para cada año propuesto en la implementación del modelo de empresa.

Puesto que no existen experiencias anteriores de venta de productos de Ojushte en El Salvador, no es posible aplicar un método de pronóstico basado en registros históricos para realizar la proyección de la demanda de los productos derivados del Ojushte, por ello se utilizarán los resultados obtenidos a partir de la investigación del mercado para realizar dicho pronóstico; tomando como base la intención de compra se proyectará la demanda de los productos según el crecimiento de la población para cada año, considerando que la intención de compra se incrementará en la misma proporción en que aumentará la población.

Año	Porcentaje de crecimiento para cada año (%)
2008	1.59
2009	1.54
2010	1.51
2011	1.47
2012	1.44

Fuente: Proyecciones de población DIGESTYC

**Tabla II.30: Porcentaje de crecimiento de la población en El Salvador; período 2008 a 2012**

Con los datos de la demanda potencial para cada producto y los porcentajes de crecimiento de la población, se procederá a realizar el cálculo para encontrar las proyecciones correspondientes a cada año de la siguiente manera:

- Se multiplicará la demanda potencial actual (año 2007) para cada producto, obtenida según los resultados de la intención de compra del consumidor final, por el porcentaje de crecimiento para el año 2008 así:

Producto	Demanda potencial mensual en libras para año 2007	Demanda potencial anual en libras para año 2007
Harina de Ojushte	996,483	11,957,796
Café de Ojushte	415,803	4,989,636
Té de Ojushte	233,715	2,804,580
Atol de Ojushte	390,708	4,688,496
Refresco de Ojushte	111,284	1,335,408

**Tabla II.31: Demanda potencial para productos derivados del Ojushte**

En el caso de la harina de Ojushte, para iniciar se multiplica su demanda potencial actual por el porcentaje de crecimiento de la población para el primer año que se desea proyectar, que es el 2008, así:

$$\text{Proyección de la demanda año 2008} = 11,957,796 \text{ libras} \times 1.0159 = 12,147,924.96 \text{ libras para la harina de Ojushte}$$

- Posteriormente se tomará como base el año 2008 para calcular la proyección del año 2009 y así sucesivamente para los siguientes años, tal como se muestra a continuación:

$$\text{Proyección de la demanda año 2009} = 12,147,924.96 \text{ libras} \times 1.0154 = 12,335,003 \text{ libras para la harina de Ojushte}$$

$$\text{Proyección de la demanda año 2010} = 12,335,003 \text{ libras} \times 1.0151 = 12,521,261.55 \text{ libras para la harina de Ojushte}$$

$$\text{Proyección de la demanda año 2011} = 12,521,261.55 \text{ libras} \times 1.0147 = 12,705,324.09 \text{ libras para la harina de Ojushte}$$

$$\text{Proyección de la demanda año 2012} = 12,705,324.09 \text{ libras} \times 1.0144 = 12,888,280.76 \text{ libras para la harina de Ojushte}$$

- Para el resto de productos derivados del Ojushte se toma como base este mismo procedimiento aplicado para la harina, considerando los mismos porcentajes de incremento de la población correspondientes para cada año y las cantidades de la demanda propias de cada producto.

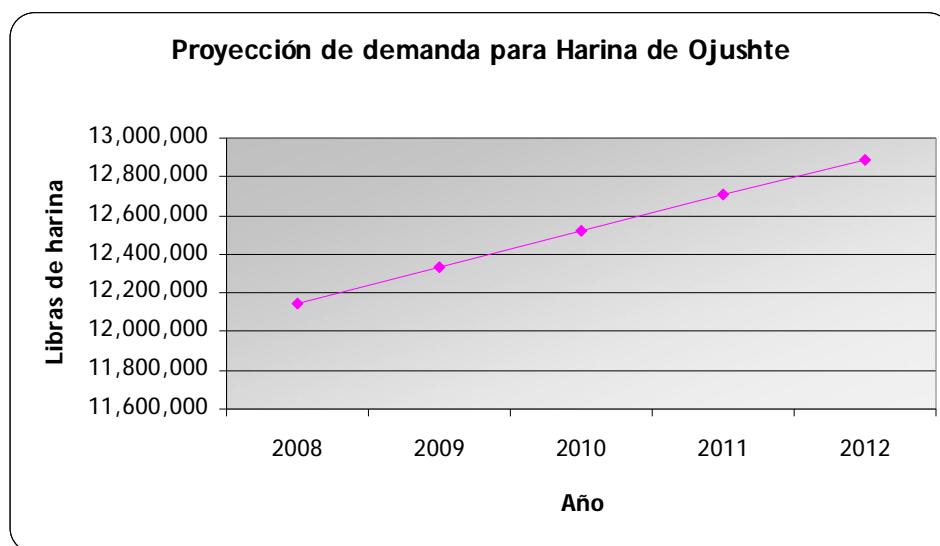
Con la aplicación de este procedimiento se obtienen los resultados para la proyección de la demanda de cada producto, lo cual se resume en el cuadro que se presenta a continuación:

Productos	Años de proyección de la demanda para los productos derivados del Ojushte				
	2008	2009	2010	2011	2012
Harina de Ojushte	12,147,925	12,335,003	12,521,262	12,705,324	12,888,281
Café de Ojushte	5,068,971	5,147,033	5,224,754	5,301,557	5,377,900
Té de Ojushte	2,849,173	2,893,050	2,936,735	2,979,905	3,022,816
Atol de Ojushte	4,763,043	4,836,394	4,909,423	4,981,592	5,053,327
Refresco de Ojushte	1,356,641	1,377,533	1,398,334	1,418,890	1,439,322

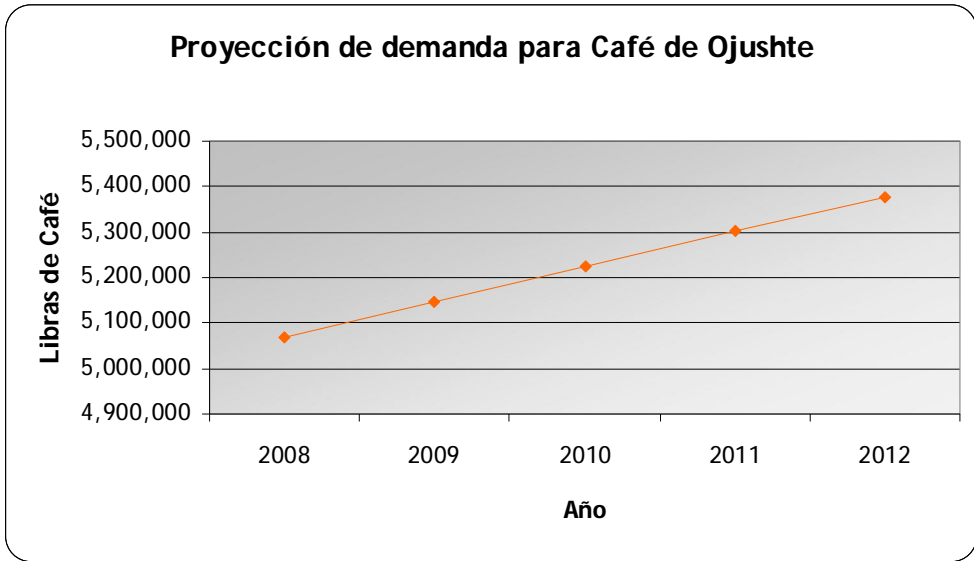
**Cuadro II.24: Proyección de la demanda de productos derivados del Ojushte.**

La tendencia en la cantidad de libras para la demanda anual de los productos derivados del Ojushte es en aumento, puesto que al ser un producto nuevo, se considera que la intención de compra de los consumidores potenciales se incrementará en la misma proporción en que aumente la población. Los porcentajes de aumento de la demanda para cada año pronosticado corresponden a los del aumento del número de habitantes en El Salvador; considerando que la empresa se dedicará a distribuir los productos a nivel nacional.

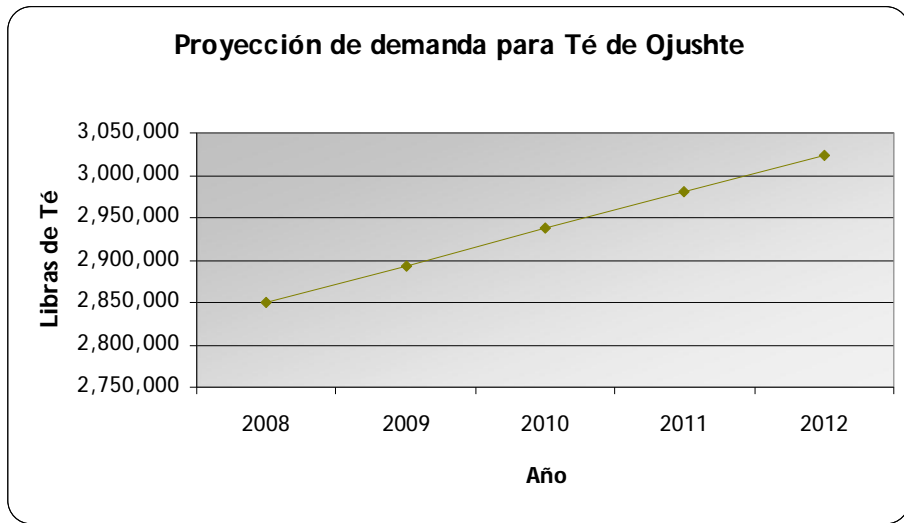
La tendencia descrita anteriormente para la demanda se presenta en los gráficos de cada producto derivado del Ojushte a continuación:



**Gráfico II.4: Proyección de la demanda para Harina de Ojushte**



**Gráfico II.5: Proyección de la demanda para el Café de Ojushte**



**Gráfico II.6: Proyección de la demanda para el Té de Ojushte**

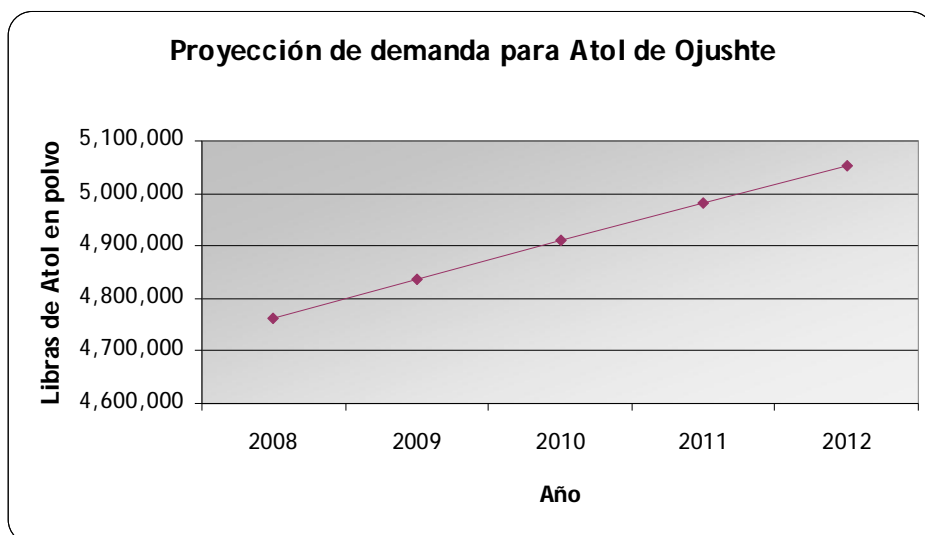


Gráfico II.7: Proyección de la demanda para el Atol de Ojushte

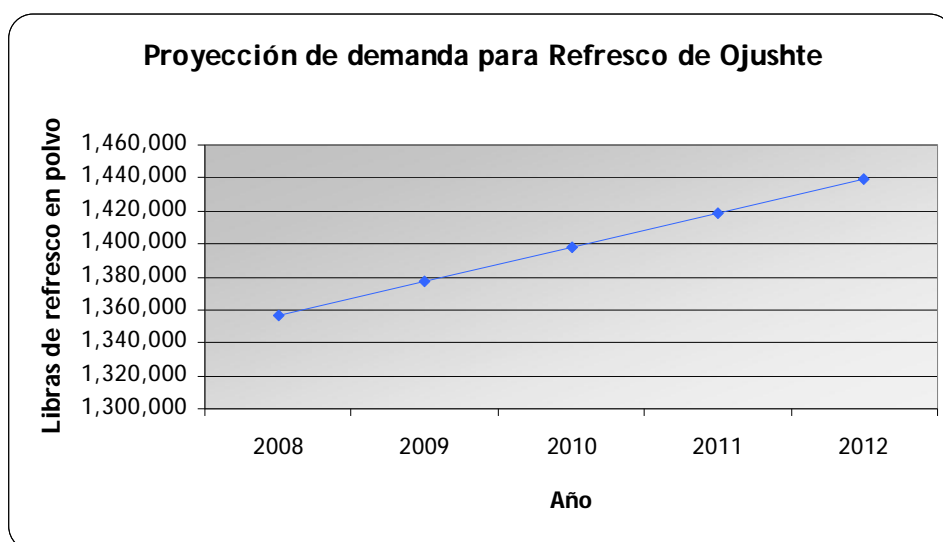


Gráfico II.8: Proyección de la demanda para el refresco de Ojushte

#### 4.7 Pronóstico de ventas para los productos elaborados a partir del Ojushte

##### 4.7.1 Método de Pronóstico de Ventas

Para definir la oferta futura de los productos derivados del Ojushte, se efectuará un sistema de pronóstico basado en las experiencias obtenidas por parte de las empresas Alimentos Nutrinaturales S.A. de Guatemala y Alimentos del Bosque S.A. de Nicaragua. En este caso no se aplicará un método de pronóstico cuantitativo puesto que no existen datos históricos de ventas de productos derivados de Ojushte en El Salvador, por lo que se toma como parámetro, los datos de ventas de productos a base de Ojushte de dichas empresas.

Dado que solo se poseen datos del crecimiento de ventas de harina de Ojushte, se tomará esta tendencia como base para pronosticar el crecimiento de cada uno de los productos que la empresa elaborará<sup>42</sup>.

Las ventas de Alimentos Nutrinaturales S.A. en los años anteriores se han comportado según se detalla en la tabla siguiente:

AÑO	2003	2004	2005	2006
VENTAS (Lb.)	2308	2746	3433	4635

Tabla II.32: Ventas anuales de harina de Alimentos Nutrinaturales S.A.

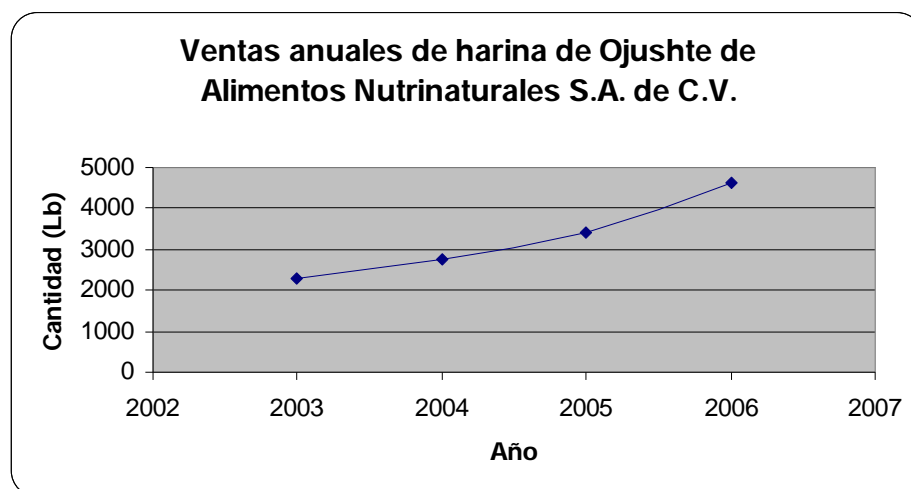


Gráfico II.9: Ventas Anuales de harina de Ojushte de Alimentos Nutrinaturales S.A.

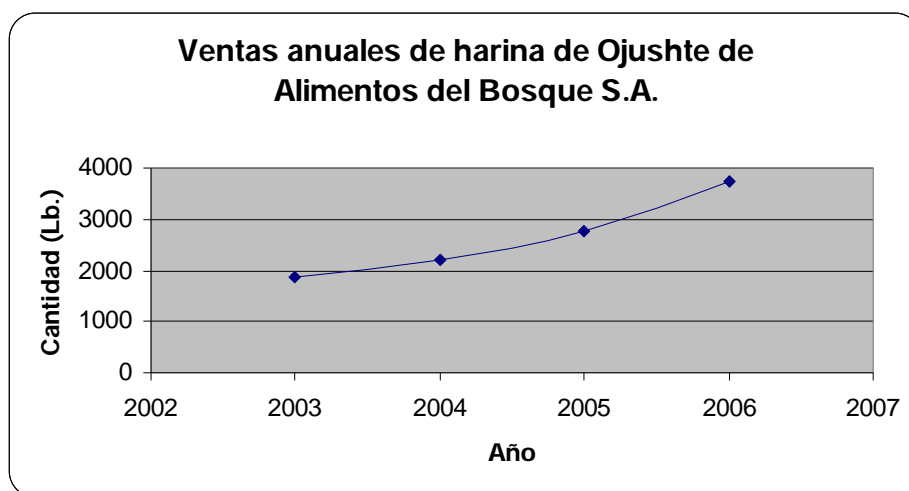
Las ventas de harina de Ojushte por parte de la empresa Alimentos Nutrinaturales S.A. tienen un comportamiento exponencial ascendente, puesto que el consumo de los productos a base de Ojushte en Guatemala se ha incrementado en una proporción de 19% para el año 2004, 25% para el año 2005 luego para el año 2006 aumentó en un 35%, esto indica que el producto adquiere mayor aceptación entre los consumidores en los primeros cuatro años.

En el caso de Alimentos del Bosque de Nicaragua, se tiene que las ventas han presentado el siguiente comportamiento:

AÑO	2003	2004	2005	2006
VENTAS	1885 Lb.	2224 Lb.	2758 Lb.	3750 Lb.

Tabla II.33: Ventas anuales de harina de Ojushte de Alimentos del Bosque S.A.

<sup>42</sup> Fuentes: Alimentos Nutrinaturales S.A y Alimentos del Bosque S.A.



**Gráfico II.10: Ventas Anuales de harina de Ojushte de Alimentos del Bosque S.A.**

Como se detalla en el gráfico anterior, el consumo de productos a base de Ojushte en Nicaragua se ha ido incrementando en los últimos años a razón de 18% para el año 2004, 24% para el 2005 y 36% para el 2006 siguiendo una tendencia exponencial ascendente en los primeros cuatro años.

Esto indica que ambas empresas poseen un mercado al cual abastecer y cuyos productos tienen aceptación desde su fase de introducción al mercado, por lo tanto se tomará como referencia este comportamiento de ventas para El Salvador para lo cual se define el porcentaje de crecimiento anual.

#### 4.7.2 Porcentaje de incremento de ventas

Para la realización de una proyección de ventas es necesario establecer un porcentaje de incremento según sea el ciclo de vida del producto a definir. Por lo tanto, el porcentaje de incremento en las ventas para la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte en El Salvador se establecerá tomando como referencia los niveles de ventas de las empresas: Alimentos Nutrinaturales S.A y Alimentos del Bosques quienes han elaborado y comercializado productos a base de Ojushte en los últimos años.

Año	% de incremento de Ventas
1	-
2	19%
3	24%
4	35%
5	30%

**Tabla II.34 Tendencia de crecimiento de ventas para la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.**



La tabla anterior, muestra el porcentaje de incremento en las ventas que la empresa tendría desde el año 2 hasta el 5 siguiendo una tendencia según el ciclo de vida de los productos que generalmente se plantean para este período, iniciando con un 19% para el segundo año donde se estima su fase de introducción, 24% para el segundo año con vistas a continuar ganando parte del mercado iniciando su etapa de crecimiento, 35% para el tercer año que se da el mayor incremento en la etapa de crecimiento de los productos y 30% para el año 5 donde se va alcanzando la etapa de madurez de los productos a base de Ojushte y se hace necesario generar alternativas y estrategias a fin de incrementar las ventas de los productos al llegar la etapa siguiente que es la de decadencia de los productos. Este porcentaje de incremento se define tomando como referencia las experiencias de comercialización de las empresas de Guatemala y Nicaragua calculándose mediante media aritmética de los porcentajes de crecimiento que han experimentado ambas empresas en los primeros cuatro años y según el ciclo de vida del producto con una disminución en la etapa de madurez que corresponde al año 5.

A continuación se muestra la cantidad de compra anual que la empresa percibirá el primer año de operaciones, la cual sirve de base para definir el pronóstico de ventas de cada producto derivado de Ojushte:

Producto	Cantidad / compra (Oferta)
Harina de Ojushte	123,200
Café de Ojushte	37,800
Té de Ojushte	1,740
Atol de Ojushte	2,865

**Tabla II.35: Cantidad de compra anual en libras de los productos derivados del Ojushte**

La tabla anterior muestra los datos de ventas (oferta) que tendría la empresa durante el primer año de operaciones, dicho dato se obtuvo mediante la encuesta dirigida a los supermercados quienes son el canal preferido por los hogares entrevistados y que delimitan la introducción de los productos en el mercado.

#### 4.7.3 Pronóstico de Ventas

Para la realización del pronóstico de ventas de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte se llevan a cabo los siguientes pasos:

1. Se definen las ventas para el año 1 (año de inicio de operaciones) en base a las respuestas de los supermercados quienes son los que distribuirán los productos y que limitarán su adquisición con respecto a los volúmenes de ventas. En el caso de la harina de Ojushte se tomará en cuenta,

además de los supermercados, las cantidades de compra de las ONG´s que la distribuirán en sus respectivos programas de ayuda nutricional.

$$\text{Ventas año 1} = [(\text{Cantidad compra Supermercados}) + (\text{Cantidad compra ONG´s})]$$

$$\text{Ventas año 2} = [\text{Ventas año 1}] \times \% \text{Crecimiento año 2}$$

2. Y así sucesivamente para cada año proyectado. Ejemplo para la Harina de Ojushte:

- Teniendo para el año 1:

Cantidad de compra de harina en supermercados = 37,200 lbs.

Cantidad de compra de harina en ONG´s = 86,000 lbs.

$$\text{Ventas año 1} = 37,200 + 86,000 = 123,200 \text{ lbs.}$$

- Luego para el año 2:

$$\text{Ventas año 2} = 123,200 + (123,200 \times 0.19) = 146,608 \text{ lbs.}$$

- Para el año 3:

Tomando de base la cantidad del año 2 se definen las ventas del año 3.

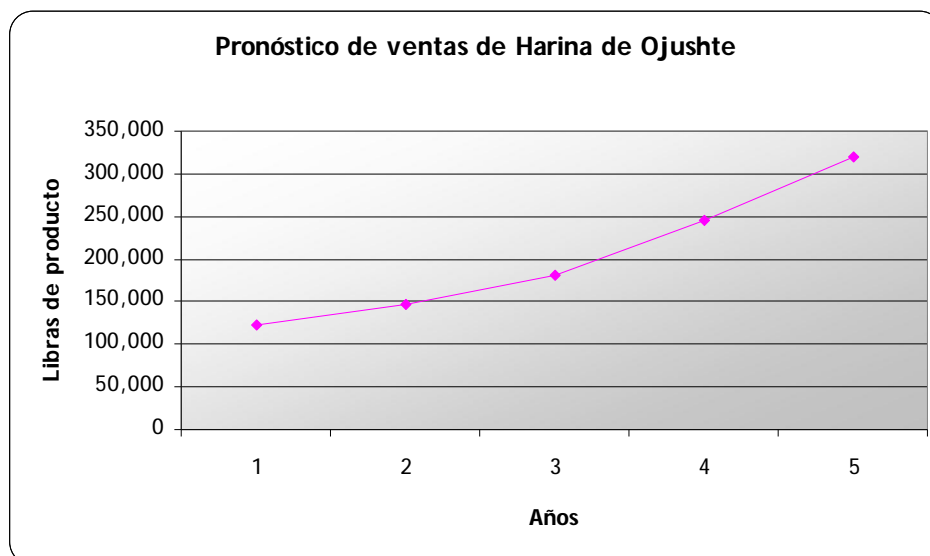
$$\text{Ventas año 3} = 146,608 + (146,608 \times 0.24) = 181,794 \text{ lbs.}$$

Y así sucesivamente para los años a pronosticar con su respectivo % de crecimiento, en este caso se pronosticaron 5 años, los cuales se muestran en la tabla siguiente:

*Pronóstico de ventas de Harina de Ojushte.*

Año	1	2	3	4	5
Ventas(Lb.)	123,200	146,608	181,794	245,422	319,048

Tabla II.36: Pronóstico de ventas de harina de Ojushte



**Gráfico II.11: Pronóstico de ventas de Harina de Ojushte**

Aplicando los pasos anteriores, se realizaron las proyecciones de ventas para los demás productos derivados de Ojushte, los cuales se muestran a continuación:

*Pronóstico de ventas Café de Ojushte*

Cantidad de compra de café de Ojushte en supermercados = 37,800 lbs.

**Ventas año 1 = 37,200 = 37,800 lbs.**

- Luego para el año 2:

**Ventas año 2 = 37,800 + (37,800 x 0.19) = 44,982 lbs.**

- Para el año 3:

Tomando de base la cantidad del año 2 se definen las ventas del año 3.

**Ventas año 3 = 44,982 + (44,982 x 0.24) = 55,778 lbs.**

Y así sucesivamente para los años a pronosticar con su respectivo % de crecimiento, para los productos restantes; en este caso se pronosticaron 5 años, los cuales se muestran en la tabla siguiente:

Año	1	2	3	4	5
Ventas(Lb.)	37,800	44,982	55,778	75,300	97,890

**Tabla II.37: Pronóstico de ventas de café de Ojushte**

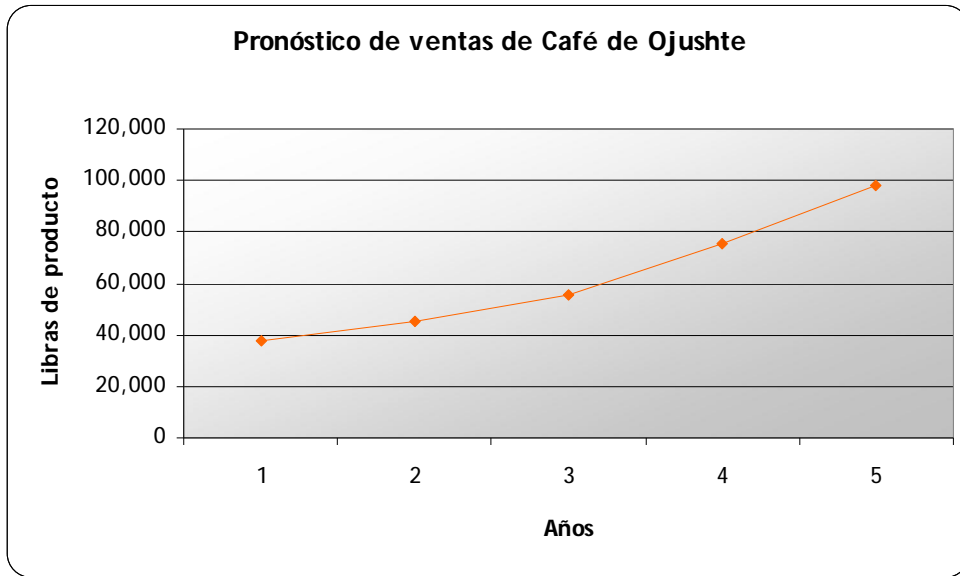


Gráfico II.12: Pronóstico de ventas de Café de Ojushte

*Pronóstico de ventas Té de Ojushte*

Año	1	2	3	4	5
Ventas (cajas)	1,740	2,071	2,568	3,466	4,506

Tabla II.38: Pronóstico de ventas del té de Ojushte.

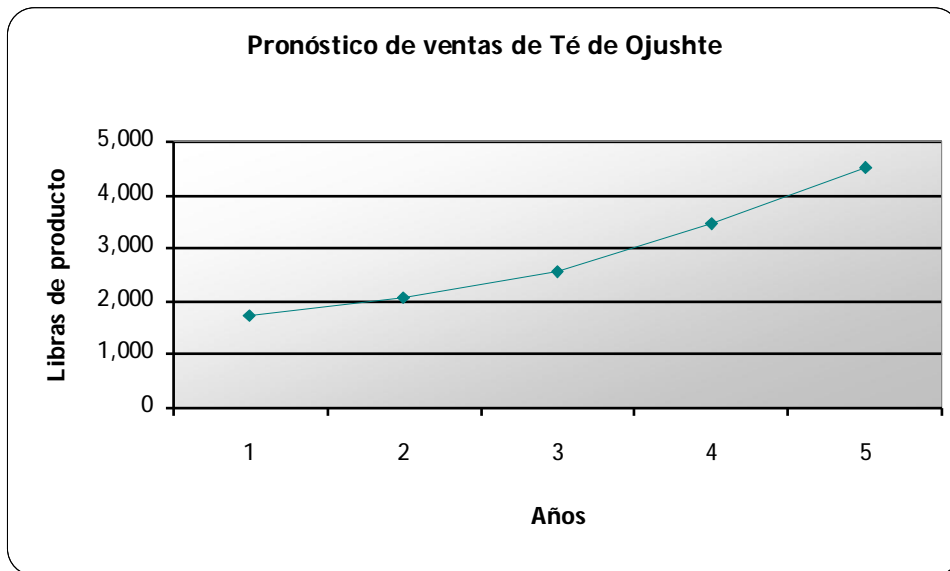
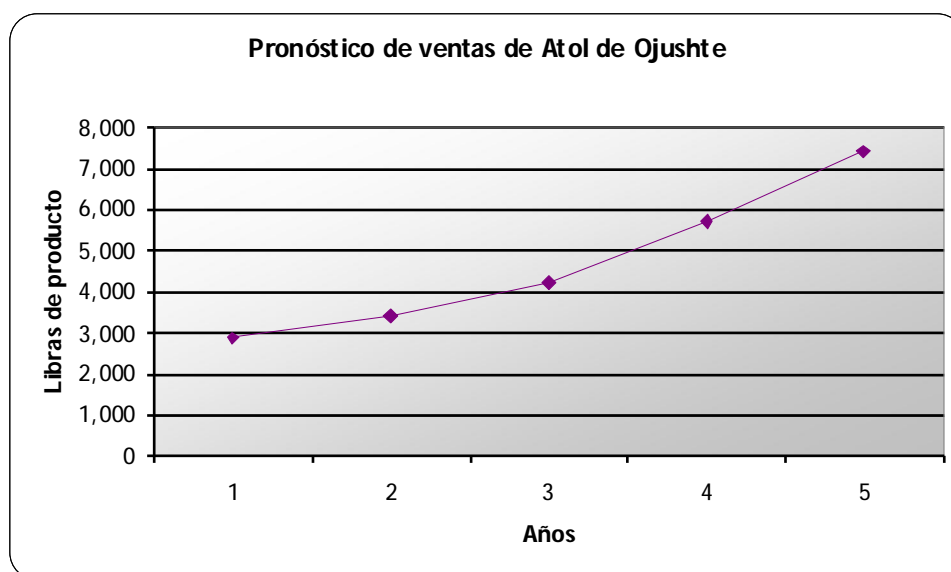


Gráfico II.13: Pronóstico de ventas de Té de Ojushte

*Pronóstico de ventas Atole de Ojushte*

Año	1	2	3	4	5
Ventas (Lb.)	2,865	3,409	4,228	5,707	7,419

Tabla II.39: Pronóstico de ventas del atole de Ojushte



**Gráfico II.14: Pronóstico de ventas de Atol de Ojushte**

#### *Pronóstico de ventas Refresco de Ojushte.*

Los supermercados, quienes se identifican como los canales de distribución principales en estudio, manifiestan no estar interesados en incorporar el refresco de Ojushte como uno de los productos que podrían ingresar a la oferta existente en sus establecimientos, debido a que no le consideran un producto con potencial de venta por sus características físicas (sabor, color y olor) que se identificaron como no conformes para los encargados de abarrotes; esta sería una causa de exclusión para que el refresco de Ojushte no sea tomado en cuenta para los análisis posteriores, dado que al no existir un canal de comercialización dispuesto a distribuir el producto, se tendría un producto cuyas ventas pueden ser demasiado bajas y llegar a causar pérdidas a la empresa.

Asimismo, de acuerdo al mercado consumidor, se identifica una intención de compra del 45.65% y demuestra que el producto podría generar pérdidas en cuanto a sus ventas puesto que no existe una mayoría que sustente el producto en el mercado. Por lo tanto, el refresco de Ojushte queda excluido de análisis y por tal razón no se realizará un pronóstico de ventas para este producto.

#### **4.7.4 Análisis del Pronóstico de ventas de cada producto derivado de Ojushte**

**Harina de Ojushte:** como se visualiza en el gráfico del pronóstico de ventas de este producto, existe una proyección ascendente desde la introducción del producto hasta su etapa de madurez que es el punto donde la empresa percibirá la mayor ganancia proveniente de las ventas y también

es el periodo donde se supone comienza a declinar la aceptación del producto si no se plantean estrategias o nuevas alternativas de comercialización.

La harina de Ojushte es el producto que posee la mayor cantidad de compra (123,200 libras) para el primer año, dado que las presentaciones son de mayor tamaño (1 libra) que la de los demás productos derivados de Ojushte; al mismo tiempo, según los supermercados y ONG´s encuestados, también poseen la mayor aceptación mensual (10,267 libras).

**Café de Ojushte:** el caso del café es similar al de la harina de Ojushte en cuanto a su comportamiento ascendente durante cuatro periodos, sin embargo se espera que en el año 5 se inicie su etapa de declinación, por lo que se hace necesario en esta etapa un reingeniería de comercialización. Las cantidades de compra del café de Ojushte para el primer año son de 37,800 libras a nivel nacional considerando que esta cantidad proviene de la aceptación por parte de los supermercados quienes son el canal de distribución preferido por los consumidores finales.

**Té de Ojushte:** en cuanto al té de Ojushte se tiene que para el primer año la cantidad de compra por parte de los supermercados es de 1,740 libras tomando en cuenta que el producto se venderá en presentación de cajas de 20 bolsitas de 1 gramo cada una, lo cual se traduce en 31,320 cajas; esto indica que el producto tendría aceptación mediante la experiencia en el mercado de té y siguiendo el mismo comportamiento de los dos productos anteriores.

**Atol de Ojushte:** este producto presenta una cantidad de compra en el canal de distribución para el primer año de operaciones de 2,865 libras considerando que se venderá en cajas con bolsita en el interior de 50 gramos y sigue su crecimiento ascendente hasta llegar a 8,561 libras de atole para el año 5 donde se experimentará la madurez del producto y en adelante se espera su declive, surgiendo la necesidad de plantear nuevas estrategias de comercialización.

#### **4.8 Análisis de la proyección de ventas vrs. disponibilidad de materia prima**

Una vez que se ha realizado la proyección de ventas para la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, es necesario verificar si esta propuesta resulta sostenible desde el punto de vista de la disponibilidad de materia prima existente para elaborar los productos que se pretenden ofertar al mercado. Para ello se realiza el análisis de las cantidades de materia prima para ser aprovechadas a nivel industrial, que se identificaron en el mercado proveedor, en comparación con la proyección de ventas de los productos derivados del Ojushte; a fin de conocer si la disponibilidad de la materia prima es suficiente para elaborar la cantidad de productos que se pretenden ofertar.

La proyección de ventas de los productos del Ojushte, plantea las siguientes cantidades en los primeros cinco años, en libras:

Productos	Proyección de venta para los productos derivados del Ojushte				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de Ojushte	123.200	146.608	181.794	245.422	319.048
Café de Ojushte	37.800	44.982	55.778	75.300	97.890
Té de Ojushte	1.740	2.071	2.568	3.466	4.506
Atol de Ojushte	2.865	3.409	4.228	5.707	7.419

**Tabla II.40: Resumen de proyección de ventas para productos del Ojushte**

De acuerdo a la información del mercado proveedor la cantidad de semilla verde del fruto del Ojushte disponible para elaborar los productos derivados del Ojushte para los primeros cinco años es la siguiente:

Año	2009	2010	2011	2012	2013
Disponibilidad de semilla (Lb.)	1,522,572	1,522,572	1,522,572	1,584,065	1,645,558

**Tabla II.41: Disponibilidad de semilla verde de 2009-2013**

En el apartado de los aspectos de producción se especifica que la semilla verde del fruto del Ojushte que entra al proceso de fabricación, pasa por una serie de operaciones hasta llegar a obtenerse el producto terminado. En este proceso, la materia prima reduce su peso debido a que la mayor parte de este es agua que se pierde con la deshidratación, por lo tanto, de acuerdo a los resultados obtenidos del estudio de manejo realizado en Flores, Petén por Gustavo Rodríguez Ortiz el rendimiento de la materia prima desde semilla verde hasta llegar a obtener el producto terminado es del 33%.

En base a este porcentaje de rendimiento, se calcula la cantidad de semilla verde necesaria para elaborar los productos propuestos en la proyección de venta para los primeros cinco años de análisis. Si se sabe que por cada libra de semilla verde se obtiene 0.33 libra de producto en polvo; para conocer con cuántas libras de semilla verde se deben contar para producir las cantidades requeridas de cada producto, se divide la cantidad en libras del pronóstico de ventas entre el rendimiento que es 0.33, tal como se muestra a continuación:

- **Harina de Ojushte**

Para el año 1(2008) se tiene que la proyección de las ventas es de 123,200 libras de harina de Ojushte; esta cantidad se divide entre 0.33 para obtener la cantidad de semilla verde necesaria para cubrir la oferta planteada, así:

$\text{Cantidad requerida de semilla verde} = 123,200 \div 0.33 = 373,333 \text{ libras}$ <p>para Harina de Ojushte en año 1</p>
--

Tomando como base el cálculo anterior para la Harina de Ojushte en el año 1 se procede a realizar el mismo procedimiento para los siguientes cuatro años; es así como los resultados que se han obtenido son los siguientes:

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidad de semilla verde requerida(Lb.)	373,333	444,267	550,891	743,702	966,813

**Tabla II.42: Cantidad de semilla verde requerida para producir harina de Ojushte**

- **Café de Ojushte**

En el caso del café de Ojushte se procede tal como se hizo con la harina; se toma el valor proyectado de las ventas en el año 1(2008) que es 37,800 libras y se divide este valor entre 0.33 para obtener la cantidad de semilla verde de Ojushte que es necesaria para cubrir la oferta establecida, así:

$\text{Cantidad requerida de semilla verde} = 37,800 \div 0.33 = 114,545 \text{ libras}$ <p>para Café de Ojushte en año 1</p>
---

Posteriormente, se repite este mismo cálculo con los años siguientes; es así como los resultados obtenidos son los siguientes:

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidad de semilla verde requerida(Lb.)	114,545	136,309	169,023	228,181	296,636

**Tabla II.43: Cantidad de semilla verde requerida para producir Café de Ojushte**

- **Té de Ojushte**

Para el caso del Té de Ojushte se procede de la misma manera en que se hizo para los dos productos anteriores, de manera que se divide el valor proyectado de las ventas en el primer año



que es 1,740 libras, y se dividen entre 0.33 para obtener la cantidad de semilla verde requerida para satisfacer la oferta planteada, tal como sigue:

$\text{Cantidad requerida de semilla verde} = 1,740 \div 0.33 = 5,273 \text{ libras}$ para Té de Ojushte en año 1
---

Para los siguientes años se repite el cálculo anterior y es así como se obtiene la cantidad de semilla verde necesaria para cumplir con la oferta sugerida, tal como se muestra a continuación:

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidad de semilla verde requerida(Lb.)	5,273	6,275	7,780	10,504	13,655

**Tabla II.44: Cantidad de semilla verde requerida para producir Té de Ojushte**

- **Atol de Ojushte**

Finalmente para el caso del atol de Ojushte se realiza el cálculo de la cantidad necesaria de semilla verde necesaria para cubrir la oferta establecida de manera similar a los productos anteriores; se divide la oferta que es 2,865 libras entre 0.33, con lo que se obtiene lo siguiente:

$\text{Cantidad requerida de semilla verde} = 2,865 \div 0.33 = 8,682 \text{ libras}$ para atol de Ojushte en año 1
---

Para los años siguientes se sigue el mismo procedimiento para obtener las cantidades requeridas de semilla verde, que son las siguientes:

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidad de semilla verde requerida(Lb.)	8,682	10,331	12,811	17,295	22,483

**Tabla II.45: Cantidad de semilla verde requerida para producir Atol de Ojushte**

Una vez que se cuenta con el dato de la cantidad de materia prima necesaria para cada producto, se debe calcular el requerimiento total de semilla verde por cada año, el cual se resume a continuación:

Productos	Cantidad de semilla verde requerida				
	2009	2010	2011	2012	2013
Harina de Ojushte	373,333	444,267	550,891	743,702	966,813
Café de Ojushte	114,545	136,309	169,023	228,181	296,636

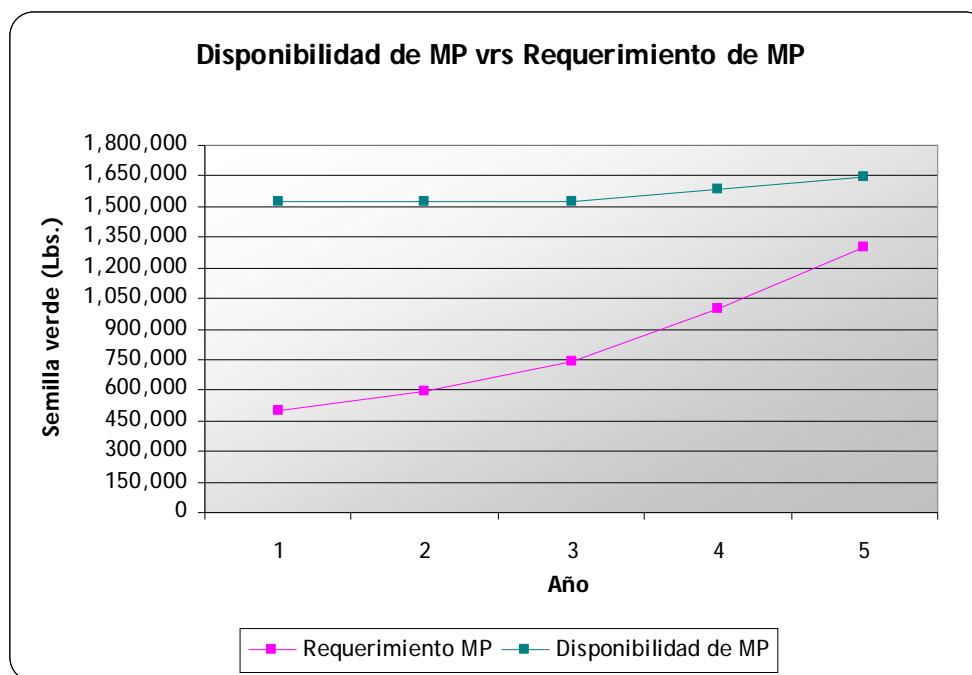
Té de Ojushte	5,273	6,275	7,780	10,504	13,655
Atol de Ojushte	8,682	10,331	12,811	17,295	22,483
<b>TOTAL</b>	<b>501,833</b>	<b>597,182</b>	<b>740,505</b>	<b>999,682</b>	<b>1,299,587</b>

**Tabla II.46: Proyeccion del Requerimiento de materia prima**

A fin de verificar si la disponibilidad de materia prima es suficiente para cubrir las necesidades totales por año planteadas, en base al análisis anterior, se presenta el siguiente gráfico que cruza la línea de la materia prima disponible vrs la materia prima requerida, así:

Año	Requerimiento MP	Disponibilidad de MP
1	501,833	1,522,572
2	597,182	1,522,572
3	740,505	1,522,572
4	999,682	1,584,065
5	1,299,587	1,645,558

**Tabla II.47: Comparación de materia prima requerida Vrs materia prima disponible.**



**Gráfico II.15: Materia prima disponible Vrs Materia prima requerida.**

Mediante el gráfico comparativo entre la disponibilidad de materia prima vrs el requerimiento de la misma para cubrir las ventas pronosticadas, es posible verificar que la cantidad aprovechable del recurso resulta suficiente para cubrir las necesidades planteadas por la oferta de los productos del Ojushte; tomando en cuenta que para años siguientes se debe continuar con los esfuerzos de

reforestación que permitan aumentar la cantidad disponible del recurso que pueda ser aprovechado.

Por lo tanto, se confirma que desde el punto de vista de la disponibilidad de materia prima la propuesta resulta sostenible para fabricar los productos que se pretenden ofertar a los clientes potenciales.

## **5. Situación actual de aspectos de Recursos Humanos**

Con el fin de contar con una base para el diseño de las funciones y actividades correspondientes al departamento de Recursos Humanos, se investigaron los antecedentes de esta área en las empresas de referencia, en este caso, Alimentos Nutrinaturales de Guatemala y Alimentos del Bosque de Nicaragua, cuya información fue proporcionada por los gerentes generales de cada empresa.

- **Alimentos Nutrinaturales S.A.**

Desde su fundación, Alimentos Nutrinaturales S.A. no posee un departamento de Recursos Humanos como tal, pero se realizan las actividades de Reclutamiento, Selección y Capacitación por medio de la persona designada como Gerente General, quien es la encargada de organizar el reclutamiento y entrevistar a los candidatos que se seleccionarán para laborar dentro de la empresa.

La Gerente General de la empresa organiza visitas a algunos pueblos cercanos a la zona para realizar el reclutamiento, mientras promocionan el consumo del Ojushte; de esta manera las personas interesadas acuden a la empresa donde se les realiza la entrevista como parte del proceso de selección; una vez que las personas han sido seleccionadas se realizan talleres de capacitación sobre cómo trabajar con el Ojushte y se brinda inducción al puesto específica, para que el nuevo personal esté preparado para desempeñar sus funciones.

Los talleres de capacitación son impartidos por algunas socias de la empresa, quienes a su vez se encargan de desarrollar actividades de promoción para comercializar los productos de la empresa.

- **Alimentos del Bosque S.A.**

Esta Sociedad al igual que su similar de Guatemala no posee un departamento de Recursos Humanos; las necesidades de personal se canalizan a través del Gerente General y este realiza las funciones de selección y capacitación. El gerente general analiza si es justificable la creación de una plaza, se encarga de recibir los currículos para el reclutamiento y finalmente entrevista a los candidatos para seleccionar a los más aptos para los respectivos puestos.

La labor de capacitación para el personal de nuevo ingreso, al igual que en Guatemala, es realizada por un grupo de socias de la empresa; quienes a su vez se dedican a reclutar al personal, visitando lugares para promocionar el producto y donde puedan encontrar posibles candidatos para el puesto requerido. Este mismo grupo de socias se encargan de capacitar a los nuevos candidatos de acuerdo al puesto correspondiente.

## **6. Situación actual de aspectos de administración**

### **6.1 Administración Alimentos Nutrinaturales S.A.**

La administración general de Alimentos Nutrinaturales S.A. es dirigida por la persona que es designada por la junta de accionistas de esta empresa, siendo generalmente la presidenta, quien tiene la responsabilidad de dirigir la misma y definir las estrategias que se seguirán para lograr el éxito.

#### **6.1.1 Administración Contable- financiera.**

Para llevar a cabo la función contable-financiera la empresa no cuentan con ningún puesto de trabajo que se encargue de ejecutarla; debido al tamaño con el que opera esta, que es una pequeña empresa, consideran que es mejor subcontratar este tipo de servicios. Esta labor es subcontratada y realizada por una persona que visita la empresa para recolectar las facturas de compra y las de venta, para luego registrarlas en el libro contable y realizar las declaraciones de impuestos.

Los únicos registros relacionados con los gastos de la empresa, que son realizados directamente al interior de esta, son el control del ingreso de la materia prima la cual es registrada en un libro. Para el producto que se encuentra en proceso y que es almacenado no se lleva ningún control, una vez que la semilla es secada es guardada en sacos y luego estos son llevados a la bodega donde esta es apilada y almacenada.

La venta es registrada mediante las facturas que son emitidas al momento de la venta, estas facturas no se registran en un libro hasta que le son entregadas al contador que las registra en el libro contable.

## **6.2 Administración Alimentos del Bosque S.A.**

La administración general de Alimentos del Bosque S.A. es dirigida por la presidente de la sociedad, quien se encarga de tomar las decisiones de la empresa y que define y supervisa las estrategias para alcanzar las metas fijadas para hacerla crecer.

### **6.2.1 Administración Contable- financiera.**

La empresa Alimentos del Bosque S.A. no cuentan con una persona que realice la función de contabilidad al interior de la empresa, sino que esta labor es subcontratada; el contador llega una vez al mes a recolectar las facturas de los gastos que realiza la empresa y las de las ventas de la empresa, para registrarlas en el libro contable y posteriormente elaborar las declaraciones de impuestos.

La empresa no realiza un registro contable propiamente, dado que solo llevan un control de la materia prima que ingresa, que es registrada en un libro para saber cuánto es lo que pagan en concepto de materia prima y saber cuánto es lo que ha ingresado; una vez que la materia prima ha ingresado no se realiza una actualización de los inventarios ni cuanto se tiene de producto en proceso, el control se vuelve a realizar hasta el momento de la venta cuando se registra cuanto es el producto terminado que sale de la empresa; estas ventas son registradas en las facturas que son emitidas al momento de la venta, para posteriormente ser registrada en el libro contable.

## **7. Situación actual de aspectos de financiamiento**

Las necesidades de financiamiento, pueden constituir un factor limitante del tamaño o grado de tecnológico a emplear en la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, para esto se deben tomar a consideración las fuentes de financiamiento económico que pueden emplearse para obtener fondos necesarios para realizar el proyecto.

Las fuentes de financiamiento para los diferentes tipos de sociedades puede variar entre cada una de ellas, las cuales se muestran a continuación:

- **Sociedad Anónima o en Comandita.**

*Capital de los accionistas.* El cual es aportado por los accionistas de la empresa, los vuelve propietarios de la misma y los hacer acreedores a dividendos de esta.

*Estrategia de uso adecuado de los pasivos a corto plazo.* El inicio de una empresa puede ser financiado en parte, a través del uso de financiamiento de los proveedores de materias primas o materiales, lo cual significaría adquirir una deuda a corto plazo mediante el uso de las cuentas por pagar

Préstamos bancarios (locales e internacionales). En algunos casos los accionistas de las empresas no poseen suficientes recursos económicos para la puesta en marcha de una empresa, por lo cual se ven en la necesidad de solicitar préstamos a alguna institución bancaria para financiar el inicio de las operaciones de la empresa.

- **Cooperativas.**

*Pasivos a corto plazo.* A través de la utilización de créditos por parte de las empresas proveedoras de materia prima o materiales, se pueden financiar el inicio de las operaciones de la empresa lo que permite una reducción en el capital semilla.

*Cuotas sociales.* El capital de la empresa es obtenido mediante la aportación de los miembros de la cooperativa, los cuales se vuelven propietarios de la empresa en el porcentaje de su aportación.

*Donaciones.* Los fondos pueden ser obtenidos mediante una donación de alguna organización de beneficencia o de alguna ONG que les provee el capital para iniciar sus funciones.

*Préstamos bancarios.* Los préstamos bancarios se emplean cuando la cooperativa no posee suficiente fondos propios o los socios de esta no pueden aportar al capital de esta para poner a funcionar la empresa.

- **Persona Natural.**

*Capital propio.* Esto se da cuando la persona natural posee los fondos suficientes para poder cubrir el capital semilla para la puesta en marcha de la empresa.

*Préstamos hipotecarios.* El préstamo bancario se da cuando la persona natural pone como garantía para el préstamo que proveerá parte o la totalidad del capital semilla una o varias propiedades de ella para financiar la empresa.

*Préstamos bancarios.* Esto se da cuando la persona natural no posee los fondos suficientes para crear el capital semilla de la empresa por lo cual debe recurrir a un préstamo bancario.

La decisión de las fuentes de financiamiento depende primordialmente de la capacidad económica de los socios, así como de las condiciones bajo las cuales sea factible emitir obligaciones u obtener créditos de instituciones financieras, puesto que se debe mantener el criterio de liquidez y solvencia de la empresa a formar.

## **7.1 Fuentes de financiamiento usadas por las empresas elaboradoras de Ojushte en Centroamérica.**

Las empresas que se dedican a la elaboración de los productos elaborados del Ojushte en los demás países de Centroamérica, usaron diferentes fuentes de obtención de fondos de acuerdo al momento en que la empresa se encuentra.

### **7.1.1 Guatemala.**

La empresa Alimentos Nutrinaturales S.A. de Guatemala empleo como fuente de financiamientos en sus inicios la aportación de los socios ya que esta empresa comenzó como una cooperativa con un numero pequeño de socios, posteriormente cuando algunos de los socios se retiraron las dos socias que quedaron decidieron gestionar un prestamos personal para poder comprar equipo necesario para poder aumentar el volumen de fabricación, luego se fueron agregando mas socios y estos aportaron mas capital a la cooperativa, que luego paso a constituirse como una sociedad anónima, quienes el año pasado participaron en un competencia de emprendedurismo, la cual ganaron y de esta manera recibieron un premio el cual les sirvió para poder realizar la compra de nueva maquinaria para la empresa.

### **7.1.2 Nicaragua.**

Alimentos del Bosque al empezar a funcionar como una cooperativa, obtuvo los fondos para su funcionamiento mediante la aportación de sus socios, lo cual hizo posible la adquisición de los primeros materiales para elaborar la harina de Ojushte, posteriormente esta cooperativa paso a ser una sociedad anónima, quienes en el presente año lograron acceder a fondos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con lo cual se les posibilito adquirir nueva maquinaria para así aumentar el volumen de producción con respecto a los años anteriores.

## B. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

### 1. Selección de la metodología de análisis del diagnóstico.

Ya una vez se ha realizado el análisis de la información que fue recolectado durante las investigaciones primaria y secundaria, se debe proceder a realizar un análisis consolidado de toda esta información, para ello se necesita emplear una técnica que permita sintetizar los análisis previos y demás información recolectada, para de esta manera poder llegar a formular el problema o la oportunidad central, que posibilitara llegar a definir cual es el objetivo a perseguir, para darle solución a dicha problemática y de esta manera poder llegar a formular un modelo de empresa que se ajuste de mejor manera a la realidad del país, que de solución al problema central y la mayoría de los efectos de dicho problema. A continuación se detalla una lista de las posibles técnicas a emplear para realizar el diagnóstico:

- Diagrama de Causa y Efecto (Ishikawa).
- Diagrama de Pareto.
- Análisis FODA.
- Marco lógico.

Dichas técnicas se desarrollaran a continuación y se evaluaran sus ventajas y desventajas tomando como base los criterios definidos a continuación.

- Objetividad de la técnica.
- Capacidad de la técnica para sintetizar la información.
- Capacidad de la técnica para orientar a la solución.
- Que la técnica permita realizar un análisis en base a las necesidades de los involucrados.

#### 1.1 Descripción de las técnicas.

##### a. Diagrama de causa efecto (Ishikawa).

El diagrama de Ishikawa, o diagrama Causa Efecto, es una herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Ilustra gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.

##### b. Diagrama de Pareto.



El diagrama de Pareto es una grafica en donde se organizan diversas clasificaciones de datos por orden descendente, de izquierda a derecha por medio de un diagrama de barras después de haber reunido los datos para calificar las causas. De modo que se pueda asignar un orden de prioridades. Mediante el diagrama de Pareto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancia mediante la aplicación del principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales) que dice que hay muchos problemas sin importancia frente a solo unos graves. Ya que por lo general, el 80% de los resultados totales se originan en el 20% de los elementos.

c. Análisis FODA.

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa, organización o entorno, logrando de esta manera obtener un diagnostico preciso que permita en función de ellos tomar decisiones acorde con los objetivos y políticas formuladas. El termino FODA proviene de las siglas de las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

d. Marco Lógico.

La metodología del Marco Lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas.

**1.2 Evaluación de las Ventajas y desventajas de las técnicas a evaluar.**

Técnica	Ventajas	Utilidades	Desventajas
<b>Diagrama de causa Efecto (Ishikawa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.</li> <li>Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.</li> <li>Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las causas raíz o causas principales, de un problema o efecto.</li> <li>Clasificar y relacionar las interacciones entre factores que están afectando al resultado de un proceso.</li> <li>Como parte de la evaluación que se le puede hacer a la técnica del diagrama de causa - efecto, se puede analizar que esta técnica parte de un efecto único y a partir de él se determinan las posibles causas, hasta llegar a un nivel de extremo detalle de causas.</li> </ul>	Esta técnica cuenta con la desventaja que la identificación de causas es tan detallada que no sirve para sintetizar el diseño de la solución, además solamente cuenta con un efecto y en el caso particular de la información que se maneja existe más de un efecto.
<b>Diagrama de Pareto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda a concentrarse en las causas que tendrán mayor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cual es la causa clave de un problema,</li> </ul>	La capacidad de sintetizar las causas no

Técnica	Ventajas	Utilidades	Desventajas
	<p>impacto en caso de ser resueltas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.</li> <li>• Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras.</li> <li>• Su formato altamente visible proporciona un incentivo para seguir luchando por más mejoras.</li> </ul>	<p>separándola de otras presentes pero menos importantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrastar la efectividad de las mejoras obtenidas, comparando sucesivos diagramas obtenidos en momentos diferentes.</li> <li>• Pueden ser asimismo utilizados tanto para investigar efectos como causas.</li> <li>• Comunicar fácilmente a otros miembros de la organización las conclusiones sobre causas, efectos y costes de los errores.</li> </ul>	<p>es buena debido a que esta técnica necesita contar con información cuantitativa de los porcentajes de incidencia de las causas hacia los problemas, la información con la que se cuenta no posee porcentajes de incidencia sobre el problema central</p>
<b>Análisis FODA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite visualizar que estrategias emplear para darle solución al problema en análisis.</li> <li>• Puede generar una gran cantidad de estrategias para darle solución a un problema.</li> <li>• Ayuda a poder definir estrategias para contrarrestar los problemas o debilidades encontradas.</li> <li>• Sirve para definir estrategias a largo plazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir planes a largo mediano plazo.</li> <li>• Clasificar y relacionar la interacción entre las variables que se pueden controlar y las que no.</li> </ul>	<p>El resultado de esta técnica depende en gran medida de la cantidad de información que se posea del problema, así como del conocimiento que los analistas tengan del mismo y del grado de profundidad que se le realice al análisis. No permite concluir en un problema central sino en un conjunto de problemas.</p>
<b>Marco lógico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten los diferentes actores relacionados con el proyecto.</li> <li>• Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable.</li> <li>• La idea central consiste en que los proyectos son diseñados para resolver los problemas a los que se enfrentan los grupos meta o beneficiarios.</li> <li>• Proporciona una estructura para expresar, en un solo cuadro, la información más importante sobre un proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede utilizarse en todas las etapas del proyecto: En la identificación y valoración de actividades que encajen en el marco de los programas país, en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica.</li> </ul>	<p>La mayor desventaja de esta técnica es que si se realiza un mal análisis de los involucrados se puede llegar a definir erróneamente el problema central.</p>

**Figura II.34 Evaluación de las posibles técnicas a emplear para el análisis.**

En base a todo lo descrito en el cuadro anterior es que se decide tomar como técnica a emplear para la realización del diagnóstico, el marco lógico. Ya que La metodología del Marco Lógico

permite identificar causas y efectos, los cuales son convertidos en medios y fines respectivamente, esto es una ventaja al momento de conceptualizar la solución y manejar la información que se posee. Permite analizar y sintetizar la información de una manera clara y ordenada. La metodología del Marco Lógico es la más completa de las evaluadas y la que se adapta mejor a las necesidades del trabajo de graduación y de la información recolectada, por esto se selecciona como metodología de diagnóstico.

## **2. Análisis de involucrados**

### **2.1. Identificación de involucrados**

Un Involucrado es cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con la problemática en estudio. El análisis de involucrados permite:

- Optimizar los beneficios sociales e institucionales de la propuesta.
- Limitar los impactos negativos.
- Al analizar los intereses y expectativas de los involucrados se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos con intereses coincidentes o complementarios a la propuesta.
- Disminuir la oposición de aquellos con intereses opuestos.
- Conseguir el apoyo de los indiferentes, en el caso de que se identifiquen involucrados de este tipo.

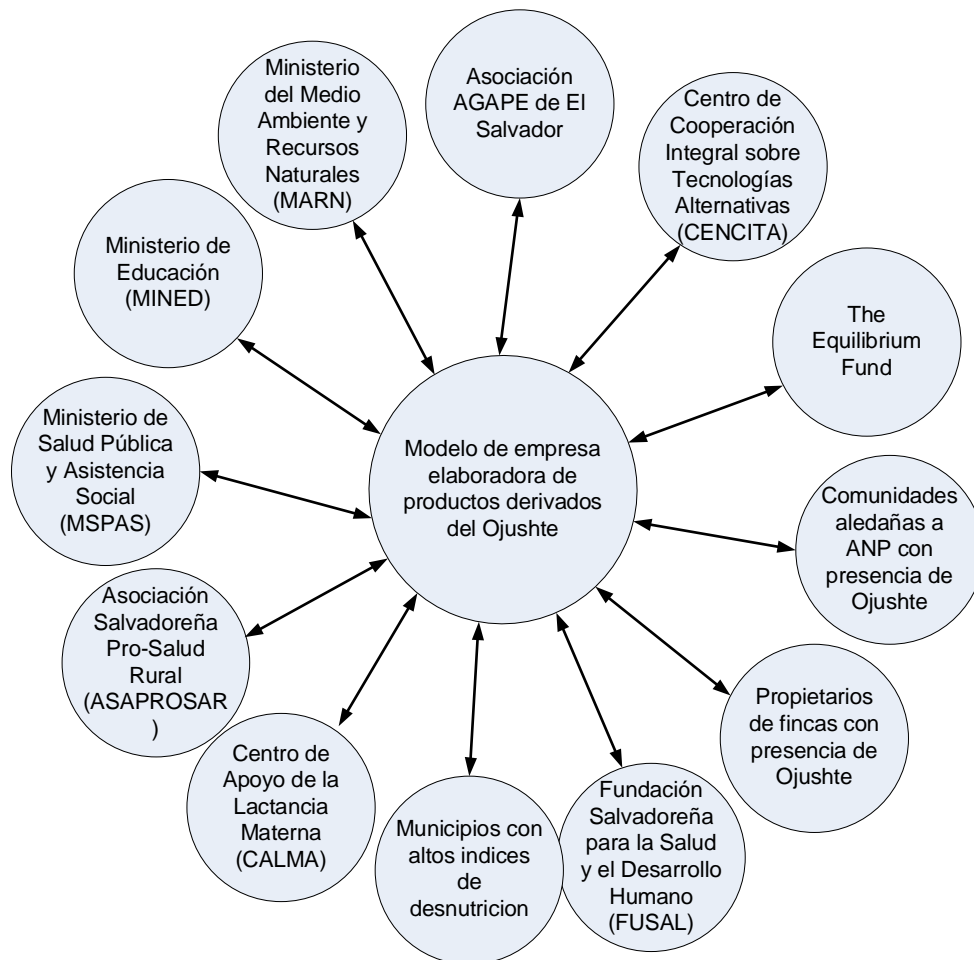
A fin de identificar adecuadamente a los involucrados con la propuesta en estudio, se deben considerar las siguientes implicaciones:

- Identificar todos aquellos que pudieran tener interés o que se pudieran beneficiar directa e indirectamente (pueden estar en varios niveles, por ejemplo, local, regional, nacional)
- Investigar sus roles, intereses, poder relativo y capacidad de participación.
- Identificar su posición, de cooperación o conflicto, frente a la propuesta y diseñar estrategias con relación a dichos conflictos.
- Interpretar los resultados del análisis y definir cómo pueden ser incorporados en el diseño de la propuesta.

De acuerdo a los conceptos definidos sobre la identificación de involucrados, para la propuesta de un modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, se encuentran los siguientes:

- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
- Ministerio de Educación (MINED)
- Asociación AGAPE de El Salvador
- Centro de Cooperación Integral Sobre Tecnologías Alternativas (CENCITA)
- The Equilibrium Fund
- Comunidades aledañas a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) con presencia de Ojushte.
- Propietarios de fincas con presencia de Ojushte.
- Fundación Salvadoreña para la Salud y el Desarrollo Humano (FUSAL).
- Centro de Apoyo de la Lactancia Materna (CALMA).
- Asociación Salvadoreña Pro-Salud Rural (ASAPROSAR).
- Municipios con altos índices de desnutrición

**Figura II.35: Diagrama de identificación de involucrados**



## 2.2 Clasificación de involucrados

Implica agrupar a los involucrados de acuerdo a ciertas características comunes que sean de utilidad para realizar el análisis de involucrados. Todos los involucrados identificados anteriormente pueden ser agrupados de la siguiente manera:

- **Gobierno:** MARN, MSPAS y MINED
- **ONG's con fines ambientales y sociales:** AGAPE, CENCITA, The Equilibrium Fund
- **ONG's con fines de mejoras en la nutrición:** FUSAL, CALMA y ASAPROSAR
- Propietarios de fincas con presencia de Ojushte
- Comunidades aledañas a ANP con presencia de Ojushte
- Municipios con altos índices de desnutrición que serán beneficiados

## 2.3 Posicionar a los involucrados

En esta fase se define para cada involucrado su posición, fuerza e intensidad frente a la situación<sup>43</sup>. Para cada uno de estos aspectos se entenderá lo siguiente:

- § La posición indica cuál es el apoyo u oposición por parte del involucrado.
- § La fuerza indica el poder que posee el involucrado para afectar, es decir, la importancia que el involucrado tiene para la propuesta.
- § La intensidad indica la importancia que el involucrado da a la propuesta.

Mediante las opiniones que se obtuvieron durante la recolección de la información primaria, fue posible conocer el interés de los involucrados respecto al desarrollo de la propuesta, así como información acerca de su posición y evaluar su fuerza e intensidad. Es así como estos tres aspectos se califican utilizando una escala de 1 a 5, donde el 1 indica el menor grado de importancia del involucrado para el proyecto y el menor grado de involucramiento del mismo; por su parte el 5, indica el mayor grado de importancia del involucrado para el proyecto y el mayor grado de involucramiento. De acuerdo a la técnica, se califica con valor negativo a aquellos involucrados que mostraron oposición ante la propuesta y con valor positivo a aquellos que mostraron apoyo.

---

<sup>43</sup> Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, CEPAL 2005

**Figura II.36: Calificación de involucrados según su importancia y grado de involucramiento**

INVOLUCRADOS	POSICIÓN	FUERZA	INTENSIDAD	RESULTADOS
Gobierno	5	5	5	<b>125</b>
ONG's con fines ambientales y sociales	4	4	5	<b>80</b>
ONG's con fines de mejoras en la nutrición	3	3	3	<b>27</b>
Propietarios de fincas con presencia de Ojushte	4	2	3	<b>24</b>
Comunidades aledañas a ANP con presencia de Ojushte	4	2	4	<b>32</b>
Municipios con altos índices de desnutrición que serán beneficiados	3	3	5	<b>45</b>

**Gobierno:** su posición es de total apoyo hacia la propuesta (5), esto se origina en el interés que posee la institución de promover la conservación y aprovechamiento del Ojushte. Su importancia en la aplicación de la propuesta es alta (5), debido a que la mayor parte de los árboles de Ojushte se sitúan en Áreas Naturales Protegidas y por lo tanto es necesario contar con los permisos del MARN para extraer el recurso; en este sentido la entidad reconoce su papel protagónico como fuente de apoyo y a la vez afirma la importancia que para ella tiene el desarrollo de la propuesta a fin de lograr los beneficios ambientales y sociales esperados (5). Asimismo, el tema es de suma importancia para entidades como el MSPAS puesto que busca incorporar cada vez más nuevas iniciativas que mejoren las condiciones de nutrición de la población salvadoreña y brindan apoyo a través de promotoras de salud y diferentes campañas donde es posible promocionar los productos; finalmente el MINED puede apoyar la incorporación del Ojushte como parte de las opciones nutricionales que se dan en charlas informativas y fomentar la concientización de mantener los recursos naturales que son nativos como el Ojushte.

**ONG's con fines ambientales y sociales:** este tipo de entidades apoyan considerablemente la propuesta del modelo de empresa de productos derivados del Ojushte (4), puesto que implica la conservación del recurso y a la vez la posibilidad de que algunas de estas organizaciones lo implementen en comunidades desprotegidas, a fin de generar una nueva fuente de empleo. Existe bastante influencia de dichas organizaciones en la propuesta (4), aunque menos que en el caso del gobierno, sobretudo por la posibilidad de acceder a fondos para la implementación en proyectos sociales y por el personal de apoyo en área de capacitación; considerando que este tipo de iniciativas son sumamente importantes (5) a nivel ambiental y social.

**ONG's con fines de mejoras en la nutrición:** el apoyo de estas organizaciones hacia la propuesta es buena (3), puesto que para ellas los productos derivados del Ojushte representan una nueva alternativa nutricional para las comunidades con las que trabajan a nivel nacional. En cuanto a la importancia de contar con su aporte para el desarrollo de la propuesta es algo significativa (3) en el sentido de que contar con su apoyo le daría mayor cobertura a las ventas del producto y a la vez resaltaría su valor nutricional en el mercado. Consideran que es una buena propuesta y que para ellos se perfila como una nueva opción, brindándole cierta importancia en el caso que se desarrolle (3).

**Propietarios de fincas con presencia de Ojushte:** para las personas que poseen terrenos con existencia de Ojushte el aprovechamiento del recurso significa una oportunidad para obtener beneficios económicos y por lo tanto su apoyo es bastante alto hacia la propuesta (4), su importancia para la aplicación de la propuesta es baja (2), puesto que podrían ser posibles abastecedores para la empresa, sin embargo su fuerza no es tan determinante como los casos anteriores. Finalmente en el caso de la intensidad, para los propietarios de los terrenos con árboles de Ojushte la posibilidad de desarrollar el modelo de empresa resulta importante en cierta medida (3).

**Comunidades aledañas a ANP con presencia de Ojushte:** el apoyo de los habitantes de estas comunidades hacia la propuesta es alto (4), considerando las posibilidades de empleo y de conservar un recurso importante de las ANP a las que pertenecen. Su influencia en la propuesta es baja (2) a comparación del gobierno y las ONG's; sin embargo se considera que su participación tiene importancia para que se de el apoyo de las organizaciones no gubernamentales que podrían participar en el desarrollo de la iniciativa. Finalmente, se considera que por las oportunidades que representa para ellos la propuesta, le brindan una gran importancia (4).

**Municipios con altos índices de desnutrición beneficiados:** en este apartado se encuentran los municipios donde los índices de desnutrición son mayores al 30% de acuerdo al Censo de Retardo en Talla. De manera similar a las comunidades aledañas a ANP con presencia de Ojushte los municipios con altos índices de desnutrición muestran un buen apoyo (3), puesto que para ellos se considera al Ojushte como una fuente de alto potencial de mejoras en su nutrición; por otra parte su influencia es considerable (3), puesto que su grado de aceptación de los productos nutricionales ante ONG's es un criterio bastante significativo. Finalmente se considera que para ellos representa una gran oportunidad para solventar sus deficiencias nutricionales, por lo cual la importancia es alta (5).

## 2.4 Clasificación de los involucrados

Para realizar la clasificación de los involucrados se utilizarán cuatro categorías básicas<sup>44</sup>: beneficiarios directos, indirectos, neutrales y oponentes; colocándolos de acuerdo al posicionamiento anterior.

Figura II.37: Clasificación de involucrados

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos	Neutral	Oponente
Comunidades aledañas a ANP con presencia de Ojushte	Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales	ONG's con fines ambientales y sociales	
Propietarios de fincas con presencia de Ojushte	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)	ONG's con fines de mejoras en la nutrición	
Consumidores de los productos derivados del Ojushte	Ministerio de Educación (MINED)		
Municipios con altos índices de desnutrición que serán beneficiados			

## 3. Resumen de la situación problemática

Actualmente en El Salvador no existe aprovechamiento del fruto del árbol del Ojushte, que es un recurso nativo muy valioso que se encuentra presente en algunas Áreas Naturales Protegidas a lo largo del país y en las tierras de algunos propietarios privados. La pobreza que se vive en muchas comunidades aledañas a las Áreas Naturales Protegidas ha llevado a las personas a explotar negativamente los bosques a fin de obtener recursos para subsistir, provocando la pérdida de muchas especies naturales y con ello llevando al deterioro de las condiciones ambientales; puesto que las personas no tienen conocimiento de cómo aprovechar adecuadamente los recursos de manera sostenible. Por otra parte los propietarios privados poseen en sus terrenos algunas especies de las cuales no conocen de que manera podrían obtener algún provecho y que representa una pérdida de oportunidad, tal como en el caso de los árboles de Ojushte; en algunos casos incluso optan por talar los árboles que no consideran útiles, disminuyendo un recurso tan valioso para proteger los suelos en sus tierras y que además existe la posibilidad de obtener un beneficio económico al ser potenciales proveedores del recurso.

<sup>44</sup> El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos, Fundación CIDEAL 2001



El Ojushte es un recurso valioso puesto que la semilla del fruto de este árbol puede procesarse para obtener productos de consumo alimenticio en polvo como harinas, café, atole, té y refrescos; tal como es el caso de las empresas de Nicaragua, Alimentos del Bosque y Guatemala, Alimentos Nutri-Naturales S.A. quienes obtienen todos los beneficios al procesar el fruto del Ojushte. En este sentido, la creación de una empresa dedicada a elaborar este tipo de productos representa una nueva alternativa económica y social por la posible generación de ingresos y de empleos. Asimismo es importante considerar los beneficios económicos y las fuentes de trabajo que genera el aprovechamiento del recurso, que conllevaran a una concientización de la importancia de preservar el Ojushte con un manejo sostenible, generando de esta manera beneficios medioambientales.

Esta oportunidad posee además un componente nutricional, puesto que la semilla contiene porcentajes de hierro, calcio y vitamina B superiores a otros productos de consumo básico, y que son ofrecidas en el mercado para contribuir a mejorar las condiciones de salud de las personas, especialmente en aquellas áreas con altos niveles de desnutrición o por aquellas personas que desean mejorar su alimentación.

#### **4. Árbol de Problemas**

El árbol de problemas está integrado por el problema principal, que se localiza en la parte media; sus causas, que están en la parte inferior; y sus efectos, que se encuentran en la parte superior. Una vez que se ha logrado identificar adecuadamente el problema, éste debe ser planteado de manera negativa; posteriormente se deben definir los efectos más importantes de este problema, con el objetivo de tener una idea del orden y gravedad de las consecuencias que tiene el problema planteado, lo que hace que se amerite la búsqueda de soluciones; considerando que cada efecto puede dar origen a uno u otros efectos más. Para continuar se procede a determinar las causas que están ocasionando el problema; se trata de determinar el encadenamiento que tienen estas causas y de llegar a las causas primarias.

Una vez definidas las causas y los efectos para el problema principal, se unen en un solo diagrama, que es el árbol de problemas, para representar el resumen de la situación analizada. El árbol de problemas correspondiente a la situación en estudio se encuentra en la figura II.38

A partir del Árbol de problemas se identifica que el problema principal de la propuesta en estudio es la: *Falta de una iniciativa técnica, productiva y comercial que logre un adecuado aprovechamiento del recurso del Ojushte*, el cual se origina en la poca noción que se tiene en el país sobre la existencia de árboles de Ojushte, a pesar de que se localizan en varias zonas a lo largo

del país, especialmente en Áreas Naturales Protegidas; esto a su vez es la causa de que se desconozcan las propiedades y beneficios del Ojushte y que por lo tanto se tenga una falta de conocimiento del potencial económico, comercial y nutricional del Ojushte siendo una de las principales causas del problema planteado. Asimismo la imagen inadecuada que se tiene del recurso ha hecho que las personas que lo conocen no tengan iniciativas de aprovecharlo con lo que se convierten en una causa de la problemática especificada.

Los efectos del problema principal se describen en general como un desaprovechamiento total de todas las propiedades y beneficios que ofrece el Ojushte, lo que conlleva a pérdida de oportunidades de mejoras económicas y de salud, ocasionando que se mantenga una baja calidad de vida.

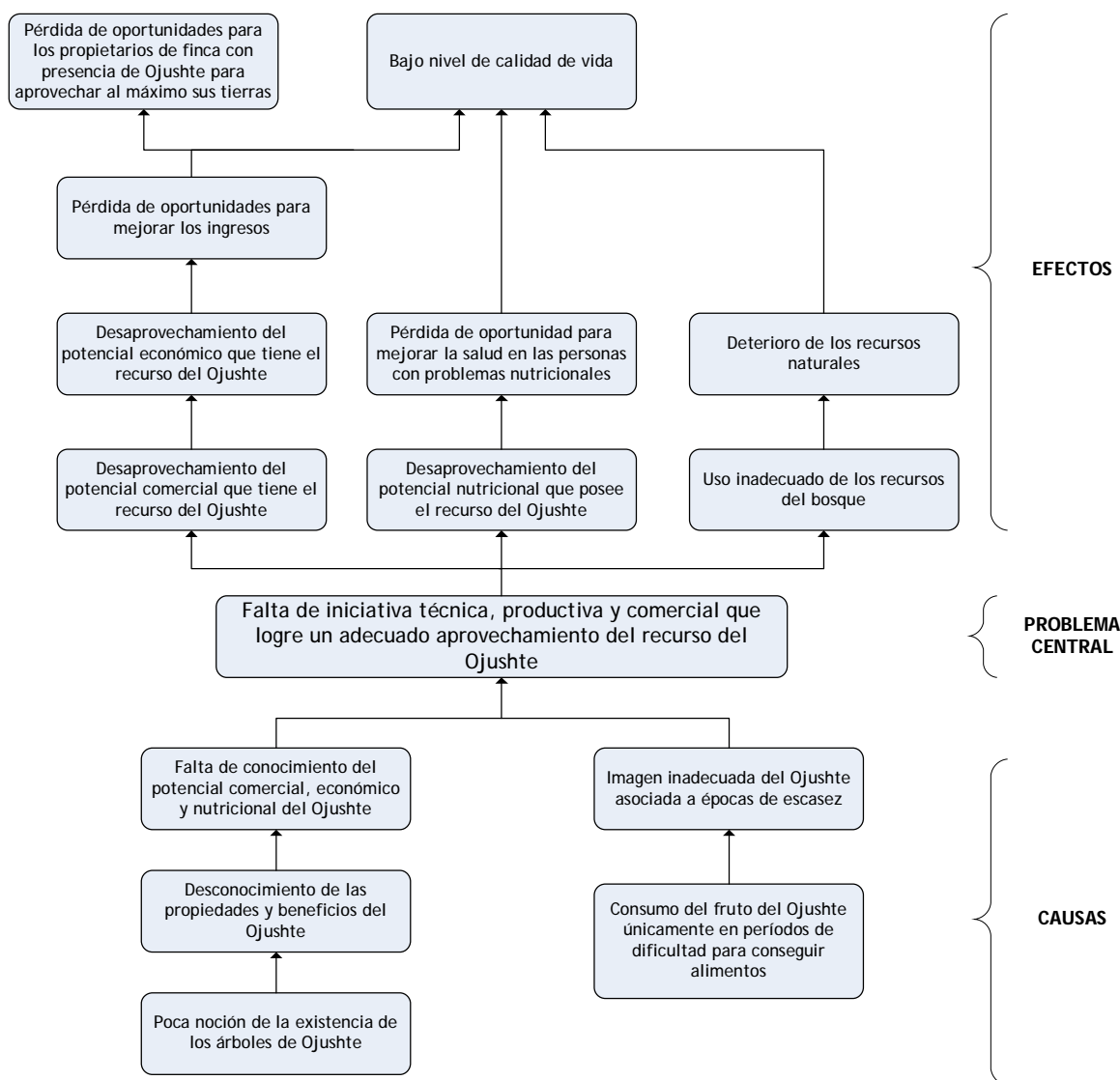
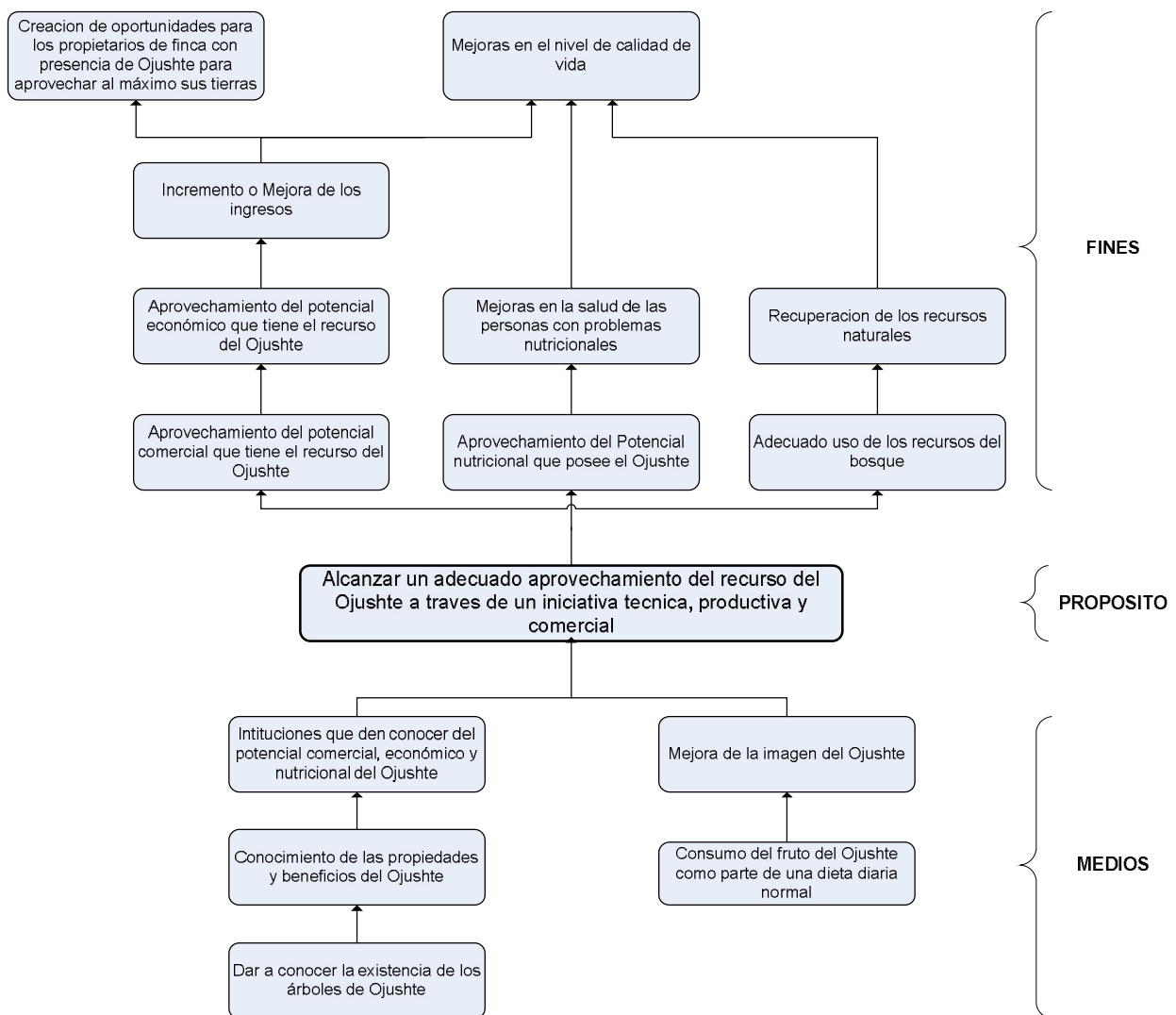


Figura II.38: Árbol de problemas

## 5 Árbol de Objetivos.

En el árbol de objetivos (Figura II.39) todas las situaciones negativas planteadas en el árbol de problemas se cambian a condiciones positivas que se estima que son deseadas y viables de ser alcanzadas. Así las que eran causas en el árbol de problemas se transformarían en medios en el árbol de objetivos y los que eran efectos se convierten en fines, y el problema central se convierte en el objetivo central o propósito. La importancia del árbol de objetivos radica que de éste se deben deducir las alternativas de solución para superar el problema.



II.39. Árbol de Objetivos.

Figura

El Objetivo Refleja que el propósito para lograr darle solución a la problemática anteriormente planteada es *Alcanzar un adecuado aprovechamiento del recurso del Ojushte a través de una iniciativa técnica, Productiva y comercial*, es por ello que en los medios para lograr este objetivo se ha definido en dar a conocer la existencia del árbol de Ojushte, así mismo dar a conocer cuales

son las propiedades y los beneficios que ofrece este árbol, a través de dar a conocer cual es el potencial comercial, económico y nutricional del Ojushte, otro de los medios para alcanzar el Objetivo será el promover el consumo del Ojushte como parte de una dieta diaria normal. Los fines que se buscan con alcanzar dicho objetivo es lograr un aprovechamiento del comercial del recurso del Ojushte, lo que ayudara a aprovechar el potencial económico de este, lo que llevara a un incremento en los ingresos de las personas que busquen el aprovechamiento del Ojushte, por otra parte también se busca aprovechar el potencial nutricional del Ojushte que llevara a mejorar la nutrición de las personas que lo consuman, además con el cumplimiento del objetivo central se llegara a dar un adecuado uso de los recursos naturales de los bosques con Ojushte, todos los fines llevaran a la realización de un fin ultimo que ser el mejorar la calidad de vida de las personas que aprovechen este recurso.

## **6. Propuesta de solución al problema principal en estudio**

A fin de darle solución a la problemática principal identificada, es necesario tomar una acción basada en el objetivo central que fue formulado como resultado del análisis del árbol de problemas. En este sentido se plantea como propuesta de solución el diseño de un modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, la cual estará integrada por los aspectos técnicos, productivos y comerciales necesarios para lograr un aprovechamiento sostenible de este recurso, a fin de generar oportunidades de mejoras a nivel de salud, económicas y medioambientales.

## **C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO**

En el presente apartado se realiza una descripción de la solución propuesta para solventar la problemática principal del estudio, que consiste en el Diseño de un modelo de empresa elaboradora de productos a partir del Ojushte. Esta descripción está integrada por la caracterización del modelo de empresa, así como la definición y selección de alternativas para las áreas propuestas en la empresa, según la metodología de la cadena de valor, y finalmente un esquema general acerca del diseño del modelo de empresa.

### **1. Definición y selección de alternativas para las áreas propuestas en el modelo de empresa**

Una vez establecida la propuesta de elaboración de un modelo de empresa para el aprovechamiento del Ojushte, se ha de definir las alternativas posibles para cada una de las áreas de la empresa, de las cuales se seleccionarán aquellas que reúnan las condiciones más adecuadas para la propuesta.

Las áreas básicas a considerar para el modelo de empresa elaboradora de productos a partir del serán clasificada en dos tipos las cuales son:

Áreas funcionales:

- Logística
- Producción
- Mercadeo

Area de apoyo

- Recursos Humanos
- Organización

## 1.1 Area de Logística

Con el fin de obtener los procesos ideales de logística, se evaluará esta unidad en 2 aspectos; la logística interna y externa, por medio de un análisis de ventajas y desventajas que permita visualizar las opciones idóneas en cada aspecto de la logística de la empresa:

### 1.1.1 Logística Interna

La logística interna comprende desde el abastecimiento de la materia prima e insumos hasta la distribución de estos en la planta de procesamiento; incluyendo métodos de recolección, manejo y almacenamiento, como parte fundamental para garantizar la continuidad en los procesos de elaboración de los productos derivados del Ojushte.

A continuación se presenta el análisis de ventajas y desventajas para las actividades que conforman la logística interna:

- **Recolección de materia prima**

Método de Recolección	Ventajas	Desventajas
Pepeñado	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Eliminación de riesgos por caídas en copas de árboles de Ojushte.</li> <li>ü Mayor facilidad para seleccionar los frutos aceptables.</li> <li>ü Es el método de recolección utilizado por las empresas de referencia.</li> <li>ü Los costos sólo implican el uso de la mano de obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Generación de fatiga en los recolectores debido al esfuerzo físico durante la recolección.</li> <li>ü El tiempo de recolección de los frutos se incrementa.</li> </ul>

Método de Recolección	Ventajas	Desventajas
Corte	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Selección de frutos sin suciedad por caídas.</li> <li>ü Corte de frutos completamente maduros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Riesgo por caídas desde las copas.</li> <li>ü Necesidad del uso de maquinaria o equipo para subir a la copa de los árboles, debido a su altura.</li> <li>ü Mayores costos económicos en la recolección por el uso de mano de obra y equipo adicional.</li> <li>ü Impacto negativo de la maquinaria y/o equipo en las zonas naturales protegidas.</li> </ul>

**Cuadro II.25: Metodo de recoleccion de la semilla de Ojushte.**

### **Evaluación del método de recolección:**

Para la evaluación del método de recolección se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

ü Riesgo de accidente al realizar la actividad.

Este considera la posibilidad de sufrir un accidente al realizar la actividad de corte, debido a que un accidente al realizar esta puede resultar grave.

La puntuación para este será 3 para bajo, 2 medio y 1 para un alto riesgo.

ü Costo de realización de la actividad.

Dado que al realizar alguno de los métodos se incurrirá en el uso de equipo para su recolección, en esta parte se evaluara cual es la alternativa que eleva el costo de la actividad.

Siendo 3 para bajo costo, 2 indiferente y 1 alto costo al requerir mas equipo.

ü Impacto ambiental.

El impacto que realizara la actividad de recolección es de gran importancia puesto que es una empresa cuyo fin es promover y proteger los bosques de Ojushte, por tanto se valora con 1 aquella alternativa que genere el menor impacto ambiental, la que el impacto ambiental pueda ser solventado en el mismo momento y 3 afecta el árbol o la fauna de la zona con su realización.

### **Valoración de los criterios.**

Puesto que todos los criterios son de alta importancia se les dará una ponderación equitativa, valiendo los tres un 33.33%.

## Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa	
		Pepenado	Corte
Riesgo de accidente	33.33%	3	1
Costo de realización	33.33%	3	1
Impacto ambiental	33.33%	2	1
TOTAL	100%	2.67	1

El método de recolección de materia prima que ofrece mayores ventajas es el Pepenado por lo cual se elegirá este método para su aplicación como parte de la logística de abastecimiento en la actividad de recolección de materia prima.

- **Almacenamiento de materia prima**

Condición de almacenamiento	Ventajas	Desventajas
Saco sintético	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Permite mayor circulación de aire en la materia prima.</li> <li>ü El traslado desde los bosques es más seguro y sin riesgos de aberturas.</li> <li>ü Proporciona protección del ambiente a la materia prima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Si no se cierran los sacos adecuadamente, se corre el riesgo de que se contamine la materia prima.</li> </ul>
Bolsa Plástica	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Higiene en el cierre de la bolsa plástica.</li> <li>ü Proporciona protección del ambiente a la materia prima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Existen riesgos de aberturas por el material plástico.</li> <li>ü Al no permitir la circulación del aire se incrementa el riesgo de descomposición por aumento de la humedad en la materia prima.</li> </ul>
Granel	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü La circulación del aire es mejor para los frutos.</li> <li>ü Los frutos son seleccionados más fácilmente para pasar al área de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Son necesarias jivas para su traslado.</li> <li>ü El traslado es incómodo para los trabajadores.</li> <li>ü Hay mayor riesgo de contaminación por el ambiente durante el traslado de la materia prima</li> </ul>

**Cuadro II.26: Condiciones de almacenamiento.**

### Evaluación del método de almacenamiento:

Para la evaluación del método de almacenamiento se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

- ü Protección a agentes externos.

En este criterio se tomara en cuenta el riesgo de que la semilla de Ojushte sea contaminada por alguna agente externo y como resultado el producto se heche a perde.

Se asignara 3 para la alternativa que mejor proteja a la semilla, 2 al que la protege adecuadamente pero siempre hay riesgo de contaminarse, 1 para la alternativa que ofrece alto riesgo de contaminación.

ü Coste de la inversión por unidad de almacenamiento.

Dado que algunas alternativas requieren mayo inversión que otras se considerara el costo del empleo de la alternativa tomando como base la inversion.

Se asignara 3 para una inversión inferior a 1 dólar por unidad de almacenamiento, 2 para un costo de \$1-\$5 y 1 para un costo de unidad de almacenamiento superior a los 5 dolares

ü Riesgo de echar a perder la semilla.

Puesto que la semilla por su naturaleza misma es altamente perecedera se tomara en consideración el que la alternativa asegure el que la materia prima se conservara en condiciones adecuadas dentro de su medio de empaque sin que esta se pudra.

Se asignara un 3 cuando el riesgo de putrefacción sea bajo, 2 riesgo de putrefacción medio y 1 riesgo de putrefacción alto

### Valoración de los criterios.

Puesto que los criterios de riesgo de que la semilla se heche a perder o que esta se contamine son de mayor peso a estos se les dara mayor ponderación, quedando esta de la siguiente manera:

Criterio	Ponderación
Riesgo de contaminacion	40%
Costo de la inversion	40%
Riesgo de putrefaccion	20%

### Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa		
		Saco	Bolsa	Granel
Riesgo de contaminación	40%	3	2	1
Costo de la inversión	40%	3	3	1
Riesgo de putrefacción	20%	2	1	3
TOTAL	100%	2.8	2.2	1.4

El método de almacenamiento de semilla seca de Ojushte que presenta mayores ventajas es el Saco Sintético, por lo tanto, se elige dicho método para el acopio de materia prima de la empresa, así



como para el traslado de la materia prima desde los bosques hasta la empresa y durante la espera para pasar a la operación de secado previo en el proceso de elaboración de los productos a base de Ojushte.

- **Inventarios de materia prima**

Tipo de inventario	Ventajas	Desventajas
PEPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite que la materia prima con mayor antigüedad entre al proceso productivo, evitando que se pierda debido a su caducidad.</li> <li>• Permite que el valor final de existencias del inventario refleje los costos de materia prima más actuales.</li> <li>• Permite poner mayor atención a la materia prima con mayor peligro a la descomposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no hay suficiente rotación en el inventario se corre el riesgo de que el valor final de materia prima resulte antiguo.</li> </ul>
UEPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se garantiza que la materia prima brindada al proceso es la más reciente y por lo tanto con menor probabilidad de que esté dañada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede generar un valor final de inventario de materia prima alejado de los costos reales actuales.</li> </ul>

**Cuadro II.27: Tipos de inventarios.**

Para el inventario de materia prima se necesita contar con un método que cumpla con los requisitos de:

- Permita una adecuada rotación de los inventarios, disminuyendo perdidas en estos.
- Permita tomar costos de materia prima más actuales.
- Aproveche de mejor manera la caducidad de las materia primas.

Tomando como base los requisitos antes planteados se toma la decisión que el método que mejor cumple con estos para el inventario de materia prima es el PEPS, puesto que en este la materia prima que posee mayor tiempo en bodega es la que se emplea, disminuyendo el riesgo de que esta se eche a perder por pasar demasiado tiempo almacenado; por tanto, este será el método que se utilizará.

### 1.1.2 Logística Externa

La logística externa comprende todas las actividades involucradas desde el almacenamiento de productos terminados dentro de la planta hasta hacerlos llegar a los centros de distribución o

puntos de venta. La selección del método empleado para cubrir estas actividades correspondientes a la logística externa se realiza a continuación:

- **Condiciones de Almacenamiento de Productos Terminados**

Condición de almacenamiento	Ventajas	Desventajas
En cajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Facilidad de agrupamiento en torres.</li> <li>ü Mayor protección de condiciones climáticas.</li> <li>ü Mayor utilización del espacio físico de la bodega.</li> <li>ü Se puede utilizar como medio de almacenamiento para entregar al cliente un grupo de unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Es necesario proteger las cajas de la humedad, sino pueden dañarse y a la vez al producto terminado</li> </ul>
En bolsas plásticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Facilidad de traslado.</li> <li>ü Proporciona higiene a los productos.</li> <li>ü Se puede utilizar para entrega de varios productos a los compradores a la vez que sirve para su almacenamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü El uso del espacio físico de la bodega es menos aprovechado.</li> <li>ü El número de unidades almacenadas es menor.</li> </ul>
En jivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Facilidad de agrupamiento en torres.</li> <li>ü Mayor utilización del espacio físico de la bodega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü La protección del producto terminado es menor.</li> <li>ü No se puede utilizar como medio directo de entrega al cliente.</li> <li>ü El número de unidades almacenadas es menor.</li> </ul>

**Cuadro II.28: Condiciones de almacenamiento de producto terminado.**

**Evaluación del método de almacenamiento:**

Para la evaluación del método de almacenamiento se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

- **Facilidad de agrupamiento**

El método de almacenamiento debe permitir que el agrupar grandes cantidades sea fácil, permitiendo aprovechar el espacio cúbico de la planta.

Se asignara 3 para bueno, 2 regular y 1 malo.

- **Protección del producto terminado.**

Es importante que la unidad de almacenamiento permita que el producto sea preservado y protegido de los riesgos.

Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

- **Presentación ante los cliente**

La presentación del producto al ser entregado al cliente es importante dado que muchas veces los clientes se guían por la imagen del producto para la decisión de compra.

Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

### Valoración de los criterios.

Dado que los criterios de mayor importancia son la facilidad de agrupamiento y la protección del producto a estos se les asignara 40% y a la presentación el 20%.

Criterio	Ponderación
Agrupamiento	40%
Protección	40%
Presentación	20%

### Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa		
		Cajas	Bolsa	Javas
Agrupamiento	40%	3	1	3
Protección	40%	3	2	1
Presentación	20%	3	1	1
TOTAL	100%	3	1.4	1.8

Como resultado de la evaluación se eligen las cajas de cartón, por su naturaleza de apilamiento en forma de torres, lo que permite un mayor aprovechamiento de la bodega de producto terminado y por su ventaja para la entrega del producto terminado al cliente como medio directo, ahorrando tiempo y costos de entrega.

- **Inventarios de productos terminados**

Método de inventario	Ventajas	Desventajas
PEPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Los primeros costos que entran al inventario son los primeros que salen al costo de las mercancías vendidas, por lo que el valor final del inventario es más apegado al costo real.</li> <li>ü Es un método que genera una corriente de costos ordenada cronológicamente, por lo que manifiesta el saldo del inventario con más apego a los costos de adquisición actuales que otros métodos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Su manejo óptimo depende de una buena rotación de inventario.</li> </ul>

Método de inventario	Ventajas	Desventajas
UEPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>La exclusión o inclusión de algún producto al inventario no afecta la base U.E.P.S del total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puede generar un saldo de activo alejado de los costos actuales.</li> </ul>

**Cuadro II.29: Método de inventario**

Para el caso del inventario de productos terminados, se elige el método de PEPS puesto que es un método objetivo y ordenado de costear las unidades de productos terminados de la empresa y permite que los costos finales del inventario reflejen un valor más objetivo.

- Canal de Distribución**

Tipo de Canal	Ventajas	Desventajas
Productores-Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es el canal que presenta la relación más directa de comercialización.</li> <li>Es la vía más corta y rápida de comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los intermediarios quedan fuera de este sistema.</li> </ul>
Productores-Mayoristas-Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es el canal más viable para el consumidor final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario un cliente mayorista fuerte, para cubrir adecuadamente la demanda.</li> </ul>
Productores-Mayoristas-Minoristas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un canal que permite vender productos a gran escala, puesto que se utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería y alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se usa mayormente en productos de gran demanda, por lo que, los productos nuevos corren riesgos altos.</li> </ul>
Productores-Intermediarios-Mayoristas-Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es posible tener una mejor cobertura del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este es el canal mas largo y por lo tanto el tiempo de caducidad de los productos altamente perecederos se vuelve crítico.</li> <li>Pueden existir averías por el traslado en exceso.</li> </ul>

**Cuadro II.30: Canales de distribución.**

**Evaluación del canal de distribución:**

Para la evaluación del canal de distribución se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

- Preferencia por los consumidores.

Es el canal de compra preferido por los consumidores, tomando como base la encuesta en la etapa de diagnostico.

Se asignara 3 para bueno, 2 regular y 1 malo.

- Distribución a gran escala

Es el canal de distribución que permitirá mover mayores volúmenes de productos.

Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

- Costos de distribución.

Que el canal permita comercializar los productos sin incurrir en altos costos de distribución.

Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

### Valoración de los criterios.

Dado que los criterios tres criterios son de gran importancia se ponderaran todos de igual manera con un 33.33% cada uno.

Criterio	Ponderación
Preferencia	33.33%
Escala	33.33%
costo	33.33%

### Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa			
		Consumidores	Minoristas	Mayoristas	Intermediario
Preferencia	33.33%	1	2	3	3
Escala	33.33%	1	1	3	1
costo	33.33%	1	1	3	2
TOTAL	100%	1	1.33	3	2

Como resultado de la evaluación de los distintos canales de distribución, el canal que se adapta a la naturaleza de los productos derivados del Ojushte y que a su vez presenta la mayor aceptación por parte de los consumidores es aquel que está formado por Productor-Mayorista-Consumidor, siendo el mayorista, los supermercados de las cadenas encuestadas y que manifestaron interés en vender los productos en estudio.

## 1.2 Producción

Para poder definir adecuadamente un modelo de empresa que se dedique a la fabricación de cualquier clase de productos es necesario evaluar las diferentes alternativas que se poseen para desarrollar dicho proceso, de esta manera se puede llegar a escoger aquella alternativa que se adapte mejor a las condiciones en que operara la empresa y que pueda cumplir con entregar un producto con las características deseadas.

Es por ello que se evaluara el nivel de desarrollo industrial, el cual esta referenciado al nivel de la tecnología a emplear para la fabricación de los productos de Ojushte. El nivel tecnológico esta se

puede clasificar sobre la base de los elementos que intervienen en el proceso de fabricación ya se este:

- **Artesanal:** El proceso artesanal esta caracterizado por un elevado porcentaje de mano de obra, es decir que todas las actividades del proceso productivo son realizadas sin la utilización de ninguna clase de maquinaria o equipo especializado. En el caso del Ojushte para la elaboración del proceso artesanal, la semilla del fruto es secada al sol o en hornilla de leña, y para el molido se utiliza un molino manual, tal como se realizo en un principio en algunas comunidades rurales en Guatemala, quienes empleaban un molino de mano para moler la semilla tostada.
- **Semi-industrial:** El proceso de producción se realiza mediante el empleo de alguna maquinaria o equipo que facilita su desarrollo. Como es el caso de las empresas que se encuentran en Nicaragua y Guatemala, quienes emplean alguna maquinaria para el proceso de elaboración del Ojushte, tales como Tostadoras de café o molinos.
- **Industrial:** Todas las operaciones del proceso productivo se realizan con la ayuda de algún tipo de maquinaria o equipo. Se hace uso de la automatización de procesos y el equipo generalmente es altamente especializado.

Para la evaluación de las alternativas de producción se utilizaran 4 criterios los cuales son:

Criterio	Ponderación
Monto de la inversión.	30%
Facilidad de la implantación.	30%
Confiabilidad	10%
Rentabilidad	30%

**Cuadro II.31:** Criterios para evaluación.

Para la ponderación se tomara en cuenta el costo que posee el adquirir maquinaria industrial para poder procesar el Ojushte, así como la dificultad que este tipo de tecnología tendría para su implantación o para capacitar al personal para su uso, la confiabilidad de la tecnología se refiere a que tan confiable será esta para arrojar productos de buena calidad y la rentabilidad esta referenciada a la cantidad de productos que se podrán elaborar en menor tiempo, lo que permitirá poder reducir los costos fijos de la empresa por productos elaborado, lo cual volverá mas rentable a la empresa.

Cada uno de los criterios se calificara con una nota entre 1 y 3, siendo 1 malo, 2 regular, 3 bueno.

Criterio	Valor	Alternativa		
		Artesanal	Semi- industrial	Industrial
Monto de la inversión.	30%	3	3	1
Facilidad de la implantación.	30%	3	3	1
Confiabilidad	10%	1	3	3
Rentabilidad	30%	2	2	2
TOTAL	100%	2.4	2.7	1.5

**Cuadro II.32: Evaluación de las alternativas de producción.**

Luego de realizar la evaluación de la tecnología se escoge aquella que obtuvo la mayor calificación, por lo cual la empresa elaboradora de Productos derivados del Ojushte contara con tecnología semi-Industrial.

Dada esta elección se considera que debido al monto de inversión en la maquinaria y equipo de la empresa esta será de tamaño pequeña o mediana.

### **1.3 Mercadeo**

Respecto al área de mercadeo o comercialización para la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte se definirán los productos que se elaborarán en la empresa, los canales de distribución ha utilizar como medio para hacer llegar los productos a los clientes potenciales, así como los tipos de promoción que se emplearán para hacer más atractivos los productos derivados del Ojushte en el mercado.

#### **1.3.1. Productos**

##### **1.3.1.1 Clasificación de los productos**

Los productos a elaborarse en la planta procesadora de Ojushte son exclusivamente del rubro alimenticio, puesto que todos presentan la finalidad de suplir una necesidad alimenticia al consumirlos.

- **Clasificación por su duración**

Esta clasificación se refiere a productos de consumo duradero o de consumo perecedero. Los productos de consumo duradero se refieren a que no sufren cambios con el paso del tiempo mientras que los productos de consumo perecedero se transforman con su utilización.

Producto	Duradero	Perecedero
Harina de Ojushte		x
Café de Ojushte		x
Atole de Ojushte		X
Té de Ojushte		x

**Cuadro II.33: Clasificación del producto por su duración.**

- **Clasificación por su frecuencia y esfuerzo**

Es importante conceptualizar los productos desde el punto de vista del cliente, para lo cual se clasifican los productos en función del proceso de decisión de compra y de la implicación económica que suponen para el comprador. Así se distinguen:

**Bienes de conveniencia:** son aquellos productos tangibles que son adquiridos de manera inmediata con un mínimo de esfuerzo en el acto de compra y que generalmente implican un costo económico bajo. Estos pueden ser:

- Corrientes: adquiridos mediante conductas de compra semejantes establecidas constituyendo determinados hábitos.
- Por impulso: se venden por la gratificación inmediata que implican y por su carácter de requerimiento. Se adquieren a través de una decisión poco o nada racionalizada tomada en el propio punto de venta.
- Emergencia: satisfacen normalmente una necesidad condicionada por determinadas circunstancias y son adquiridos según una necesidad puntual.

**Bienes de compra esporádica:** su compra suele realizarse a través de un proceso racionalizado que será más o menos largo dependiendo de la urgencia del producto y de la inversión económica que suponga. Su compra implica cierto costo económico.

**Bienes de especialidad:** son bienes seleccionados al inicio del proceso de decisión de compra, claramente identificados por el comprador, que se diferencia normalmente por la marca.

**Bienes de preferencia:** son bienes que poseen alta preferencia y se realiza un esfuerzo escaso para adquirirlos.

**Bienes No buscados:** son productos que se adquieren eventualmente y por la necesidad ante una situación imprevista o adversa.



Producto	Bienes						
	Conveniencia			Esporádica	Especialidad	Preferencia	No Buscados
	C	I	E				
Harina					X		
Café					X		
Atole						X	
Té					x		

Cuadro II.34: Clasificación por frecuencia y esfuerzo.

### 1.3.1.2 Elementos de identificación de los productos

- a) **Marca:** es el modo principal de identificar un producto y diferenciarlo formalmente de los demás productos; además es un instrumento de protección legal frente a posibles usos por terceros. Por lo tanto los productos derivados del Ojushte se identificarán con su respectivo nombre acompañado de la marca Nutrisa, haciendo referencia al nombre sugerido para la empresa: Nutrición y Salud para El Salvador (NUTRISA).

De acuerdo a lo anterior, los productos quedarían con los nombres:

- Harina de Ojushte NUTRISA
- Café de Ojushte NUTRISA
- Té de Ojushte NUTRISA
- Atole de Ojushte NUTRISA

- b) **Eslogan:** este es el medio más efectivo de atraer la atención del público sobre uno o varios aspectos del producto. Típicamente, un eslogan proclama las cualidades del producto y pretende resaltar el mayor beneficio para el consumidor. El buen eslogan debe ser corto, original e impactante; ante estas condiciones el eslogan planteado para los productos derivados del Ojushte es:

*“Del fruto de nuestra tierra”*

- c) **Empaque:** de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo, la presentación y el empaque propuesto para los productos son los siguientes:

Producto	Estado del producto	Presentación	Envase o empaque
1. Harina de Ojushte	En polvo	1 libra	Bolsa de papel o de plástico metalizada
2. Café de Ojushte	En polvo	50 gramos	Bolsa de plástico metalizada
3. Té de Ojushte	En gránulos finos	Cajas de 20 bolsitas (bolsitas de 1 gr.)	Caja de cartón
4. Atole de Ojushte	En polvo	50 gramos	Bolsita de plástico en caja de cartón

Cuadro II.35 Presentación y empaque de los productos de Ojushte.

### 1.3.2. Canales de Distribución

La distribución consiste en ubicar en el lugar y momento adecuado; es una de las tareas decisivas con las que se enfrenta la empresa moderna, debido a su repercusión directa en las ventas producidas y en la generación de costos adicionales. La distribución física de los productos en estudio, se refiere a la forma de hacer llegar el producto al cliente.

Para el caso de los productos derivados del Ojushte, los canales de distribución propuestos son los supermercados; puesto que, de acuerdo a la opinión de la mayoría de las personas obtenida del análisis del consumidor final, estos son los preferidos y representan el medio más efectivo para crear una buena imagen del producto y facilitar a los posibles clientes el acceso oportuno al producto. Por lo tanto, los supermercados son la propuesta como canal de distribución, entre los cuales se encuentran:

- Súper Selectos
- La Despensa de Don Juan
- Hipar Paiz
- La Despensa Familiar
- Europa e Hipar-Europa

### 1.3.3. Promoción

Los tipos de promoción que han sido seleccionados, en base a la preferencia de la población, son:

- **Descuentos:** Que se refiere a disminuir el precio propuesto para el producto en un porcentaje que sea atractivo para el cliente y que además permita mantener la rentabilidad del producto con su venta.
- **Muestras Gratis del producto:** esto implica la elaboración de réplicas del producto a menor escala, para brindar a las personas la oportunidad de tener una idea de cómo es el producto.

A fin de dar a conocer las promociones diseñadas para los productos, se emplearán como medios publicitarios los siguientes:

- a) **Televisión:** este es uno de los principales medios por los que las personas se enteraran sobre promociones de cualquier tipo de producto; a pesar de ser una opción de mayor costo, representa la oportunidad de llegar más fácil y efectivamente a la mente del consumidor y a la vez de despertar su expectativa hacia el producto.



- b) **Periódico:** Este es uno de los medios elegidos para dar a conocer los productos así como los respectivos lugares de compra para los mismos. En este sentido se opta por publicar los productos en los periódicos de mayor circulación en el país y los que presentan mayor aceptación por la población salvadoreña: La Prensa Gráfica, El Diario de Hoy y El Mundo.



- c) **Internet:** Este es uno de los medios que, a pesar de tener menos tiempo de existir que el resto de medios de comunicación, es muy utilizado por empresas y consumidores finales.



#### 1.4 Recursos Humanos

Según la información obtenida en las empresas de referencia, las actividades de Recursos Humanos no recaen en un profesional especializado en esa rama de la empresa, esto indica que se sobrecarga el puesto de la gerencia general lo cual no es recomendable dada las responsabilidades naturales de dicha plaza. Por lo tanto, para la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte de El Salvador, se diseñará un departamento de Recursos Humanos idóneo para una organización mediana

cuya propuesta se detalla a continuación en base a las funciones correspondientes para dicho departamento:

#### **1.4.1 Selección del personal**

La selección del personal se fundamenta en el reclutamiento e implica la decisión de qué solicitante contratar, el cual debe ser el idóneo para la realización de cada una de las actividades de las diferentes unidades de la empresa para lo cual se empleará el siguiente sistema de selección:

Solicitudes e Historial: los espacios que deben llenar en las solicitudes y los currículos proporcionan información básica sobre los empleados potenciales. Por lo tanto se diseñarán solicitudes para cada plaza en las diferentes unidades empresariales, para luego pasar al siguiente paso que es la entrevista del personal.

Entrevistas: son la herramienta de selección más popular de selección. Está prohibido efectuar preguntas que no están relacionadas con el trabajo. El entrevistador que en este caso será el gerente de cada unidad realizará preguntas para evaluar si el candidato es ideal para el trabajo.

#### **1.4.2 Desarrollo de la fuerza de trabajo.**

Las habilidades y el rendimiento de los empleados de la empresa y administradores tienen que ser elevados continuamente. Cubrir los requerimientos involucra capacitación y actividades de desarrollo y evaluación del rendimiento para propósitos de retroalimentar y motivar al personal a desempeñarse al máximo.

##### **1.4.2.1 Capacitación**

Capacitación se refiere a enseñar a los trabajadores de nivel bajo cómo realizar sus trabajos actuales, mientras que desarrollo implica enseñar a los administradores y a los empleados profesionales habilidades más amplias para sus trabajos actuales y futuros.

La capacitación para los trabajadores será en sentido operativo en los siguientes temas:

- Nuevos métodos de fabricación de productos a base de Ojushte.
- Diseño del puesto de trabajo.
- La importancia de realizar las cosas bien a la primera.
- El ambiente laboral.
- Higiene y Seguridad Industrial, u otros que la organización considere importantes.

### **1.4.2.2 Desarrollo del personal**

El desarrollo del personal administrativo de la empresa contará con las temáticas siguientes:

- ¿Cómo aumentar las ventas y generar más clientes?
- Manejo de recursos humanos.
- Resolución de problemas laborales.
- Mejora Continua.
- Buenas prácticas de Manufactura.
- Sistema de información gerencial.

Encargado de capacitación y desarrollo: 1 facilitador contratado por la empresa en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente y la fundación AGAPE.

Tiempo de capacitación: 2 horas laborales.

### **1.4.3 Manejo de la planilla de trabajadores**

El personal del departamento de Recursos Humanos tendrá un acceso directo a la planilla de trabajadores dado que controlará los pagos mensuales, aguinaldos, vacaciones y al mismo tiempo realizar los descuentos de salarios que se presenten en el personal.

Al mismo tiempo vigilará que los pagos de cada plaza se realicen según contrato laboral y promoverá a los mejores candidatos para que escalen en la cadena jerárquica.

### **1.4.4 Control del pago y beneficio de prestaciones.**

La unidad de recursos humanos de la empresa se encargará además de proporcionar las prestaciones de ley para los trabajadores de la empresa, por lo tanto, mantendrá relación estrecha con el Seguro Social y con las AFP para el manejo de planillas de estas prestaciones. Al mismo tiempo proporcionará todos los beneficios de estas prestaciones a cada uno de los miembros de la organización.

### **1.4.5 Evaluación del personal.**

La evaluación del personal de la empresa se realizará por medio de la "Evaluación del desempeño". Esta evaluación tiene dos fines básicos: sirve a un propósito administrativo y sirve como un propósito de desempeño; dicha información se utilizará para diagnosticar necesidades de capacitación.

La evaluación del desempeño se realizará por medio de la Administración por objetivos en cada unidad o departamento, donde se involucra a un subordinado y un supervisor que fijan metas medibles y alcanzables en un periodo de tiempo. Pasado este periodo, la unidad de Recursos Humanos evaluará si las metas u objetivos se cumplieron y en caso contrario analizar el motivo por el cual no se lograron los objetivos propuestos junto con la unidad en evaluación y así diseñar los programas de capacitación para cada área de la empresa.

## **1.5 Área de Organización.**

Para poder definir el tipo de organización que sea la mas adecuada para el modelo de empresa, es necesario, conocer cuales son las alternativas para formar la estructura organizativa de la empresa, tomando como base al código de comercio de El Salvador, en donde se encuentran definidas los tipos de empresas que pueden ser creadas en el país y los requerimientos legales que tiene cada una de estas.

### **1.5.1 Tipos de sociedades.**

El código de comercio expresa "Sociedad es el ente jurídico resultante de un contrato solemne, celebrado entre dos o más personas, que estipulan poner en común, bienes o industria, con la finalidad de repartir entre sí los beneficios que provengan de los negocios a que van a dedicarse. Tales entidades gozan de personalidad jurídica, dentro de los límites que impone su finalidad, y se consideran independientes de los socios que las integran"

### **1.5.2 Clasificación de las sociedades.**

El artículo 18 del código de comercio establece, que las sociedades se dividen en sociedades de personas y sociedades de capitales; ambas pueden ser de capital variable.

Son de personas:

- I- Las sociedades en nombre colectivo o Sociedades Colectivas.
- II- Las sociedades en comandita simple o sociedades comanditarias simples.
- III- Las sociedades de responsabilidad limitada.

Son de capital:

- I- Las sociedades anónimas.

II- Las sociedades en comandita por acciones o sociedades comanditarias por acciones.

- **Alternativa 1: Sociedad anónima.**

De acuerdo al artículo 191 del código de comercio La sociedad anónima se constituirá bajo denominación, la cual se formará libremente sin más limitación que la de ser distinta de la de cualquiera otra sociedad existente e irá inmediatamente seguida de las palabras: "Sociedad Anónima", o de su abreviatura: "S.A.". La omisión de este requisito acarrea responsabilidad ilimitada y solidaria para los accionistas y los administradores.

Para proceder a la constitución de una sociedad anónima, se requiere:

I- Que el capital social no sea menor de veinte mil colones y que esté íntegramente suscrito.

II- Que se pague en dinero efectivo, cuando menos, el veinticinco por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario.

III- Que se satisfaga íntegramente el valor de cada acción, cuando su pago haya de efectuarse en todo o en parte, con bienes distintos del dinero.

En todo caso, deberá estar íntegramente pagada una cantidad igual a la cuarta parte del capital de fundación.

Ventajas	Desventajas
Sociedad mercantil de carácter jurídica	Reglamento rígidos de establecidos en la fundación de la sociedad
Responsabilidad de los socios limitada a su aporte al capital.	
Facilidad para acceder a créditos.	Para modificar del capital se debe de cambiar la escritura de constitución de la empresa.
Distribución de las ganancias de acuerdo al porcentaje de participación en la sociedad.	
Se pueden agregar más socios.	Participación de los socios únicamente por aporte a capital.
Mayor adaptabilidad no importando el origen de los fondos.	
Facilidad para firmar contratos de ventas	

**Cuadro II.36:** Ventajas y desventajas de la sociedad anónima.

- **Alternativa 2: Asociación cooperativa.**

Es una sociedad mercantil de carácter jurídico resultante de un contrato celebrado entre dos o mas personas que se constituyen bajo razón social o denominación, el capital esta dividido en cuotas o participaciones sociales, o bien divididos en acciones, cuya actividad social se presta exclusivamente a favor de los socios, los que responden limitadamente o ilimitadamente por las operaciones sociales según la forma adoptada.

La promoción de las sociedades cooperativas la realizan los interesados, y esta se constituye en asamblea general de socios que acuerdan organizarla deben constituir la por medio de ese instrumento público. La representación legal le corresponde a la persona que ellos designen de lo contrario le corresponderá a todos los administradores.

Ventajas	Desventajas
Sociedad mercantil de carácter jurídico.	Cantidad de participación al capital por parte de los socios limitada por la ley
Razón social o denominación, de capital variable, dividido en cuotas, participaciones sociales o divididos en acciones	
Facilidad para acceder a créditos del sistema financiero.	Los préstamos son de forma limitada dependiendo de la situación de los socios.
Se puede modificar el capital sin cambiar la escritura.	
Dividendos pagados en proporción a la aportación al capital.	La representación legal esta limitada a los miembros de la cooperativa.
Compromisos de los socios definidos en los estatutos legales de la cooperativa.	
No importa el origen de los fondos, esto solo lo limita los estatutos de la cooperativa.	La escritura deberá de contener las condiciones que se fijen para variar el capital
Se puede pagar parte de la aportación del socio con mano de obra.	

**Cuadro II.37:** Ventajas y desventajas de la asociación cooperativa.

- **Alternativa 3: Sociedad de personas.**

Los miembros que integran las sociedades de personas responden de las obligaciones sociales: ilimitada y solidariamente entre ellos y la sociedad, si ésta es de nombre colectivo; y por el monto de sus respectivos aportes, si la sociedad es de responsabilidad limitada. En las sociedades comanditarias simples, los socios comanditados responden en la primera de las formas indicadas en el inciso anterior, y en la segunda forma los socios comanditarios.

Ventajas	Desventajas
Sociedad mercantil de carácter jurídico.	Posibilidad de falta de responsabilidad en su compromiso por parte de los socios
Trabajo en grupo para alcanzar un fin común	Mayores márgenes de distribución de utilidades para los socios comanditados.
Distribución de utilidades o pérdidas en forma proporcional a su aporte	Los préstamos son de forma limitada dependiendo de la situación de los socios.
La responsabilidad puede ser definida como limitada o ilimitada para los socios comanditarios	La representación legal esta limitada a los socios comanditados

**Cuadro II.38:** Ventajas y desventajas de la sociedad de personas.

### 1.5.3 Selección del tipo de sociedad.

Para la evaluación del canal de distribución se tomaran en cuenta los siguientes criterios:



- Flexibilidad para el cambio del capital.

Que tan flexible es la empresa en caso de crecer para poder modificar el capital de la misma  
Se asignara 3 para bueno, 2 regular y 1 malo.

- Flexibilidad para la aportación de los socios.

Que tan flexible es en cuanto al tipo de aportación que los socios pueden dar a la misma  
Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

- Facilidad para añadir nuevos socios a la empresa.

Facilidad con la que la empresa puede añadir nuevos socios a la misma sin necesidad de desarrollar grandes tramites

Se asignara una valoración de 3 para bueno, 2 para regular y 1 para malo.

### Valoración de los criterios.

Puesto que los principales criterios a tomar en cuenta desde el punto de vista del inversionista son la flexibilidad con que se puede hacer cambio al capital de la empresa, la forma en que se puede pagar su aportación a la empresa por tanto a estos dos se les dará el 40% y el restante a la facilidad de agregar nuevos socios.

Criterio	Ponderación
Facilidad	40%
Aportación	40%
Nuevos socios	20%

### Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa		
		Sociedad anónima	Cooperativa	Sociedad de personas
Facilidad	40%	2	3	1
Aportación	40%	1	3	2
Nuevos socios	20%	1	3	1
TOTAL	100%	1.4	3	1.4

Como resultado de las evaluaciones detalladas anteriormente en los cuadros resumen, se evalúan las alternativas de sociedades propuestas, siendo la escogida la cooperativa, debido a que esta ofrece mayores ventajas debido a su amplia flexibilidad, puesto que esta puede ser constituida por aquellas personas que deseen aprovechar el recurso del Ojushte no importando el origen de los

fondos, además con esta forma de sociedad las personas que no posean muchos recursos, pueden pagar parte de su aportación a la sociedad con su fuerza de trabajo, la responsabilidad de los socios por estos esta limitada a sus aportación al capital de la empresa y pueden agregarse mas socios cuando así se desee, siempre que estos sean aprobados en junta general o el mecanismo para esto se encuentre especificado en los estatutos..

Luego de haber definido y evaluado anteriormente las especificaciones para cada una de las áreas de la empresa elaboradora de productos a partir del Ojushte, se procede a definir la propuesta de solución para las cuatro áreas en estudio del modelo de empresa, en base a los resultados que se resumen a continuación.

## **2. Esquema de la conceptualización del modelo de empresa**

Como resultado del desarrollo de las evaluaciones de las áreas de la empresa en los numerales anteriores se llega a conceptualizar el modelo de empresa que se desarrollara en la siguiente etapa de este trabajo, como resultado de esto la empresa se conceptualiza según la información a continuación.

- Tipo de empresa: agroindustrial
- Recolección de la materia prima: pepenado.
- Manejo de la materia prima: en sacos sintéticos
- Inventarios: Primeras entradas primeras salidas (PEPS)
- Empaca para la logística de producto terminado: cajas de cartón.
- Canales de distribución: supermercados y ONG's
- Producción : semi-industrial
- Productos: Harina, Café, Atole, Té.
- Empaque: caja ( té, atole), Bolsa (Atole y harina), bote de plástico (café )
- Organización: Cooperativa

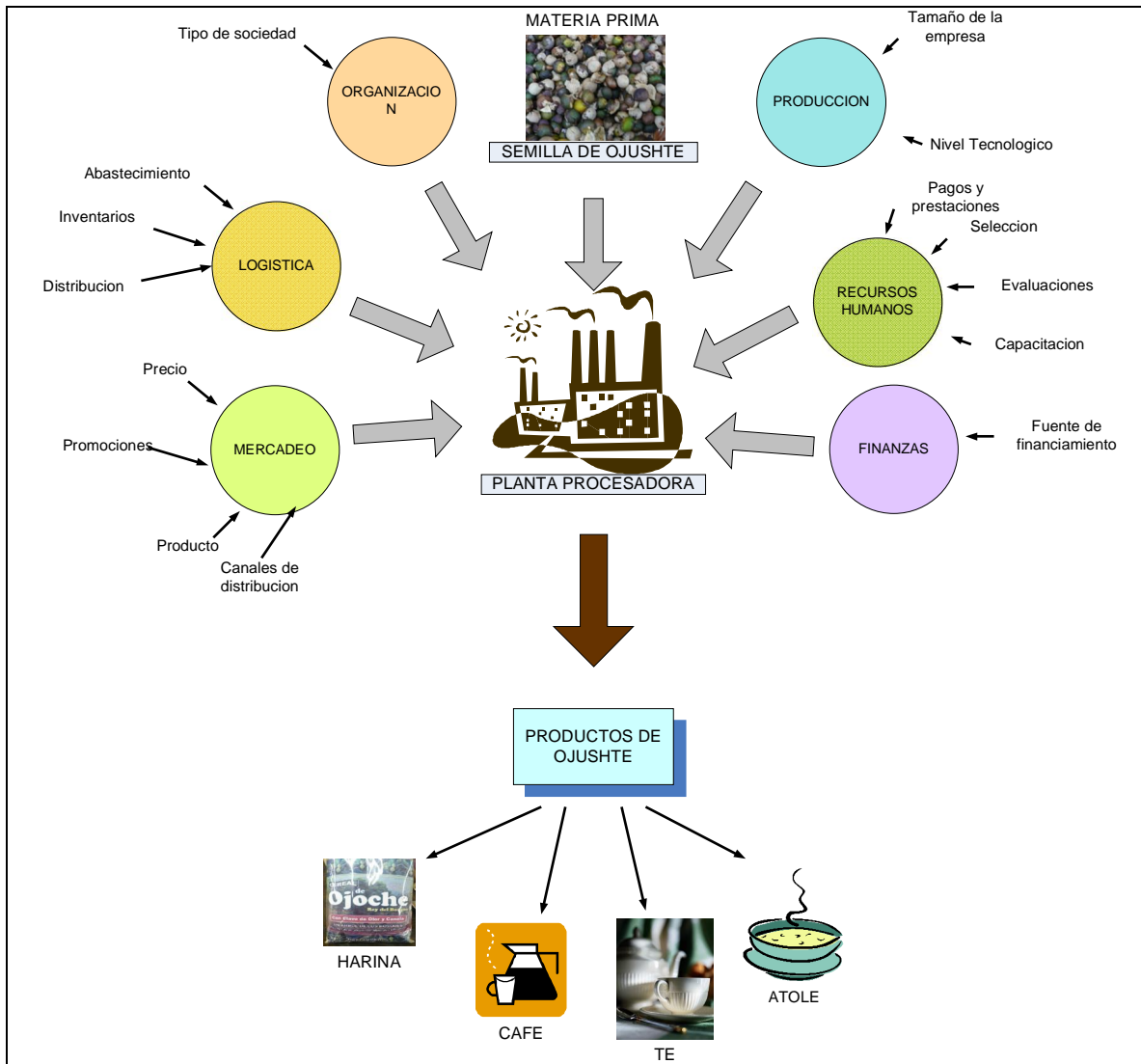
### **Objetivo general de la empresa:**

Ser una empresa que provea productos naturales derivados del Ojushte con un alto valor nutricional, como una nueva alternativa para aquellas personas que desean mejorar su nutrición y su salud.

### Objetivos específico de la empresa:

- Elaborar productos derivados del Ojushte para ser distribuidos en las principales cadenas de supermercados y a través de las ONGs a las comunidades de escasos recursos con altos niveles de desnutrición
- Generar ingresos a las personas viven aledañas a la zonas con presencia de Ojushte a través de la generación de empleos y la posibilidad de ser socios de la cooperativa
- Proveer una nueva alternativa en el mercado de productos naturales con alto valor nutritivo para las comunidades con altos niveles de desnutrición y también para aquellas personas que desean alimentarse bien y mantener su figura.

Figura II.40: Conceptualización de la solución



# **III. ETAPA DE DISEÑO**

## A. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

En la creación de una empresa es necesario partir de las especificaciones de su área organizativa, en la que se define la estructura y lineamientos básicos para el funcionamiento de la misma, en base a su misión y objetivos.

Dentro de esta propuesta se plantean dos elementos:

- **Marco Legal de la empresa:** donde se especificará la forma jurídica bajo la cual se constituirá la empresa, el proceso y requisitos para su legalización, así como las consideraciones que deben tomarse en cuenta para el funcionamiento de la misma; además se incorporan los requisitos para registrar una marca en el país como parte fundamental para la elaboración y comercialización de los productos derivados del Ojushte.
- **Organización y Administración de la empresa:** en esta parte se incluye la misión, visión, manual de organización, manual de funciones y el manual de puestos; todo ello de acuerdo al enfoque de la forma jurídica de la empresa, a fin de apoyar las iniciativas empresariales de los miembros de las comunidades aledañas a las zonas con presencia de Ojushte así como a cualquier grupo de personas que decida emprender una iniciativa empresarial en torno al aprovechamiento del Ojushte.

### 1. Marco Legal de la empresa

#### 1.1 Selección de la forma jurídica para el modelo de empresa.

La elección de la forma jurídica es, sin duda, uno de los primeros pasos a dar dentro del proceso de creación de una empresa. Los factores que determinan la elección de la forma jurídica para una empresa son los siguientes:

- *Tipo de actividad a ejercer:* Tanto la actividad a ejercer como el sector pueden obligar a adoptar determinadas formas jurídicas: banca, seguros, agencias de viaje y otros exigen por ley constituir una sociedad mercantil.
- *Número de personas que participen en el proyecto empresarial:* Dependerá si se trata de empresas individuales o sociedades, e incluso existen determinadas formas jurídicas que exigen un número mínimo de socios (sociedades laborales y cooperativas).
- *Responsabilidad de las personas promotoras:* Para la elección de la forma jurídica se deberá elegir entre restringir la responsabilidad al capital aportado a la sociedad (limitada) o afrontar el riesgo de responsabilizar tanto el patrimonio personal como el social (ilimitada).

- *Relaciones que mantienen las personas asociadas entre sí:* Cabe la posibilidad de restringir la entrada de nuevos socios y socias, o de valorar simplemente la aportación económica.
- *Necesidades económicas del proyecto:* Influyen en la medida que es necesario un capital social mínimo para determinados tipos de sociedad.
- *Aspectos fiscales de la empresa:* Se deberá analizar el tipo de imposición fiscal al que están sometidas las actividades que realiza dicha empresa y como repercuten fiscalmente en el impuesto de la renta de las personas físicas los beneficios obtenidos.

A fin de establecer la forma jurídica que mejor se adapte a las condiciones bajo las cuales se espera que opere la empresa de productos a base de Ojushte, se realizará una evaluación para elegir la alternativa que cumpla con la mayoría de requisitos establecidos para cada uno de los factores mencionados anteriormente.

Los lineamientos a considerar para el modelo de empresa en estudio, se definen a continuación:

- **Tipo de actividad a ejercer:**

La actividad a la que se dedicará la empresa es a la elaboración y comercialización de productos a base de la semilla de Ojushte, entrando a la categoría del sector agroindustrial. En este tipo de sector no se exige adoptar una forma jurídica determinada, sino que puede elegirse entre las diferentes opciones de asociatividad.

- **Número de personas que participen en el proyecto empresarial:**

Por ser una propuesta enfocada en favorecer a los habitantes de las zonas aledañas a las Áreas Naturales Protegidas con presencia de Ojushte, se buscará una figura legal que represente a la empresa como una sociedad y no como una empresa individual, con el propósito de generar oportunidades de negocio y a la vez compromiso en los habitantes de estas zonas que deseen participar en la implementación de esta propuesta.

- **Responsabilidad de las personas promotoras:**

Se tomará como opción la forma jurídica que limite la responsabilidad al capital aportado a la sociedad; con el fin de no poner en riesgo el patrimonio personal de los participantes en la creación de la empresa.

- **Relaciones que mantienen las personas asociadas entre sí:**

Se necesita una forma jurídica flexible, que permita la incorporación de nuevos miembros interesados en aportar económica y/o laboralmente de acuerdo a los lineamientos establecidos para el ingreso de nuevos socios en la empresa.

- **Necesidades económicas del proyecto:**

Se requiere que el capital social necesario para iniciar la empresa sea accesible, y se tomará como prioridad los casos donde no se exija un mínimo. Además se considerará que la

empresa debe orientarse a percibir un beneficio económico para sus miembros, el cual permita a su vez mejorar sus condiciones de vida en general.

- **Aspectos fiscales de la empresa:**

Se tomará como prioridad una figura jurídica que beneficie a la empresa en el tema fiscal, buscando su posible exoneración.

A continuación se presentarán las características de las tres principales formas legales asociativas que existen en El Salvador:

CARACTERISTICAS	FORMAS LEGALES ASOCIATIVAS		
	ASOCIACIONES	SOCIEDADES MERCANTILES	COOPERATIVAS
Inscripciones formales	Ministerio de Gobernación y Seguridad	Registro de Comercio	Insafocoop En el caso de las agropecuarias, además en el Departamento de Asociaciones Cooperativas del MAG
Instancias en las que se requiere su registro	Alcaldías Municipales	Alcaldías Municipales Dirección de Estadísticas y Censo Seguro Social	Alcaldías Municipales
Documento de Constitución	Escritura Pública, necesita notario	Escritura Pública, necesita notario	Acta de constitución, no necesita notario
Leyes que regulan su funcionamiento	Ley de Asociaciones y Fundaciones sin fines de lucro	Código de Comercio	Ley de Asociaciones Cooperativas
Capital Social	Esta en relación al número de miembros y de cuanto decidan aportar (mínimo \$114.28)	Mínimo \$11,428.57 (25 % como capital pagado) excepto las colectivas y las comanditas simples en donde no existe el mínimo	No existe el mínimo
Número mínimo de miembros	15 personas	2 personas en adelante	15 personas
Número máximo de miembros	Es indefinido	La junta de accionistas lo determina	Es indefinido
Formas de Cuotas	Membresía	Acciones	Aportaciones
Distribución de Utilidades	No hay	Sobre la base de capital accionario	Sobre la base de aportaciones y/o trabajo, uso de prestaciones.
Obligaciones contables	Libros contables	Contabilidad Formal	Contabilidad Formal
	Informe anual	Informe semestral	Informe anual
	Auditoría externa	Auditoría externa	Auditoría Externa
Su representación Legal	Recae en el Presidente	Como lo establece la Escritura de Constitución	Recae en el Presidente
Estructura interna de funcionamiento	Asamblea General	Junta General de Accionistas	Asamblea General
	Junta Directiva	Junta Directiva	Consejo de administración
	Junta de Vigilancias		Juntas de vigilancias
	Comités		Comités

CARACTERÍSTICAS	FORMAS LEGALES ASOCIATIVAS		
	ASOCIACIONES	SOCIEDADES MERCANTILES	COOPERATIVAS
Representación, cargos y número de miembros de la Junta Directiva	5 Miembros:	4 Miembros:	5 miembros:
	Presidente	Presidente	Presidente
	Secretario	Vicepresidente	Vicepresidente
	Tesorero	Secretario	Secretario
	Dos vocales	Director propietario	Tesorero
			1 vocal
Aspectos fiscales	Gozan del beneficio de exoneración de la renta y de impuestos municipales	Pueden deducir impuestos a través de donaciones	Gozan del beneficio de exoneración de la renta y de impuestos municipales

**Cuadro III.1 Características de las diferentes formas legales en El Salvador**

Una vez que se han establecido los criterios para seleccionar la forma jurídica y las características de cada una de ellas, se verifica cuáles de estas formas cumplen con los requisitos establecidos, los cuales se considera tienen la misma importancia o peso para la decisión; y finalmente se seleccionará aquella alternativa que cumpla con el mayor número de requisitos.

A continuación se presenta la evaluación de cada alternativa, se marcará con una "X" cuando el criterio se cumpla, de lo contrario la casilla quedará en blanco. Para el puntaje total se sumarán el número de "X" y la opción con mayor puntaje será la que se elegirá:

N° de identificación del criterio	Descripción del criterio
1	<b>Según el número de personas que participan en el proyecto empresarial:</b> la figura legal debe representar a la empresa como una sociedad y no como una empresa individual.
2	<b>Según la responsabilidad de las personas promotoras de la empresa:</b> la forma jurídica debe permitir que se limite la responsabilidad de las deudas al capital aportado a la sociedad sin afectar el patrimonio particular de los miembros de la empresa.
3	<b>Según las relaciones que mantienen las personas asociadas entre sí:</b> la forma jurídica debe ser flexible y permitir la incorporación de nuevos miembros interesados en aportar económica y/o laboralmente al patrimonio de la empresa
4	<b>Necesidades económicas del proyecto:</b> será preferible la figura legal para formar la empresa donde no se exija una cantidad mínima establecida como capital social, sino que sea flexible; y además que sea una figura con fines de crear beneficio económico para sus miembros.
5	<b>Aspectos fiscales de la empresa:</b> la figura jurídica debe buscar que se beneficie a la empresa en el tema fiscal, procurando su posible exoneración.

**Cuadro III.2 Descripción de criterios de selección para formas jurídicas**



Alternativas	Criterios				
	1	2	3	4	5
Asociación de Desarrollo Comunal (ADESCO)	X	X	X		X
Sociedad	X	X			
Cooperativa	X	X	X	X <sup>45</sup>	X

**Cuadro III.3 Selección de alternativa para forma jurídica**

La alternativa seleccionada es *la Cooperativa* al cumplir con todos los requisitos establecidos para la forma jurídica. Por lo tanto, se desarrollará el marco legal bajo el cual debe operar la empresa considerando que el tipo de organización adoptada es una Asociación Cooperativa de Responsabilidad Limitada.

## 1.2 Proceso de legalización de la Asociación Cooperativa

### 1.2.1 Definición y características de una Cooperativa

El término cooperativa se refiere a aquellas sociedades cuyo objeto último es realizar las operaciones con sus propios socios, los cuales cooperan en la obtención de un fin común y social pudiendo aportar bienes o actividades.

La promoción de las sociedades cooperativas la realizan los interesados, y esta se constituye en Asamblea General de Socios que acuerdan organizarla, deben constituir la por medio de ese instrumento público. La representación legal le corresponde a la persona que ellos designen de lo contrario le corresponderá a todos los administradores.

Entre las características más relevantes de la cooperativa se encuentran:

- La existencia de democracia e igualdad, puesto que cada asociado tiene igualdad de derechos a los demás. Cada persona tiene derecho a un voto, sin importar sus aportes ni el tiempo de pertenecer a la Cooperativa.
- Hay libre adhesión y retiro voluntario entre los socios de la Cooperativa.

---

<sup>45</sup> La figura legal de la cooperativa es la única que cumple con ambos requisitos: ser flexible en el capital social mínimo para formar la empresa y que además tiene fines económicos y sociales a la vez; puesto que las ADESCO no están orientadas a percibir beneficio económico y las sociedades mercantiles, aunque sí lo están, exigen un monto mínimo fijo para iniciar operaciones.

- Distribución de los excedentes entre los asociados, en proporción a su participación en el trabajo común.
- Los negocios de la cooperativa generalmente se hacen con los asociados.
- La misión de la cooperativa está orientada a solventar las necesidades de los asociados.
- Prestan, facilitan y gestionan servicios de asistencia técnica a sus asociados.
- El gobierno de la Cooperativa está distribuido entre un Consejo de Administración y un Consejo de Vigilancia, conformado por los mismos asociados, electos por la Asamblea General.
- Las Cooperativas se constituyen en cooperativas de producción, vivienda y de servicios.
  - Las cooperativas de producción pueden ser de tipo: agrícola, pecuaria, pesquera, agropecuaria, artesanal, industrial o agro-industrial. Siendo la del presente modelo de empresa una cooperativa de tipo agroindustrial.
  - Las cooperativas de servicio pueden ser: de Ahorro y Crédito, de transporte, de consumo, de profesionales, de seguros, de educación, de aprovisionamiento, de comercialización, entre otras.

### **1.2.2 Procedimiento de Constitución, inscripción y autorización oficial para operar, de acuerdo a la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador y el INSAFOCOOP.**

Para llevar a cabo la constitución, inscripción y autorización oficial para la operación de una cooperativa, es necesario realizar lo siguiente:



- a) En primer lugar se debe constituir esta asociación mediante una Asamblea General donde se reunirán todos los interesados en formar la cooperativa, este grupo se denomina pre-cooperativo y debe ser un número no menor de quince personas. De este grupo, se formará el Comité Gestor de los trámites de constitución y organización de la cooperativa, que estará integrado por tres miembros del grupo interesado en formar la cooperativa, entre ellos el responsable legal del proceso será el presidente de la Cooperativa.
- b) El grupo pre-cooperativo debe presentar al Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) la *Solicitud de Gestores* (formato F-RP-FA-EX01), en la que se hace el requerimiento formal de un Asesor de Cooperativismo de esta institución para que oriente a los interesados sobre los requisitos y procedimientos generales para su organización; asimismo se solicita que se brinde a los interesados el curso básico de Cooperativismo y toda la asesoría necesaria hasta obtener su inscripción en el Registro Nacional de

Asociaciones Cooperativas, todos estos servicios de asesoramiento e inscripción son gratuitos. La forma de completar el formato de Solicitud de Gestores es la siguiente:

- En la primera línea del formato se especifica la fecha en que se entrega la solicitud.
- En el espacio siguiente, después de la palabra *Nosotros*, se llena con los nombres de los representantes del grupo pre-cooperativo y se especifica el domicilio de los mismos y el Departamento al que pertenece dicho domicilio.
- Posteriormente se indica la finalidad que tendrá la cooperativa, es decir el propósito de operación bajo el cual trabajará la misma, ej.: si es de crédito, de agroindustria de ciertos productos o de servicios, entre otras.
- Finalmente se llenan los datos de identificación del grupo pre-cooperativo como son: dirección donde se localiza el grupo, ciudad, departamento, la persona que servirá de contacto para el trámite con su respectivo número de teléfono, el número de personas interesadas en formar la cooperativa (que no debe ser menor de 15 personas) y el nombre con el que se denominará a la cooperativa.
- El formato debe entregarse con las firmas de los tres representantes del grupo pre-cooperativo que realizan la solicitud.

- c) Como siguiente paso el Asesor Técnico asignado realiza una visita preliminar y se reúne con el Comité Gestor y/o interesados en formar la cooperativa, donde además de conocer las generalidades sobre la iniciativa de asociación del grupo, hace entrega a los interesados de la *Boleta de Datos Generales* (formato F-RP-FA-03), que se debe completar con los datos de identificación correspondientes a cada interesado en formar parte de la cooperativa, con el fin de elaborar posteriormente el perfil del grupo pre cooperativo (Formato 1).
- d) Con los datos de las boletas el Asesor Técnico elabora el perfil del grupo y lo entrega al departamento de Fomento y Asistencia técnica u oficina regional del INSAFOCOOP.
- e) Una vez que se recibe la solicitud, el INSAFOCOOP traslada el requerimiento al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica donde se asigna al Asesor Técnico, colocando su nombre en el apartado para uso interno del INSAFOCOOP del formato de Solicitud de Gestores (Formato 2).

**Formato 1: Boleta de recopilación de datos para la elaboración del perfil del grupo pre cooperativo**

Sistema de Gestión Calidad I INSAFOCOOP	F-RP-FA-03 Boleta de Recopilación de Datos para la elaboración del perfil del grupo precooperativo.
	
GRUPO PRE- COOPERATIVO DE	
_____	
1. Nombre Completo	
_____	
2. Edad: _____	
3. Profesión u Oficio _____	
4. Dirección Actual _____	
_____	
5. No. de DUI u otro documento: _____	
6. Estudios Realizados _____	
7. No. de Grupo Familiar _____	
8. Nombre de la Empresa o Institución en que trabaja _____	
9. Cargo que desempeña _____	
10. Salario Mensual _____	
11. Esta desempeñado algún cargo directivo en otra Asociación cooperativa y que cargo desempeña. _____	
12. Pertenece o perteneció a alguna Asociación Cooperativa _____	
13. Le gustaría pertenecer a la Asociación Cooperativa que se formará _____ Por que _____	
14. Si Usted perteneciera a dicha Asociación Cooperativa en cual de los órganos de Dirección le gustaría participar	
a) Consejo de Administración b) Junta de Vigilancia c) Comité de Educación	
26/09/07 Versión 03 Página 1 de 2	

15. Que Cantidad de dinero estaría usted dispuesto a aportar mensualmente en la cooperativa \_\_\_\_\_

F \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Formato 2: Solicitud de Gestores

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCOOP

F-RP-FA-EX-01  
Solicitud de Gestores



San Salvador, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_

Lic.  
Presidente de INSAFOCOOP  
Ciudad.

Nosotros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, mayores de edad, del domicilio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a usted EXPONGO: Que estamos interesados en la organización de una Asociación Cooperativa que se rija de conformidad a las normas legales y estatutarias de la materia la cual tendrá la finalidad de \_\_\_\_\_.

Por lo antes EXPUESTO le solicitamos los servicios de un Asesor de Cooperativismo de esa Institución, para que nos oriente sobre los requisitos y procedimientos generales de organización.

Asimismo pedimos, que de acuerdo a los resultados de la entrevista preliminar con los gestores y de la reunión general con todos los interesados, se nos imparta el CURSO BASICO DE COOPERATIVISMO y toda la asesoría pertinente hasta alcanzar la inscripción en el Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas, comprometiéndonos formalmente a asistir puntualmente a las clases que nos impartirán y a cumplir con todas las disposiciones de la Ley General de Asociaciones Cooperativas y su Reglamento.

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_, Teléfono No. \_\_\_\_\_

No. de personas interesadas: \_\_\_\_\_ Potencial: \_\_\_\_\_

Nombre del Grupo: \_\_\_\_\_

F: \_\_\_\_\_ F: \_\_\_\_\_ F: \_\_\_\_\_

Teléfonos de INSAFOCOOP. S. S. 2279-2875, 2279-2815, 2279-2834; S.A. 2440-3263;  
S. V. 2393-0055 y S. M. 2661-2340.

**PARA USO INTERNO DE INSAFOCOOP**

OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_

AUTORIZADO POR: \_\_\_\_\_

ASESOR ASIGNADO: \_\_\_\_\_

FECHA ASIGNACIÓN: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

17/10/07 Versión 04

Página 1 de 1

f) Posteriormente los miembros del Comité Gestor del grupo pre cooperativo con las indicaciones del Asesor Técnico, deben elaborar el Plan Económico (Formato 3) del grupo en base al formato correspondiente (formato F-RP-FA-05) y una vez terminado deben enviarlo al Departamento de Planificación e Informática del INSAFOCOOP, acompañado de la nota de remisión (formato F-RP-FA-EX - 08) que se observa en el Formato 4. El plan económico está compuesto por 7 apartados que son:

- *Datos Generales.* que se llena con el nombre completo del grupo pre cooperativo con sus respectivas siglas que identificarán a la cooperativa, la ubicación física propuesta para la cooperativa donde se reúne el grupo pre cooperativo y el número de teléfono, fax o correo electrónico.
- *Estructura Organizativa.* se presenta el organigrama propuesto, las actividades que realizará la cooperativa (ej.: si va a producir bienes o si brindará algún servicio), especificación de los productos o servicios a comercializar, las necesidades o problemas que satisface los productos o servicios ofrecidos por la cooperativa (ej.: para el caso de la presente propuesta la necesidad de aprovechar el Ojushte como una fuente de alto valor nutricional y que puede generar beneficio económico a los miembros de las comunidades aledañas a las ANP con presencia de Ojushte) y la fecha propuesta para el inicio de operaciones de la cooperativa.
- *Mercado Objetivo.* se refiere a las personas que percibirán beneficios con el desarrollo de la cooperativa (ej.: para el caso de la propuesta los habitantes de las ANP y los consumidores de los productos en general al mejorar sus niveles nutricionales) y la especificación del número de clientes potenciales (que puede obtenerse en base a los resultados del diagnóstico).
- *Competencia.* se debe llenar la matriz con el nombre de los principales competidores y para cada uno plantear las fortalezas internas que tiene la cooperativa para enfrentarse a este competidor así como las amenazas, que se refiere a factores del mercado que son externos a la cooperativa que la ponen en desventaja respecto al competidor. Y posteriormente se presentan los factores que representan una ventaja competitiva de la cooperativa frente a los competidores (ej.: valor nutricional del producto, servicios post-venta, etc.)

- *Inversiones y Financiamiento.* se especifica el número de asociados con los que iniciará la cooperativa, la cuota de ingreso, capital suscrito para la constitución de la cooperativa y aportaciones.
  - *Operaciones.* donde se describe el plan de operaciones que se empleará para producir o prestar los bienes o servicios. Para la propuesta en desarrollo se debería indicar el plan de producción para la elaboración de los productos del Ojushte especificando las condiciones de las instalaciones y equipamiento necesario para la planta, tipo de personal requerido para las diferentes operaciones, capacidad de producción (en base a la capacidad de la maquinaria y equipo), materias primas empleadas (semilla del Ojushte para el presente caso), principales proveedores (serían las ANP de Chaguantique, Normandía y Plan de Amayo) y cualquier otro aspecto que se necesite agregar para aclarar mejor la forma en que se llevará a cabo el proceso de elaboración de los productos.
  - *Estrategias de Mercadeo y ventas.* se plantean los medios que se emplearán para promocionar los productos y/o servicios que ofrecerá la cooperativa; para la propuesta en desarrollo serían las estrategias de mercado para ofertar los productos elaborados a partir del Ojushte para los clientes potenciales identificados.
- g) Después de la entrega del plan económico el siguiente paso consiste en participar en el desarrollo del Curso Básico y evaluación, que comprende lo siguiente:
- Historia, filosofía y doctrina cooperativa
  - Área administrativa
  - Área económica-financiera
  - Área Legal



Formato 3: Plan Económico de grupo precooperativo

**1. DATOS GENERALES**

Nombre completo del grupo precooperativo (con sus correspondientes siglas):

---

---

Ubicación:

---

---

Teléfono, fax, ó correo electrónico:

---

**2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

- Estructura Administrativa:  
(Organigrama)

- Describa las actividades a las que se dedicará la cooperativa:

---

---

- Que tipo de productos / servicios se comercializarán ?

---

---

- Necesidades o problemas que satisfacen los productos/servicios ofrecidos por la cooperativa:

---

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Fecha en que iniciarán las operaciones de la cooperativa:  
\_\_\_\_\_

### 3. MERCADO OBJETIVO

- Quiénes serán las personas beneficiadas con el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Tamaño del Mercado Objetivo (numero de clientes o asociados potenciales):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 4. COMPETENCIA

Principales competidores	Fortalezas	Amenazas

Describa los factores (precio, crédito, tasa de interés, calidad, servicio, relación con el cliente, etc.) que constituyen una ventaja competitiva de su cooperativa frente a los principales competidores.

---

---

### 5. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

No. de Asociados iniciales	
Cuota de ingreso	
Capital Suscrito	
Capital Pagado	
Aportaciones	
Préstamos	

### 6. OPERACIONES

Describir el plan de operaciones que se utilizará para la producción ó prestación de servicios; éste dependerá del tipo de cooperativa que se va organizar.

- Instalaciones y equipamiento:

---

---

- Personal:

---

---

- Capacidad de producción:

---

- Materias primas y materiales:

---

---

- Principales proveedores:

---

---

- Otros:

---

---

## 7. ESTRATEGIAS DE MERCADEO Y VENTAS

- Exponer los beneficios que se esperan para los asociados en particular y la comunidad en general, (describirlo en términos de funcionalidad, economía y eficiencia)

---

---

- Que medios se utilizarán para promocionar los productos y/o servicios que ofrecerá la cooperativa?

---

---

San Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200 \_\_\_\_.

Firma y nombre de quién elaboró el Plan Económico.

Firma:

Nombre

Formato 4: Nota de remisión de Plan Económico de grupo precooperativo

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCOOP

F-RP-FA-EX – 08  
Nota de Remisión de Plan Económico



Ing. \_\_\_\_\_

Jefe de Planificación e Informática del  
Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo.  
Presente.-

Yo, \_\_\_\_\_, mayor de edad, de profesión u  
oficio \_\_\_\_\_, del domicilio de \_\_\_\_\_, portador de DUI  
No. \_\_\_\_\_ extendido en \_\_\_\_\_.

En mi calidad de \_\_\_\_\_ del Comité Gestor del GRUPO  
PRECOOPERATIVO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, ( \_\_\_\_\_ ), por medio de la  
presente le remito el Plan Económico del Grupo Precooperativo en proceso de formación  
para la respectiva revisión y aprobación.

\_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_

F: \_\_\_\_\_

- h) Luego el Comité Gestor de la pre-cooperativa debe realizar el Estudio y Elaboración del Proyecto de Estatutos; estos son reglamentos bajo los cuales se regirán las funciones de la Cooperativa y por ende sus actividades laborales dentro de la misma. Una vez que el proyecto de estatutos ha sido elaborado, debe presentarse al Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas del INSAFOCOOP, para su revisión y aprobación.

El proyecto de estatutos deberá contener:

- Denominación de la Asociación, que deberá ser distinta a la de cualquier otra ya registrada y llevará al principio de su denominación las palabras "ASOCIACIÓN COOPERATIVA" y al final de ella las palabras "DE RESPONSABILIDAD LIMITADA" o sus siglas de "R.L.". Para el caso de la propuesta en desarrollo se plantea como sugerencia el nombre para la asociación como ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE NUTRICIÓN Y SALUD PARA EL SALVADOR DE R.L. (ACONUTRISA DE R.L.)
- Su domicilio legal;
- Actividad principal de la Asociación, la cual determinará su clase y tipo. En el presente caso sería una Cooperativa de producción, de tipo agroindustrial.
- Requisitos para la admisión, exclusión y retiro voluntario de asociados, con expresión de sus derechos y obligaciones
- Capital inicial, con el que se fundará la cooperativa, y valor de cada certificado de aportación.
- Constancia de que se ha pagado, por lo menos, el 20% del capital suscrito por cada asociado.
- Forma y plazo en que se exigirá el pago del valor de las aportaciones suscritas y no pagadas.
- Forma de valorización de las aportaciones que se hagan en especie.
- La forma en que el Consejo de Administración autorizará la transferencia de los certificados de aportación entre los asociados.
- La forma en que se representarán las aportaciones
- El porcentaje de los excedentes que se destinarán al fondo de la Reserva Legal, Educación, Laboral y previsión para cuentas incobrables y otros similares.
- La forma de constituir los fondos especiales, en su caso, e indicación de los fines a q se destinarán
- Los criterios y normas para la aplicación y reposición de la Reserva Legal
- Las bases para la distribución de los rendimientos de cada ejercicio económico.

- Manera de convocar y requisitos para la validez de los acuerdos de las Asambleas Generales.
  - La composición del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia, elección, duración, funcionamiento, facultades y obligaciones de los mismos.; así como las condiciones conforme a las cuales podrá revocarse la designación de sus miembros.
  - Los requisitos para la designación del gerente y sus atribuciones
  - Los requisitos para modificar los estatutos, para disolver y liquidar la Asociación Cooperativa, y para afiliarla a una Federación o Confederación.
  - La forma en que los asociados ejercerán sus derechos y responderán por sus obligaciones.
  - Establecer los procedimientos y sanciones que se aplicarán a los asociados que causen perjuicios económicos a la Cooperativa.
  - Las demás estipulaciones que se estimen necesarias siempre que no contravengan la Ley General de Asociaciones Cooperativas, la Ley de Creación del INSAFOCOOP, ni sus respectivos reglamentos.
- i) Para continuar con los trámites de organización e inscripción de la Cooperativa, se debe presentar una solicitud para llevar a cabo la Asamblea de Constitución mediante el formato F-RP-FA-13 (Formato 5) donde se realizará:
- Comprobación de requisitos legales de constitución.
  - Elección del Presidente y Secretario Provisional de la Asamblea de Constitución
  - Acuerdo sobre la Constitución de la Cooperativa, Lectura y Aprobación de Estatutos
  - Elección de los miembros que integraran los órganos de administración y vigilancia
  - Juramentación y toma de posesión de los cargos
  - Formación del Capital Social: Suscripción de Aportaciones por cada uno de los asociados fundadores y forma de pago de las mismas; así como Así como la cuota de ingreso.



**Formato 5: Solicitud de Asamblea de Constitución**



Señor (a)  
Presidente del Instituto  
Salvadoreño de Fomento  
Cooperativo  
Presente.

En mi concepto de Presidente (a) del Comité Gestor de la ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE

\_\_\_\_\_

DE RESPONSABILIDAD LIMITADA. "en formación" a usted con todo respeto EXPONGO: que hemos decidido organizar la Asociación Cooperativa antes mencionada y de acuerdo a lo que disponen los Art. 15 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas y 3 del Reglamento de la misma Ley, a usted pido se nos autorice la celebración de la Asamblea General de Constitución, que tendrá lugar a las \_\_\_\_\_ horas, del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_ y en el local ubicado en \_\_\_\_\_,

a fin de llenar los requisitos legales para que sea autorizada nuestra Asamblea de Asociados Fundadores. Bajo la siguiente Agenda:

1. Comprobación de requisitos legales de constitución.
2. Elección del Presidente y Secretario Provisional de la Asamblea de Constitución
3. Acuerdo sobre la Constitución de la Cooperativa, Lectura y Aprobación de Estatutos
4. Elección de los miembros que integraran los órganos de administración y vigilancia, Juramentación y toma de posesión de los cargos;
5. Formación del Capital Social: Suscripción de Aportaciones por cada uno de los asociados fundadores y forma de pago de las mismas. Así como la cuota de ingreso.

Yo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, con Documento Único de Identidad No. \_\_\_\_\_, del domicilio de \_\_\_\_\_, Señalo para oír notificaciones la siguiente dirección:

Teléfono: \_\_\_\_\_.

San Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

j) Una vez que se ha aprobado la solicitud para llevar a cabo la Asamblea de Constitución, ésta se celebra en el domicilio especificado para la Cooperativa y se presenta el Acta de Constitución<sup>46</sup> que estará suscrita por todos los socios fundadores, quienes deben firmarla y si existiera algunos asociados que no pudieran firmar, se hará constar esta circunstancia y dejarán impresa la huella digital del dedo pulgar derecho. El Acta de Constitución deberá contener:

- Lugar, fecha y hora de la celebración de la Asamblea General de Constitución.
- Nombre completo, edad, profesión u oficio, y domicilio de cada uno de los socios fundadores y relación de los documentos de identidad personal respectivos.
- Indicación del objeto de la reunión
- Aprobación de los Estatutos e incorporación de los mismos al texto del Acta
- El número, valor nominal, monto y naturaleza de las aportaciones en que se divide el capital social
- Forma de suscripción y pago de los aportes de cada uno de los asociados fundadores con los que se deberá constituir el capital inicial de la Asociación Cooperativa.
- El valor principal de las aportaciones que se hagan en especie
- Constancia de que se ha pagado, por lo menos, el 20% del capital suscrito por cada asociado
- El resultado de la elección de los miembros que integrarán los órganos de administración y vigilancia.

Es importante mencionar que es necesario solicitar la autorización de un representante legal para los trámites siguientes de reconocimiento, inscripción y personalidad jurídica, mediante el formato F-RP-RC- EX07 (Formato 6).

k) Luego de finalizar el Acta de Constitución, dentro de los 30 días subsiguientes a esta fecha de fundación, el representante legal debe solicitar el Reconocimiento Oficial, su inscripción y personalidad jurídica al INSAFOCOOP debiendo acompañar cinco fotocopias de la misma certificadas por el Secretario del Consejo de Administración de la Asociación.

Adicionalmente, se deben solicitar las credenciales de los miembros del Consejo de Administración mediante el formato F-RP-RC-EX -08 (Formato 7).

---

<sup>46</sup> Ver en anexo 5 el formato del proyecto de estatutos con la correspondiente acta de constitución (formulario F-RP-FA-12)

**Formato 6: Solicitud de Credencial de Representante Legal**



Señor Presidente  
Del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo  
Presente.

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad,  
profesión u oficio \_\_\_\_\_

Del domicilio de \_\_\_\_\_, portador del  
DUI, N° \_\_\_\_\_ extendido en  
\_\_\_\_\_, el día \_\_\_\_\_

En mi calidad de \_\_\_\_\_, de la ASOCIACIÓN COOPERATIVA  
DE \_\_\_\_\_

de Responsabilidad Limitada ( \_\_\_\_\_ de R.L). Por medio de la presente vengo ante  
usted con todo respeto a solicitarle se digne extenderme una Credencial en la cual se haga  
constar la persona a quien corresponde la representación legal de la cooperativa.

Anexar punto de acta certificada en el respectivo formulario.

\_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_  
de dos mil \_\_\_\_\_.



F: \_\_\_\_\_

**Teléfono de la cooperativa:** \_\_\_\_\_

**Dirección de la Cooperativa:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Formato 7: Solicitud de Credenciales para miembros del Consejo de Administración

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-RC-EX -08 Solicitud de Credencial del Consejo de Administración
	
Señor Presidente. Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo Presente	
Yo, _____, mayor de edad, Profesión u oficio _____ del domicilio de _____, portador del DUI _____ extendido en _____, el día _____.	
En calidad de Representante Legal, de la Asociación Cooperativa de _____ _____	
de Responsabilidad Limitada ( _____ de R.L.), por medio de la presente vengo ante usted con todo respeto a solicitarle se digne extenderme una credencial en la cual se haga constar la nómina de los miembros que integran el Consejo de Administración de la misma.	
Anexar Punto de acta certificada en el respectivo formulario.	
_____, a los _____ días del mes de _____ del año dos mil _____	
F. _____	
Teléfono de la cooperativa: _____	
Dirección de la Cooperativa: _____ _____ _____	
09/10/07 Versión 04 Página 1 de 1	

- l) Si el INSAFOCOOP encontrare que el Acta y los Estatutos contenidos en ella están arreglados a la Ley y al Reglamento, otorgará su reconocimiento oficial y ordenará su

inscripción en el Registro Nacional de Cooperativas, así como la devolución de dos de los ejemplares del Acta debidamente registrados; este asiento de inscripción se publicará en extracto por una sola vez en el Diario Oficial. El reconocimiento oficial se otorgará en el término de treinta días, contados desde la fecha en que la solicitud sea recibida en el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP).

m) Finalmente se extienden las credenciales a los miembros directivos de la Cooperativa de acuerdo a la solicitud previa. Dicha credencial posee los datos del miembro cooperativista tales como:

- Nombre del cooperativista
- Plaza que ocupa en la empresa
- Fecha de ingreso a la cooperativa
- Código de empleado
- Fecha de expiración de la credencial

El capital social de la cooperativa estará constituido por las aportaciones de todos los asociados, los intereses y excedentes capitalizados.

Las aportaciones serán hechas en dinero, bienes muebles e inmuebles, o derechos, de acuerdo con lo que dispongan los estatutos de la Cooperativa los cuales se presentaran mediante Certificados de Aportación.

Es necesario aclarar que no podrá tomarse como aportación el trabajo personal realizado para la constitución de la cooperativa.

Será requisito indispensable para ser admitido como asociado de una Cooperativa, suscribir y pagar por lo menos el valor de una aportación en la forma establecida por los Estatutos y el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las actividades para constituir y legalizar la Cooperativa de Responsabilidad Limitada, con los encargados y tiempos estipulados para cada una de ellas.

N°	Pasos para la constitución de una Cooperativa	Responsables	Tiempo (días)
1	Constituir la Asamblea General	Miembros fundadores (el grupo no debe ser menor de 15 personas)	1
2	Presentar al Insafocoop la solicitud de gestores	Grupo pre-cooperativo (formado por tres representantes que se nombrarán posteriormente de manera formal como: Presidente, Vicepresidente y Secretario en el Acta de Constitución)	1
3	Asignación del asesor técnico	INSAFOCOOP	10
4	Reunión del asesor con el comité gestor y entrega de boleta de datos	Asesor técnico	1
5	Elaboración de perfil del grupo	Asesor técnico, Grupo pre-cooperativo	5
6	Elaboración del plan económico del grupo	Asesor técnico, Grupo pre-cooperativo	15
7	Desarrollo del Curso Básico y Evaluación	Asesor técnico, Grupo pre-cooperativo	5
8	Estudio y elaboración del proyecto de estatutos	Comité Gestor de la pre-cooperativa	8
9	Presentación y solicitud para llevar a cabo la asamblea de constitución	Grupo pre-cooperativo	10
10	Celebración de la asamblea de constitución	Miembros y Comité Gestor	1
11	Solicitar el reconocimiento oficial del acta de constitución	Presidente de la Cooperativa	3
12	Reconocimiento oficial y extensión de credenciales para miembros directivos de la cooperativa	INSAFOCOOP	30
<b>Duración total (días)</b>			<b>90 días</b>

**Cuadro III.4 Cronograma de Constitución para una Cooperativa**

En el caso particular de las Cooperativas Agropecuarias se deben inscribir en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en el Departamento de Asociaciones Agropecuarias.

### 1.2.3 Régimen económico de la Cooperativa

Las aportaciones serán nominativas, indivisibles y de igual valor. Estas serán representadas mediante certificados legalizados por el INSAFOCOOP y en su caso, por el Departamento de Asociaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Todo certificado de aportación deberá contener:

- Denominación, naturaleza, tipo y domicilio de la Asociación
- Fecha del Acta de Constitución, los datos de su inscripción en el Registro de Asociaciones Cooperativas y de su publicación en el Diario Oficial.
- El nombre del asociado
- El número del certificado, con indicación del número total de la aportación que hubiere suscrito y pagado el asociado.

- La firma de la persona que para tal efecto hubieren señalado los Estatutos
- Lugar y fecha de emisión
- Fecha de legalización; y
- Los principales derechos y obligaciones que confiere el Certificado.

Habrá un Libro de Control de Extensión y Transferencia de Certificados de Aportación que estará bajo la responsabilidad de la persona que el Consejo de Administración designe.

#### **1.2.4 Consideraciones para los asociados**

Para ser miembro de una cooperativa, es necesario ser mayor de *16 años* de edad y cumplir con los requisitos determinados por el reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador, y en cada caso por los Estatutos de la Cooperativa a la cual desea integrar.

Las personas que adquieran la calidad de asociado, responderá conjuntamente con los demás asociados, de las obligaciones contraídas por la Cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación.

##### **1.2.4.1 Perfil del Asociado para el Modelo de Empresa**

- Ser mayor de 16 años de edad.
- Ser salvadoreño o centroamericano de origen.
- No ser miembro de otra cooperativa de la misma naturaleza.
- Tener notoria conducta y no tener intereses opuestos a los de la Cooperativa.
- Obligarse expresadamente a cumplir los estatutos con acuerdo y resolución de los órganos de la Cooperativa.
- Tener iniciativa empresarial desde el punto de vista asociativo.

##### **1.2.4.2 Derechos de los Asociados**

- Realizar con la cooperativa todas las operaciones autorizadas por los estatutos, en las condiciones establecidas por estos.
- Optar a cargos de Dirección, en los consejos de Educación, Administración y Vigilancia de la Asociación Cooperativa.
- Ejercer la función del sufragio cooperativa en las Asambleas Generales, de forma que a cada asociado hábil le corresponda un voto.
- Gozar de los beneficios otorgados a la Cooperativa.

- Solicitar y obtener del Consejo de Administración, Junta de Vigilancia y comités, toda clase de informes respecto a las actividades y operaciones de la Cooperativa.
- Retirarse voluntariamente de la Asociación Cooperativa.
- Apelar ante la Asamblea General de Asociados por las decisiones de exclusión.
- Gozar de igualdad de condiciones de los derechos en relación a los demás asociados, sin discriminación alguna.
- Participar en las actividades productivas de la cooperativa a fin de colaborar con el logro de sus objetivos.
- Optar a puestos en la estructura organizativa siempre y cuando se cumplan los requisitos para asumir un cargo dentro de la empresa.
- Ser la primera opción de abastecimiento para el aprovechamiento del recurso del Ojushte presente en las Áreas Naturales Protegidas y propiedades privadas consideradas en la muestra de los abastecedores de materia prima.

#### **1.2.4.3 Obligaciones de los Asociados**

- Aportar su trabajo personal en forma responsable y directa.
- Comportarse siempre con espíritu Cooperativo, tanto en sus relaciones con la Asociación Cooperativa como con los miembros de la misma.
- Abstenerse de ejecutar hechos que afecten o puedan afectar la estabilidad económica y financiera o el prestigio social de la Asociación.
- Acatar la Ley, Reglamento y los Estatutos de la Cooperativa.
- Aceptar y cumplir las resoluciones y acuerdos que la Asamblea General dicte.
- Asistir con puntualidad a las sesiones de Asamblea General, participando responsablemente en la toma de decisiones.
- Abstenerse de promover asuntos político-partidistas, religiosos o raciales en el seno de la asociación.
- Ejercer los cargos para los cuales fueron electos y desempeñar las comisiones que les encomienden los órganos administrativos de la Asociación.
- Respetar su posición respecto al cargo dentro de la empresa, teniendo claras sus funciones en la Estructura organizativa, ya sea como empleado y/o socio, como miembro de la Junta o como miembro de algún comité (Vigilancia, Administración y educación).
- 

#### **1.2.4.4 Prohibiciones de los Asociados**

- Apropiarse o hacer mal uso del dinero y valores de la Cooperativa.
- Disponer de los productos de la cooperativa para su comercialización por canales distintos a los establecidos, o sustraerlos sin la debida autorización.



- Recibir comisiones personales por operaciones efectuadas a nombre de la Cooperativa.

#### **1.2.4.5 Causas de suspensión de la calidad de asociado**

- Por renuncia voluntaria
- Por exclusión con base en las causales que señala el reglamento
- Por fallecimiento
- Por disolución de la persona jurídica

### **1.3 Dirección, Administración y Vigilancia de la Cooperativa**

La dirección, administración y vigilancia de las cooperativas está a cargo de:

- La Asamblea General de Asociados
- El Consejo de Administración
- La Junta de Vigilancia

#### **1.3.1 La Asamblea General de Asociados**

Es la autoridad máxima de las Cooperativas y celebrara las sesiones en su domicilio, sus acuerdos son de obligatoriedad para el consejo de Administración, la Junta de Vigilancia y de todos los asociados presentes, ausentes, conformes o no, siempre que se hubieren tomado conforme a la ley, al reglamento y a los Estatutos.

Las responsabilidades de la Asamblea General de Asociados son:

- Conocer la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación.
- Aprobar los objetivos y políticas del plan general de trabajo de la Asociación Cooperativa.
- Aprobar las normas generales de la administración de la Asociación Cooperativa
- Elegir y remover con la debida justificación a los miembros del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia.
- Aprobar o desechar el balance y los informes relacionados con la Administración de la Asociación Cooperativa.
- Autorizar la capitalización o distribución de los intereses y excedentes correspondiente a los asociados.
- Revalorizar los activos con previa autorización del Instituto Salvadoreño del Fomento Cooperativo.
- Acordar la creación y el empleo de los fondos de reserva y especiales.
- Acordar la adición de otras actividades a las establecidas en el acta constitutiva.
- Establecer cuantías de las aportaciones anuales u otras cuotas para fines específicos.
- Establecer el sistema de votación.
- Conocer y aprobar las modificaciones de los Estatutos

- Cambiar el domicilio legal de la Asociación.
- Estudiar y decidir sobre la apelación de asociados excluidos por el Consejo de Administración
- Acordar la fusión de la Asociación Cooperativa con otra o su ingreso a una Federación de Asociaciones Cooperativas.
- Acordar la disolución de Asociaciones Cooperativas.

### **1.3.2 El consejo de Administración**

Es el órgano responsable del funcionamiento administrativo de la cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General de Asociados, teniendo plenas facultades de dirección y administración en los asuntos de la Asociación.

El Consejo de Administración estará integrado por cinco o siete miembros; en los estatutos se fijara el número exacto de miembros entre ambos límites. Estará compuesto de un Presidente, un Vice-Presidente, Un Secretario, un Tesorero y uno o más vocales, que serán electos por la Asamblea. Los miembros de este consejo duraran en el ejercicio de sus funciones un periodo no mayor de tres años ni menor de uno el cual regulara el estatuto respectivo.

Los miembros del Consejo de Administración no podrán ser electos por más de dos periodos en forma consecutiva para el mismo órgano directivo y no podrán ser simultáneamente miembros de más de uno de los órganos de Administración y Vigilancia.

Los requisitos para ser miembro del Consejo de Administración son:

- Ser miembro de la Cooperativa
- Ser mayor de dieciocho años de edad
- Ser de honradez e institución notorias
- No tener a su cargo en forma remunerada la gerencia, la contabilidad o la asesoría de la Cooperativa.
- No pertenecer a entidades con fines incompatibles con los principios cooperativos.
- No formar parte de los organismos directivos de otra Cooperativa.
- Estar al día en sus obligaciones con la Cooperativa
- No haber sido declarado inhábil.

Las facultades y obligaciones del Consejo de Administración son:

- Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Reglamento, los estatutos y los acuerdos de la Asamblea General.

- Crear los comités, nombrar a sus miembros y al Gerente o Gerentes de la Cooperativa.
- Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación y retiro de asociados
- Llevar al día un libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el INSAFOCOOP que contendrá los nombres completos de los asociados, su nacionalidad, domicilio, edad, estado civil, profesión, fecha de admisión, la de su retiro y la demás información que señalen sus estatutos.
- Establecer las normas internas de operación.
- Acordar la constitución de gravámenes sobre bienes muebles e inmuebles de la Cooperativa.
- Proponer a la Asamblea General de Asociados la enajenación de los bienes inmuebles de la cooperativa.
- Resolver provisionalmente, de acuerdo con la Junta de Vigilancia, los casos no previstos en la Ley, en el Reglamento, ni en los Estatutos de la Asociación y someterlos a consideración de la Asamblea General más próxima.
- Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y los archivos en forma como se determine en los estatutos.
- Recibir y entregar bajo inventario, los bienes muebles e inmuebles de la Asociación.
- Exigir caución si fuere necesario a los empleados que cuiden o administren los bienes de la Asociación.
- Designar las instituciones financieras o bancarias en que se depositaran los fondos de la asociación y las personas que giraran contra dichas cuentas, en la forma en que lo establezcan los respectivos estatutos.
- Autorizar pagos con los requisitos previstos en los estatutos.
- Convocar a la Asamblea General de conformidad al Art. 30 del Reglamento.
- Presentar a la Asamblea General Ordinaria, la memoria de labores y los estados financieros practicados en el ejercicio económico correspondiente.
- Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados.
- Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membrecía de la Cooperativa.
- Las demás atribuciones que le señalen los estatutos y las que se estimen necesarias para una buena dirección y administración de la Asociación.

### **1.3.3 La Junta de Vigilancia**

La Junta de Vigilancia es el Órgano Supervisor de todas las Actividades de la Asociación Cooperativa, estará integrada por un número impar de miembros no mayor de de cinco ni menor de

tres, electos por la Asamblea General de Asociados; los estatutos de la Cooperativa fijaran el número exacto de miembros entre ambos límites. Estará compuesta de: un Presidente, un Secretario y uno o más vocales, que serán electos por la misma Asamblea.

Los miembros de la Junta de Vigilancia ejercerán sus funciones por un periodo no mayor de tres años ni menor de uno, lo cual regulara el estatuto respectivo. En la misma forma se elegirán dos suplentes, quienes deberán concurrir a las sesiones con vos, pero sin voto, excepto cuando suplan a los propietarios, en cuyo caso tendrán también voto.

Entre las facultades y obligaciones de la Junta de Vigilancia están:

- Vigilar que los miembros del Consejo de Administración, los empleados y los miembros de la Asociación, cumplan con sus deberes y obligaciones, conforme a la Ley, el Reglamento y los estatutos de la cooperativa.
- Conocer todas las operaciones de la Asociación y vigilar que se realicen con eficiencia.
- Cuidar que la Contabilidad se lleve con la debida puntualidad y corrección, en los libros debidamente autorizados y que los balances se practiquen a tiempo y se den conocer a los Asociados. Al efecto revisara las cuentas y practicara arqueos periódicamente y de su gestión dará cuenta a la Asamblea General con las indicaciones que juzgue necesarias.
- Vigilar el empleo de los fondos
- Dar su visto bueno a los acuerdos del Consejo de Administración que se refieran a las solicitudes o concesiones de préstamos que excedan al máximo fijado por los estatutos y dar aviso al mismo Consejo de las noticias que tenga sobre hechos o circunstancias relativas a la disminución de la solvencia de los deudores o al menoscabo de cauciones.
- Emitir dictamen sobre la memoria y estados financieros de la Asociación Cooperativa, los cuales el Consejo de Administración deberá presentarle por lo menos con treinta días de anticipación a la fecha en que debe celebrarse la Asamblea General.
- La Junta de Vigilancia deberá reunirse por lo menos una vez al mes y tomara sus acuerdos por mayoría de votos y el presidente tendrá doble voto en caso de empate.

#### **1.4 Obligaciones de las Cooperativas**

Las Cooperativas están obligadas a:

- Llevar los libros que sean necesarios para su normal desarrollo, tales como: De Actas, Registros de Asociados, de Contabilidad y de Control de Extensión y Transferencias de Certificados de Aportación, autorizados por el INSAFOCOOP.

- Comunicar por escrito al INSAFOCOOP dentro de los treinta días siguientes a su elección, la nómina de las personas elegidas para integrar los distintos órganos directivos
- Enviar dentro de los treinta días posteriores a la fecha en que la Asamblea General de Asociados haya aprobado, los estados financieros del cierre del ejercicio económico los cuales deberán ser autorizados por el Presidente del Consejo de Administración, Presidente de la Junta de Vigilancia, Contador y Auditor Externo si lo hubiere.
- Enviar copia en el término de quince días al INSAFOCOOP de las auditorias que le hayan practicado; y
- Proveer al INSAFOCOOP de los datos e informes que le sean solicitados por éste.

## **1.5 El Registro de Marca**

Toda empresa procesadora debe identificar sus productos con un nombre o marca; para ello debe cerciorarse en primer lugar que el nombre escogido no se encuentre registrado para otro producto, una vez que se ha verificado este requisito se puede proceder a registrar la marca con la que ha designado el/los producto(s) en el Registro de Marcas ubicado en el Centro Nacional de Registros (CNR).

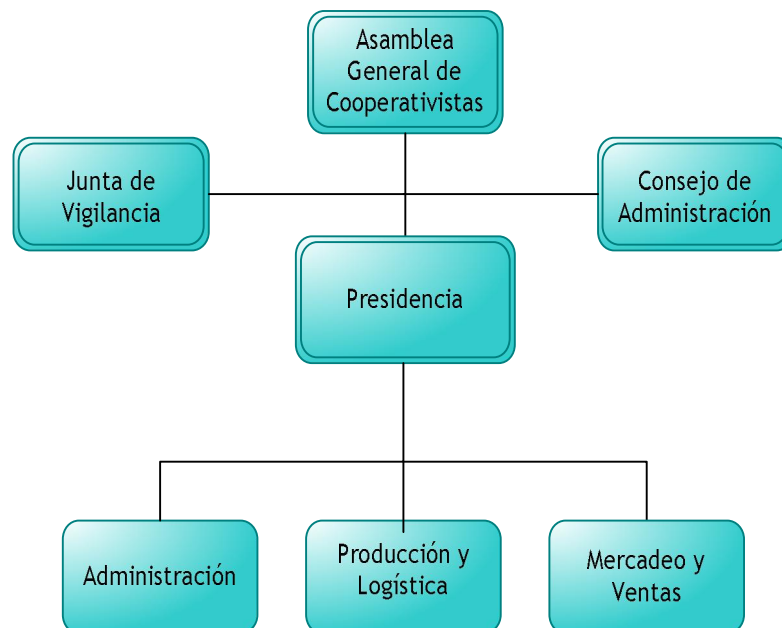
Según el artículo 456 numeral IV del Código de Comercio, el registro de comercio le corresponde el registro de patentes de invención, distintivos comerciales (marcas) y propiedad literaria, además de estos registros, deberá funcionar de acuerdo a las disposiciones de este código y de las leyes especiales de la materia (Art. 460 del Código de Comercio). De acuerdo con lo anterior, el trámite para el registro de marca se sigue en la Oficina de Patentes y Marcas, del Registro de Comercio.

## **2. Organización y administración de la empresa**

### **2.1 Esquema de la Organización**

La mejor forma de esquematizar la organización que poseerá la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, es el organigrama, donde se indican los aspectos relevantes en cuanto a la estructura organizacional tales como: las principales funciones, sus relaciones, los canales de supervisión y la autoridad relativa de cada empleado encargado de su función respectiva.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para la Asociación Cooperativa NUTRISA de R.L. (ACONUTRISA de R.L.):



**Figura III.1 Organigrama de la cooperativa NUTRISA de R.L.**

## 2.2 Descripción de los componentes de la organización

Para comprender la estructura organizativa se presenta una breve descripción de cada uno de los elementos que la componen:

- a) *Asamblea General de Cooperativistas*: está conformada por los accionistas o quienes aportan el capital, los cuales tienen responsabilidad sobre el desarrollo de la empresa.
- b) *Junta de Vigilancia*: es un órgano de supervisión del consejo administrativo que vigila porque las operaciones sean realizadas con suma transparencia y en base a los estatutos legales de la cooperativa.
- c) *Consejo de Administración*: Es el órgano responsable del funcionamiento administrativo de la cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General de Asociados, teniendo plenas facultades de dirección y administración en los asuntos de la Asociación.
- d) *Presidencia*: es el departamento que se relaciona tanto con las unidades funcionales como con la asamblea general, mantiene el flujo de información entre los planes estratégicos establecidos por la junta y las unidades funcionales de la cooperativa.
- e) *Administración*: que comprende el manejo de Recursos Humanos de la empresa así como de la Contabilidad y Finanzas, con el fin de implementar los controles correspondientes a cada una de las áreas de la empresa, incorporando los análisis contables y financieros que se requieren para garantizar la sostenibilidad de la misma.
- f) *Producción y Logística*: esta unidad es la encargada de brindar los insumos necesarios para los diferentes procesos dentro de la empresa, y se encarga de transformar los insumos en

productos terminados, con la cantidad y calidad requeridos, según sea la demanda del mercado, que es identificada por el departamento de mercadeo.

- g) *Mercadeo y Ventas*: es la unidad encargada de distribuir los productos desde la empresa a los diferentes puntos de venta, al mismo tiempo mantiene relación directa con los clientes.

## 2.3 Manual de Organización

A continuación se presenta una guía de elaboración del manual de organización de la empresa, en la que se especifica la forma de estructuración y los pasos a seguir para elaborar el manual, según las áreas que conforman la empresa:

1. De acuerdo al tipo de organización que se desea adoptar, se diseña la estructura organizativa de la empresa; en este caso, se elaboró un organigrama de acuerdo a las áreas funcionales de la empresa y a los requisitos legales y de organización de la cooperativa.
2. Cuando se tiene la estructura organizativa establecida, se diseña el manual de la organización, detallando los siguientes ítems:
  - Introducción: se realiza una introducción del contenido y el objetivo del manual de la organización que se está a punto de diseñar.
  - Misión y Visión organizacional: considerando que la misión se refiere a la razón de ser de la empresa, en este caso el fin de la cooperativa; especificando los productos y/o servicios a ofrecer, clientes o mercado al que se dirige, principios que caracterizarán a la empresa, entre otros. En el caso de la Visión organizacional se refiere a lo que la empresa quiere llegar a ser en el futuro, aproximadamente en 5 años a partir de sus inicios.
  - Objetivos que persigue el manual de organización: el motivo de la creación del manual en cuestión.
  - Valores a inculcar en la organización: principios éticos que guiarán las labores dentro de la empresa.
  - Políticas y normas que provean el buen desempeño de las actividades: lineamientos a seguir durante el desempeño de las funciones como miembro de la empresa y que buscan asegurar el buen funcionamiento de la misma.
  - La estructura de la organización: se coloca la estructura organizativa que se diseñó previamente con el detalle de las funciones a considerar para el funcionamiento de la empresa.
  - Descripción de las funciones: se sigue el esquema de la organización (organigrama), elaborando un formato para describir las actividades y responsabilidades de cada área especificada en la estructura.

El formato para descripción de funciones debe completarse de la siguiente manera:

- a) En primer lugar se coloca el logo de la empresa, el cual irá impreso en cada formato del manual en la esquina superior izquierda.
- b) Se rellenan los campos con la siguiente información:
  - Nombre de la empresa: Cooperativa NUTRISA de R.L.
  - Nombre de la unidad: nombre de la unidad que se está describiendo, según las áreas funcionales de la empresa.
  - Dependencia Jerárquica: Se refiere a la unidad a la que está subordinada la unidad en cuestión, de quien depende.
  - Unidades subordinadas: unidades que tiene a su cargo la unidad en cuestión.
  - Objetivo: el objetivo que persigue esta unidad dentro del esquema de la organización
  - La fecha de elaboración del manual
  - Fecha de revisión: La fecha que será revisado para su debida actualización y
  - Funciones: donde se especifican las actividades que deben realizar los responsables de esta unidad.

A continuación se presenta el formato de descripción de las funciones de la cooperativa NUTRISA de R.L., especificando la forma en que debe ser completado.

**Formato 8: Formato para descripción de funciones**

		<b>COOPERATIVA ACONUTRISA DE RL</b>			
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>		<b>PAGINA</b>			
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>		<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>			
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>		<b>FECHA DE REVISIÓN</b>			
<b>OBJETIVO</b>					
<b>FUNCIONES</b>					



# MANUAL DE ORGANIZACIÓN



## INDICE

**Contenido**

**N° de pág.**

I. INTRODUCCIÓN \_\_\_\_\_

II. MISIÓN Y VISIÓN \_\_\_\_\_

III. OBJETIVOS \_\_\_\_\_

IV. VALORES \_\_\_\_\_

V. POLITICAS Y NORMAS \_\_\_\_\_

VI. ORGANIGRAMA \_\_\_\_\_

VII. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES \_\_\_\_\_

## **INTRODUCCIÓN**

A continuación se presenta el manual de organización de la cooperativa Nutrición y Salud para El Salvador de responsabilidad limitada (NUTRISA de R.L.), el cual fue diseñado en base al código de comercio que regula la conformación y algunas obligaciones de cada unidad que la componen. En este manual se presentan las funciones de cada unidad, así como también las relaciones de cada una de ellas en el desempeño de las labores de la organización.

El Manual de Organización constituye una herramienta técnica útil, para la gestión administrativa de la empresa ya que permite la toma de decisiones ante las diferentes dificultades que se presenten, al mismo tiempo ayuda a coordinar el trabajo entre todas las unidades administrativas de la empresa y contribuye a que todo el personal se entere de los lineamientos y disposiciones que se han definido para llevar a cabo sus respectivas funciones de manera optima, a fin de alcanzar los objetivos empresariales propuestos.

## MISION Y VISION

### **Visión:**

Lograr posicionar a NUTRISA de R.L. como una empresa líder a nivel nacional en el mercado de productos alimenticios con alto contenido nutricional y que sean reconocidos por su calidad.

### **Misión:**

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes con productos de alta calidad y amigables con el medio ambiente que ofrezcan una fuente de alimentación nutritiva, elaborados a partir de semilla de Ojushte 100% natural, garantizando productos higiénicos y de buena calidad.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Proporcionar un Manual de Organización a la cooperativa NUTRISA de RL que oriente e informe a los trabajadores acerca de los lineamientos básicos de la empresa y las funciones correspondientes a cada área de la misma.

### **ESPECIFICOS**

- Documentar las funciones generales de las diferentes áreas de trabajo o unidades de la empresa con el fin de identificar las responsabilidades de cada departamento de la cooperativa.
- Identificar las relaciones de cada una de las áreas de la empresa en base a sus funciones, para determinar las necesidades de información entre cada una de ellas.
- Establecer la estructura organizativa de la cooperativa Nutrición y Salud para El Salvador de RL a fin de determinar la cadena jerárquica que existe para cada una de las unidades.

## VALORES

Los valores y las actitudes de los trabajadores de una empresa son parte de la cultura organizacional de la misma y determinan la calidad del servicio, la eficacia en el logro de objetivos y la eficiencia en la utilización de métodos y recursos. A continuación se detallan los valores de la empresa:

**Trabajo:** Buscando colocar el trabajo primero, no como carga, sino como instrumento de superación y realización humana.

**Creatividad:** "Todo lo que se desea se puede hacer". Consiste en una forma de enfrentar los desafíos a través del ingenio e inventiva en la búsqueda de soluciones novedosas e innovadoras.

**Optimismo:** Se ha optado por el entusiasmo, el positivismo. Esta creencia nos obliga a actuar de la mejor forma a pesar de los altibajos en los resultados.

**Confianza:** "Cada quien está a cargo de su trabajo". La forma de dirección es la confianza sobre cada colaborador, depositando en sus manos responsabilidades que las llevarán a cabo en buen término.

**Trabajo en Equipo:** "Constituyendo un equipo". El apoyo a cada miembro de la organización es fundamental, cada jefe es un facilitador y cada subalterno un colaborador incondicional.

**Efectividad:** "Realizar las actividades con el menor número de errores posible". La forma de trabajar está comprometida con el trabajo bien hecho, oportuno y profesional

## **POLÍTICAS Y NORMAS**

### **POLÍTICAS DE VENTAS**

- Se dará precios especiales de hasta el 10% de descuento a clientes que compren volúmenes superiores a 500 libras de cualquier producto.
- A los distribuidores mayoristas, como los supermercados, fieles a la cooperativa se les proporcionará un descuento del 5%.
- El transporte para la entrega del producto a los clientes en general se dará solo si el volumen del pedido pasa de los 10 qq, en el caso de clientes especiales como los supermercados y ONG's se puede negociar este aspecto.
- El pago del producto pedido por los clientes en la planta se hará en efectivo y en crédito de 30 días para distribuidores mayoristas.
- Cuando se brinde transporte de los productos a los clientes se solicitara el 50% del pago del producto al momento de hacer el pedido y el 50% restante se realizará contra entrega del mismo.

### **POLÍTICAS DE PERSONAL**

- En la planta procesadora se trabajaran dos turnos de 8 horas diarias, comenzando a las 4:00 am hasta las 12:00 md y de 12:00md a 8:00 pm Debido a las condiciones del proceso productivo, se deberá trabajar 6 días de la semana, pero rotando al personal.
- La filosofía, es pagar de acuerdo al desempeño, lo que significa que se retribuye el valor del trabajo según la ocupación realizada.
- Se establecerán normas de conducta para el personal del proyecto: Llegadas tarde conllevarán descuentos en salarios, faltas de respeto acarrear suspensión o despido, llegar en estado de ebriedad u otras drogas ilegales acarrea suspensión o despido según se amerite.

## ORGANIGRAMA

A continuación se presenta la estructura organizativa de ACONUTRISA de R.L. donde se muestran las diferentes unidades con que cuenta la Cooperativa y sus respectivas dependencias:





**COOPERATIVA NUTRISA DE RL**

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Asamblea General de Cooperativistas	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Ninguna	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	22 Diciembre de 2007		
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Presidencia	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	20 Julio de 2008		
<b>OBJETIVO</b>	Planificar, Coordinar, Dirigir y evaluar el desarrollo de toda la cooperativa.				


**FUNCIONES**


- Gestión administrativa y económica financiera de la cooperativa.
- Coordinar y realizar reuniones de trabajo con todas las demás unidades organizativas de la cooperativa.
- Planear, organizar, dirigir y controlar la contratación de nuevo personal
- Evaluar el cumplimiento de planes y metas de las demás unidades de la empresa.
- Generar reportes de funciones a los miembros de la sociedad de nombre colectivo.
- Generar planillas de salarios del personal de la empresa.
- Establecer relaciones con proveedores y distribuidores
- Analizar y aprobar los Balances Generales, el Estado de Resultados y los resultados Financieros.
- Distribuir y asignar los diferentes fondos de la empresa
- Conocer la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación.
- Aprobar los objetivos y políticas del plan estratégico y del plan de trabajo de la empresa.
- Aprobar las normas generales de la administración de la empresa.
- Autorizar la capitalización o distribución de los intereses y excedentes correspondiente a los socios.
- Acordar la creación y el empleo de los fondos de reserva y especiales.
- Acordar la adición de otras actividades a las establecidas en el acta constitutiva
- Establecer cuantías de las aportaciones anuales u otras cuotas para fines específicos.
- Establecer el sistema de votación.
- Conocer y aprobar las modificaciones de los Estatutos.
- Estudiar y decidir sobre la apelación de asociados elegidos por la asamblea.

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Junta de vigilancia	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Asamblea General de Cooperativistas	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	22 Diciembre de 2007		
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Presidencia	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	20 Julio de 2008		
<b>OBJETIVO</b>	Supervisar todas las actividades de la asociación cooperativa.				

**FUNCIONES**

- Vigilar que los miembros del Consejo de Administración, los empleados y los miembros de la asociación cumplan con sus responsabilidades.
- Supervisar las operaciones de la asociación con el fin que se realicen con la mayor eficiencia posible.
- Realizara auditorias a la contabilidad para verificar que los balances se practiquen a tiempo y se den a conocer a los asociados.
- Vigilar el empleo de los fondos.
- Reportar a la Asamblea General sobre situaciones que fuesen irregulares o que no formaran parte de los estatutos de la asociación.
- Emitir dictamen sobre la memoria y estados financieros de la asociación cooperativa.

 <p><b>Nutrisa</b> Nutrición y Salud para El Salvador</p>	<b>COOPERATIVA NUTRISA DE RL</b>				
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Consejo de Administración	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Asamblea General de Cooperativistas	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		22 Diciembre de 2007	
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Presidencia	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>		20 Julio de 2008	
<b>OBJETIVO</b>	Supervisar todas las actividades de la asociación cooperativa.				
<b>FUNCIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Reglamento, los estatutos y los acuerdos de la Asamblea General.</li> <li>• Crear los comités, nombrar a sus miembros y al Gerente o Gerentes de la Cooperativa.</li> <li>• Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación y retiro de asociados</li> <li>• Llevar al día un libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el INSAFOCOOP que contendrá los nombres completos de los asociados, su nacionalidad, domicilio, edad, estado civil, profesión, fecha de admisión, la de su retiro y la demás información que señalen sus estatutos.</li> <li>• Establecer las normas internas de operación.</li> <li>• Acordar la constitución de gravámenes sobre bienes muebles e inmuebles de la Cooperativa.</li> <li>• Proponer a la Asamblea General de Asociados la enajenación de los bienes inmuebles de la cooperativa.</li> <li>• Resolver provisionalmente, de acuerdo con la Junta de Vigilancia, los casos no previstos en la Ley, en el Reglamento, ni en los Estatutos de la Asociación y someterlos a consideración de la Asamblea General más próxima.</li> <li>• Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y los archivos en forma como se determine en los estatutos.</li> <li>• Recibir y entregar bajo inventario, los bienes muebles e inmuebles de la Asociación.</li> <li>• Exigir caución si fuere necesario a los empleados que cuiden o administren los bienes de la Asociación.</li> <li>• Designar las instituciones financieras o bancarias en que se depositaran los fondos de la asociación y las personas que giraran contra dichas cuentas, en la forma en que lo establezcan los respectivos estatutos.</li> <li>• Autorizar pagos con los requisitos previstos en los estatutos.</li> <li>• Convocar a la Asamblea General de conformidad al Art. 30 del Reglamento.</li> <li>• Presentar a la Asamblea General Ordinaria, la memoria de labores y los estados financieros practicados en el ejercicio económico correspondiente.</li> <li>• Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados.</li> <li>• Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membresía de la Cooperativa.</li> </ul>					

	<b>COOPERATIVA NUTRISA DE RL</b>				
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Presidencia	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Asamblea General de Cooperativistas	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		22 Diciembre de 2007	
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Mercadeo, Producción, Contabilidad/Finanzas, Logística y Recursos Humanos	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>		20 Julio de 2008	
<b>OBJETIVO</b>	Planificar, Coordinar, Dirigir y evaluar el desarrollo de toda la cooperativa.				
<b>FUNCIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar y presentar a la Junta Directiva los planes anuales para la cooperativa.</li> <li>• Coordinar, Supervisar y Dirigir todas las actividades de la cooperativa.</li> <li>• Formular las políticas y estrategias necesarias para mejorar la productividad en la cooperativa.</li> <li>• Proporcionar todos los recursos necesarios para alcanzar los niveles de producción requeridos.</li> <li>• Planificar, Organizar y controlar la ejecución presupuestaria de los recursos tanto materiales como humanos de la cooperativa.</li> <li>• Evaluar el logro de las metas y objetivos alcanzados por la cooperativa.</li> <li>• Evaluar y vigilar los diferentes estados financieros con el propósito de encontrar una mayor estabilidad para la cooperativa.</li> <li>• Coordinar y organizar las reuniones de trabajo con los encargados de los diferentes departamentos.</li> <li>• Velar por el fiel cumplimiento de las diferentes políticas y normativas de la cooperativa.</li> <li>• Presentar informes gerenciales de forma mensual a la Asamblea General de Cooperativistas sobre la gestión de la cooperativa en sus diferentes áreas las: Comercialización, Producción, Recursos Humanos, Logística y Finanzas.</li> </ul>					

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Mercadeo y Ventas	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Presidencia	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	22 Diciembre de 2007		
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Ninguna	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	20 Julio de 2008		
<b>OBJETIVO</b>	Expandir el producto en el mercado, capturando el mayor número de clientes.				

**FUNCIONES**

- Realizar periódicamente registros estadísticos de las ventas de productos de la cooperativa.
- Elaborar cuadros de control de clientes potenciales y ocasionales.
- Realizar programas de todas aquellas actividades relacionadas con la adquisición de las Materias primas y materiales.
- Mantener constantemente informado acerca de la situación de la empresa en el mercado a la gerencia general.
- Velar por el cumplimiento de las políticas y procedimientos que emanan de la Gerencia, acerca de las compras de Materias Primas e insumos.
- Ordenar la publicidad y propaganda según presupuestos y recursos de la cooperativa.
- Garantizar el cumplimiento con metas de venta fijadas por la Gerencia.
- Desarrollar la gestión de visita a clientes de la cooperativa y buscar la expansión de mercado a través de nuevos clientes.

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Producción y Logística	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Presidencia	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	22 Diciembre de 2007		
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Ninguna	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	20 Julio de 2008		
<b>OBJETIVO</b>	Planificar, Organizar, Ejecutar y Dirigir las actividades productivas.				

**FUNCIONES**

- Velar para que se cumpla la planeación de la producción.
- Hacer cumplir los métodos de trabajo asignados para la elaborar los diferentes productos.
- Poner en marcha la planificación, programación y el control para la fabricación de los productos.
- Contribuir a la disminución de los costos de fabricación a través del buen uso de los materiales y materias primas.
- Determinar oportunamente a las unidades competentes acerca de los requerimientos de Recursos Humanos y materiales.
- Garantizar la Capacitación periódica al personal acerca sobre procedimientos de producción; así como las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Investigar la posibilidad de utilizar sustitutos para algunos insumos, y mejorar continuamente los procesos.
- Efectuar controles de calidad de los productos en los diferentes momentos del proceso, con la finalidad de garantizar la calidad de los productos.
- Informar los planes, metas y objetivos del departamento de producción.
- Elaboración requerimientos de materias primas e insumos.
- Reuniones con la coordinación general.
- Elaboración de reportes de producción.
- Planificación, control y elaboración de los planes, metas y objetivos del departamento de producción.
- Planificación y ejecutar proceso de empaque.
- Control de calidad en proceso y producto terminado.
- Controlar el recibo de la materia prima a la planta.
- Vigilar que los pedidos de productos sean recibidos por los clientes.
- Mantener el control de salidas y entradas de insumos.
- Controlar el flujo de materiales dentro de la planta.
  
- Realizar las inspecciones de producto terminado en el almacenamiento.
- Elaborar las órdenes de compra.
- Mantener y controlar los inventarios de la materia prima y producto terminado.
- Llevar una base de datos de los proveedores de materia prima e insumos.

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD</b>	Administración	<b>PAGINA</b>	1	DE	1
<b>DEPENDENCIA JERÁRQUICA</b>	Presidencia	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	22 Diciembre de 2007		
<b>UNIDAD(ES) SUBORDINADA(S)</b>	Ninguna	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	20 Julio de 2008		
<b>OBJETIVO</b>	Planificar, Organizar, Ejecutar y Dirigir las actividades del personal de la empresa.				

**FUNCIONES**

- Planificar y realizar los estados financieros de la empresa.
- Elaboración y pago de impuestos (IVA, Renta) en el Ministerio de Hacienda
- Realizar contabilidad de costos.
- Elaboración de libros contables (compras, ventas, mayor, diario, etc.) de la empresa.
- Elaboración y actualización del catalogo de cuentas.
- Generar reporte de balances y finanzas a la gerencia General.
- Elaboración de la contabilidad mensual (registro de transacciones) de la empresa.
- Realización de conciliación de cuentas bancarias de la empresa.
- Presentación anual de la memoria de labores de la sociedad.
- Archivar partidas contables con respectivos documentos de respaldo.
- Mantener informada a la coordinación general de la situación económica y financiera de la empresa.
- Informes de situación bancaria de la empresa.
- Actualización del sistema contable de la empresa.
- Generar reportes a compras de papelería, libros contables, equipo de oficina necesarios.
- Reuniones periódicas con la coordinación general.
- Administrar la organización de la cooperativa.
- Manejar la planilla de salarios y compensaciones del personal.
- Garantizar la capacitación e inducción del personal nuevo de la cooperativa.
- Reclutar y seleccionar el personal idóneo para las diferentes unidades empresariales.
- Definir las políticas y normas de conducta del personal.
- Llevar a cabo las sanciones y descuentos de salarios por faltas del personal.
- Solucionar problemas laborales.
- Evaluar al personal en cuanto a su desempeño se refiere.
- Integrar y coordinar la fuerza laboral, a fin de alcanzar los objetivos trazados por la Asamblea General de Cooperativistas.

### 2.3.1 Manual de Puestos

El manual de puestos forma parte del manual de la organización el cual define y asigna las responsabilidades según las capacidades de cada uno de los empleados de la empresa, iniciando en este caso, con la Asamblea de Cooperativistas y desglosando cada uno de los demás puestos de la estructura organizativa.

A continuación se presenta una guía de elaboración del manual de puestos o plazas de la estructura organizativa (organigrama), la cual muestra la manera de estructuración y los pasos a seguir para elaborar el manual de las actividades que estarán bajo la responsabilidad de cada miembro de la empresa y al mismo tiempo establece los niveles jerárquicos de la organización.

Sus componentes son los siguientes:

- a) Objetivos que se persiguen: el manual debe poseer su razón de ser o finalidad, la cual se establece por medio de la definición de los objetivos, los cuales deben ser formulados por el departamento de recursos humanos y en base a la organización funcional.
- b) Definición de los puestos de cada unidad: según la estructura organizativa, se establecen las plazas que son necesarias para el control de cada unidad o departamento de la empresa.
- c) Instrucciones para su uso y aplicación: establecer las recomendaciones necesarias para la implementación del manual de puestos.
- d) Organigrama de puestos: es la representación gráfica de las plazas que realizarán todas las actividades de la empresa.
- e) Descripción de los puestos: este componente es la esencia del manual, donde se definen las actividades de cada puesto en un formato de descripción.


Describiendo cada campo a completar del formato 9, se tiene lo siguiente:

- Fecha: se debe rellenar este campo con la fecha que se elaboró el manual, detallando día/mes/año.
- Hoja: se debe colocar en este apartado el número de hoja que consta la descripción del puesto.
- Elaboró: Se debe colocar el nombre de la persona o el departamento que elaboró el manual.
- Aprobó: Se coloca en esta casilla el nombre de la persona p departamento que aprueba la implementación del manual.
- Nombre del puesto: se coloca el nombre de la plaza o puesto que está siendo descrito.



- Número de Plazas: se coloca el número de empleados necesarios de un puesto.
- Unidad a que pertenece: se coloca el nombre del departamento a que pertenece la plaza descrita.
- Jefe inmediato: se coloca el nombre del puesto o plaza que posee la jerarquía inmediata para este puesto.
- Ubicación: se ubica en este campo la ubicación dentro de la organización de la empresa, es decir, si la plaza se encuentra dentro de actividades administrativas u operativas.
- Subordinado: se coloca la plaza o puesto que es inmediatamente subordinado.
- Forma de comunicación ascendente: se coloca el nombre del área con quien se comunica verticalmente, es decir, el departamento inmediato superior.
- Forma de comunicación descendente: se coloca el nombre del área con quien se comunica inferiormente, es decir el departamento, que se encuentra debajo de este puesto en la estructura organizativa.
- Propósito del puesto: se sitúa en este campo el propósito por el cual se ha creado esta plaza o puesto.
- Perfil del puesto: se colocan en este apartado las características que debe cumplir todo candidato que aplique para esta plaza o puesto.
- Función a desempeñar: se colocan la descripción de todas las actividades que son responsabilidad de la plaza o puesto.

**Formato 9: Formato de estructura del manual de puestos**

	<b>MANUAL DE PUESTO</b>			Fecha:
				Hoja:
	COOPERATIVA NUTRISA DE RL			Elaboro:
				Aprobó:
<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		<b>No de plazas</b>	1	
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		<b>Jefe Inmediato</b>		
<b>UBICACIÓN</b>		<b>Subordinado</b>		
<b>COMUNICACIÓN</b>				
Ascendente		Descendente		
<b>PROPÓSITO DEL PUESTO.</b>				
<b>PERFIL DEL PUESTO</b>				
<b>FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.</b>				



# MANUAL DE PUESTOS

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
II. OBJETIVOS.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y APLICACIÓN.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V. ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA LA EMPRESA.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VI. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente manual de puestos permite el desenvolvimiento adecuado del personal, identificando las principales tareas que el personal debe cumplir en el desarrollo de sus labores dentro de la empresa al mismo tiempo se busca establecer los niveles jerárquicos dentro de la organización.

El presente manual presenta además la estructura organizativa de la empresa (en función de los puestos), los objetivos, ámbito de aplicación y usos. Cabe recordar que el Manual de Puestos, como documento con fines organizativos, debe ser actualizado en forma periódica de acuerdo a las modificaciones que experimente la empresa de modo que no pierda la finalidad del mismo.

## II. OBJETIVOS

### Objetivo General

Desarrollar una herramienta que permita identificar y conocer todas las tareas de cada puesto de la organización de la empresa.

### Objetivos Específicos

- Orientar a cada empleado para el desarrollo de las tareas y actividades que están bajo su responsabilidad.
- Identificar el perfil que debe poseer los aspirantes a ser miembros de la organización
- Facilitar las tareas de selección y adiestramiento del personal, seleccionado para un determinado puesto.
- Identificar las actividades que corresponden a cada puesto dentro de la estructura orgánica de la empresa.
- Evitar duplicidad de las funciones dentro de los puestos de la organización.

### **III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

El presente Manual de descripción de Puestos, está determinado en base a la organización funcional de la empresa, detallando los puestos de cada unidad funcional y la cantidad de plazas que tiene cada una. Es importante divulgar el contenido de este manual de puestos dentro de la empresa, puesto que de este depende que los empleados desarrollen con concordancia todas sus actividades.

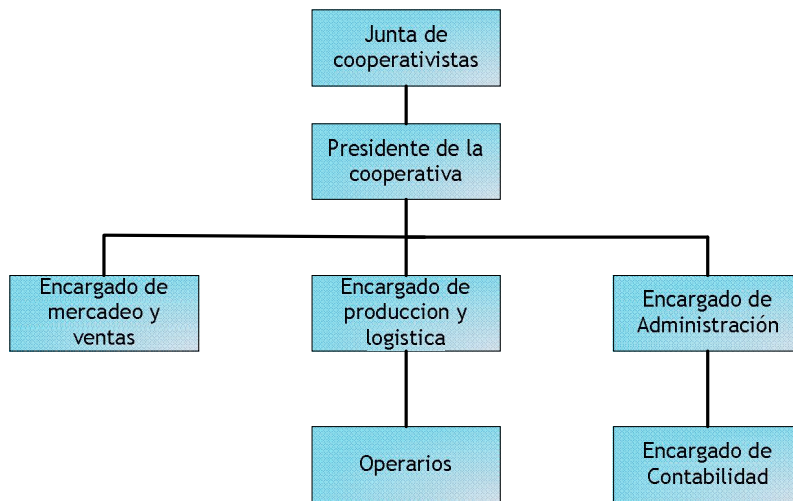
El manual de puestos puede ser consultado por el personal de la empresa y todas aquellas personas e instituciones externas; siempre y cuando se tenga la previa autorización de la gerencia general o de la asamblea general de la cooperativa.

#### **IV. INSTRUCCIONES PARA SU USO Y APLICACIÓN.**

El Manual de Puestos es una herramienta de organización que permite el pleno desarrollo de las actividades de los puestos de la cooperativa NUTRISA de R.L. por lo que es de vital importancia tener en cuenta las siguientes recomendaciones para su uso

1. Cada miembro de la organización debe conocer el manual de puestos, especialmente los detalles del puesto que desempeña.
2. Cada puesto contiene las actividades que deben ser realizadas para el óptimo cumplimiento del desempeño de las tareas de todos los miembros de la organización.
3. Debido al crecimiento de la empresa, las unidades que experimenten cambios con relación a la generación de nuevos puestos de trabajo o modificaciones en los ya existentes deben de ser informados a la Coordinación General para la modificación y actualización del manual de puestos de la empresa.
4. Todas las unidades orgánicas de la empresa deben participar en la actualización del mismo, ya que las personas que ocupan el puesto saben mejor el desempeño que se debe tener en este.
5. La actualización y revisión del manual deberá realizarse como mínimo una vez al año, incluyendo la fecha de la misma así como la sustitución de las páginas que lo conforman.

## V. ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA LA EMPRESA







## VI. DESCRIPCION DE PUESTOS

	<b>MANUAL DE PUESTO</b>			<b>Fecha:</b> 22-12-07 <b>Hoja:</b> 1 de 1
	<b>COOPERATIVA NUTRISA DE RL</b>			<b>Elaboro:</b> <b>Aprobó:</b>
<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Presidente	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Presidencia	<b>Jefe Inmediato</b>	Presidente de la Asamblea General
<b>UBICACIÓN</b>	Administración	<b>Subordinado</b>	Todas las áreas de la cooperativa	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Asamblea General	<b>Descendente:</b>	Todas las Gerencias de la cooperativa.	
<b>PROPÓSITO DEL PUESTO.</b>				
Coordinar todas las actividades relacionadas con el funcionamiento de la empresa.				
<b>PERFIL DEL PUESTO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera: Administración de Empresas o Ingeniería Industrial.</li> <li>• Experiencia en administración de empresas de 3 a 5 años.</li> <li>• Sexo: Masculino o Femenino.</li> <li>• Conocimientos de manejo de paquetes de Office.</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>				
<b>FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar y organizar los proyectos de inversión</li> <li>• Planificar las fuentes y los usos de recursos financieros</li> <li>• Analizar y evaluar los resultados financieros de la empresa</li> <li>• Revisar y evaluar los informes gerenciales elaborados por cada función y tomar las decisiones pertinentes</li> <li>• Planear y controlar estrategias de mejoras de servicio al cliente y al distribuidor</li> <li>• Evaluar el desempeño de las funciones de la empresa mediante las pruebas y análisis.</li> <li>• Evaluar las metas logradas al final del año para tomar cursos de acción.</li> <li>• Presentar informes de resultados a la Asamblea General.</li> </ul>				



**MANUAL DE PUESTO**

Fecha: 22-12-07

Hoja: 1 de 1

**COOPERATIVA NUTRISA DE RL**

Elaboro:

Aprobó:

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Encargado de Mercadeo y Ventas	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Mercadeo y Ventas	<b>Jefe Inmediato</b>	Presidente
<b>UBICACIÓN</b>	Administración	<b>Subordinado</b>	-----	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Presidencia	<b>Descendente</b>	Vendedores.	

**PROPÓSITO DEL PUESTO.**

Coordinar y Efectuar las actividades de venta de los productos de la cooperativa a Supermercados, clientes directos y ONG´s.

**PERFIL DEL PUESTO**

- Estudio Mínimo Bachillerato
- Experiencia en ventas.
- Sexo: Masculino o Femenino.
- Conocimiento Geográfico del país.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Liderazgo.

**FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.**

- Elaboración de pedidos al departamento de producción.
- Elaboración de informes a la coordinación general de las situaciones del mercado.
- Recepción de quejas de los clientes.
- Atención al cliente.
- Planificar estrategias de mercadeo
- Planeación de la logística de distribución del producto terminado.
- Búsqueda de nuevos mercados para vender el producto.
- Investigaciones de la competencia en los lugares de venta.
- Realización de las Compras de Materia Prima y de Insumos.
- Realizar peticiones de cotizaciones y evaluar la más conveniente.
- Cerrar ventas con los clientes de la cooperativa.
- Proporcionar una atención personalizada a los clientes.
- Realizar los cobros de cheques y quedan.



## MANUAL DE PUESTO

Fecha: 22-12-07

Hoja: 1 de 1

### COOPERATIVA NUTRISA DE RL

Elaboro:

Aprobó:

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Encargado de Producción y logística	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Producción	<b>Jefe Inmediato</b>	Presidente
<b>UBICACIÓN</b>	Administración	<b>Subordinado</b>	Operarios	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Presidencia	<b>Descendente</b>	Operarios.	

#### PROPÓSITO DEL PUESTO.

Coordinar todas las actividades relacionadas con el departamento de producción de la cooperativa.

#### PERFIL DEL PUESTO

- Estudio Mínimo Técnico en Ingeniería Industrial.
- Experiencia en la elaboración de productos alimenticios.
- Sexo: Masculino o Femenino.
- Dominio básico de cálculo.
- Manejo básico de paquetes de Office.
- Buenas relaciones interpersonales.

#### FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.

- Coordinación y dirección de la producción.
- Realización de los requerimientos de materia prima e insumos.
- Coordinación y control de las bodegas de materia prima e insumos y de producto terminado.
- Manejo de materiales dentro de la planta.
- Resolver problemas de paros repentinos en la planta.
- Control de desperdicios del proceso.
- Control del producto terminado.
- Encargado de velar por la utilización de equipo de higiene dentro de la planta.
- Encargado de la seguridad industrial dentro de la planta.
- Aclarar dudas de los operarios.
- Autorización de permisos para el personal de producción.
- Autorización de toda la materia prima que se recibe y de todo el producto terminado que se despacha.
- Realizar la función de compras y abastecimiento de la materia prima.
- Supervisar el buen manejo de la materia prima y de los productos terminados.
- Auditar los inventarios de materia prima y de los productos terminados.
- Informar a mercadeo y ventas de los inventarios de producto terminado.
- Realizar las órdenes de compra.



## MANUAL DE PUESTO

Fecha: 22-12-07

Hoja: 1 de 1

### COOPERATIVA NUTRISA DE RL

Elaboro:

Aprobó:

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Operario	<b>No de plazas</b>	12
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Producción	<b>Jefe Inmediato</b>	Encargado de Producción
<b>UBICACIÓN</b>	Operativo	<b>Subordinado</b>	Ninguno	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Gerencia Producción	<b>Descendente</b>	Ninguno	

#### PROPÓSITO DEL PUESTO.

Ejecutar todas las actividades relacionadas con el departamento de producción de la cooperativa.

#### PERFIL DEL PUESTO

- Estudio Mínimo 6° grado.
- Experiencia en la elaboración de productos alimenticios.
- Sexo: Masculino o Femenino.
- Buenas relaciones interpersonales.

#### FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.

- Realización de operaciones del proceso productivo (inspección, limpieza, lavado, Tostado, molido y empaçado).
- Manejo de materiales dentro de la planta.
- Encargado de la limpieza de la planta.
- Manejo de herramientas en cada puesto de trabajo.
- Cumplimiento de la orden de producción.
- Manejo de equipo de transporte de materia prima, materiales y producto terminado.
- Velar por el control de calidad del producto en cada operación.
- Asistir al coordinador de producción en aspectos relacionados al funcionamiento de la planta.



## MANUAL DE PUESTO

Fecha: 22-12-07

Hoja: 1 de 1

### COOPERATIVA NUTRISA DE RL

Elaboro:

Aprobó:

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Encargado de administración	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Recursos Humanos	<b>Jefe Inmediato</b>	Presidente
<b>UBICACIÓN</b>	Administración	<b>Subordinado</b>	-----	

### COMUNICACIÓN

<b>Ascendente</b>	Presidencia	<b>Descendente</b>	Encargado de contabilidad
-------------------	-------------	--------------------	---------------------------

### PROPÓSITO DEL PUESTO.

Planificar, Organizar, Ejecutar y Dirigir las actividades del personal de la empresa.

### PERFIL DEL PUESTO

- Estudio Mínimo Técnico en Ingeniería Industrial.
- Experiencia en el área de Recursos Humanos
- Sexo: Masculino o Femenino.
- Manejo básico de paquetes de Office.
- Buenas relaciones interpersonales.

### FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.

- Resolver conflictos laborales.
- Coordinar los permisos de los empleados.
- Manejar la planilla de salarios y bonificaciones de los empleados.
- Diseñar los sistemas de evaluación del desempeño.
- Planificar las actividades de inducción.
- Realizar informes de evaluación.
- Aplicar las sanciones respectivas al personal.



**MANUAL DE PUESTO**

**Fecha: 22-12-07**

**Hoja: 1 de 2**

**Elaboro:**

**Aprobó:**

**COOPERATIVA NUTRISA DE RL**

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Encargado de Contabilidad	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Administración	<b>Jefe Inmediato</b>	Encargado Administrativo
<b>UBICACIÓN</b>	Administrativo	<b>Subordinado</b>	-----	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Gerencia Administrativa	<b>Descendente</b>	Ninguno	

**PROPÓSITO DEL PUESTO.**

Mantener el control y registro contable de la gestión anual de la cooperativa.

**PERFIL DEL PUESTO**

- Estudio Mínimo Licenciatura en Contaduría Pública
- Experiencia en el área de contabilidad
- Sexo: Masculino o Femenino.
- Manejo de Microsoft Office
- Buenas relaciones interpersonales.

**FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.**

- Elaborar los estados contables de la cooperativa.
- Elaboración y pago de impuestos (IVA, Renta) en el Ministerio de Hacienda
- Realizar contabilidad de costos.
- Elaboración de libros contables (compras, ventas, mayor, diario, etc.) de la empresa.
- Elaboración y actualización del catalogo de cuentas.
- Elaboración de la contabilidad mensual (registro de transacciones) de la empresa.
- Presentación anual de la memoria de labores de la sociedad.
- Archivar partidas contables con respectivos documentos de respaldo.
- Informes de situación bancaria de la empresa.
- Actualización del sistema contable de la empresa.
- Generar reportes a compras de papelería, libros contables, equipo de oficina necesarios.

		<b>MANUAL DE PUESTO</b>		Fecha: 22-12-07
		<b>COOPERATIVA NUTRISA DE RL</b>		Hoja: 2 de 2 Elaboro: Aprobó:
<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Encargado de Contabilidad	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Administración	<b>Jefe Inmediato</b>	Encargado Administrativo
<b>UBICACIÓN</b>	Administrativo	<b>Subordinado</b>	Ninguno	
<b>FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones periódicas con la coordinación general. Planificar y realizar los estados financieros de la cooperativa.</li> <li>• Generar reporte de balances y finanzas a la asamblea general.</li> <li>• Realización de conciliación de cuentas bancarias de la cooperativa.</li> <li>• Controlar los recursos financieros de la cooperativa.</li> <li>• Analizar las inversiones junto con la presidencia y la asamblea general de cooperativistas.</li> <li>• Buscar las fuentes de financiamiento idóneas para la cooperativa.</li> <li>• Reuniones periódicas con la presidencia y la asamblea general de cooperativistas.</li> <li>• Mantener la liquidez y rentabilidad de la cooperativa.</li> </ul>				

### 3 Definición del sistema de información Gerencial.

El sistema de información gerencial (SIG), es un sistema integrado usuario-máquina para proveer información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones dentro de la empresa.

#### 3.1 Diseño general del Sistema de Información Gerencial.

El esquema del sistema de información gerencial relaciona las áreas de la empresa por medio de formatos o medios electrónicos con el fin de comunicar los departamentos y verificar cualquier necesidad en el momento preciso (ver figura III.2)

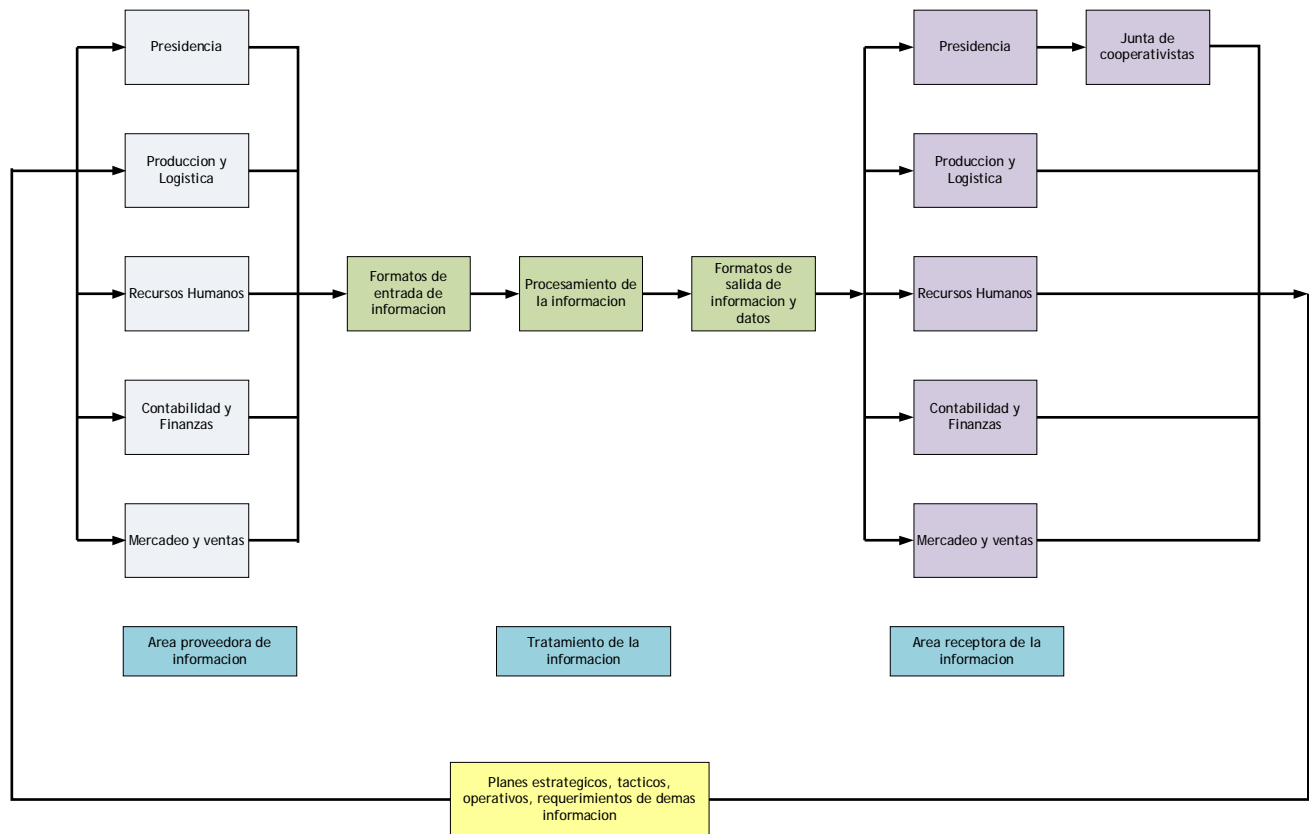
#### 3.2 Operaciones básicas del Sistema de Información Gerencial,

Todo sistema de información gerencial está conformado por cuatro operaciones básicas las cuales son:

- **Entrada de información.**

Es un proceso por medio del cual el sistema toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas de información se pueden dar por medio de dos formas manuales o automáticas, las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario y las automáticas, son datos que provienen de otros módulos a lo cual se le denomina interface.





**Figura III.2 Diseño del Sistema de Información Gerencial**

- **Almacenamiento de información.**

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, puesto que a través de de esta propiedad el sistema de información puede recuperar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructura de información denominada archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos duros de las computadoras, memorias flash y discos compactos.

- **Procesamiento de la información.**

Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con la secuencia de operaciones preestablecidas. Estos cálculos pueden efectuarse con datos recién introducidos en el sistema o bien con datos almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuentes e información que puede sr utilizada para la toma de decisiones.

- **Salida de información.**

La salida es la capacidad de un sistema de información para arrojar la información procesada o bien los datos de entrada del exterior. Las unidades típicas de salida de información son los impresores, dispositivos de memoria externa. Es importante recalcar que la salida de un sistema de información puede constituir la entrada de otro sistema o modulo

### 3.3 Niveles de los sistemas de información.

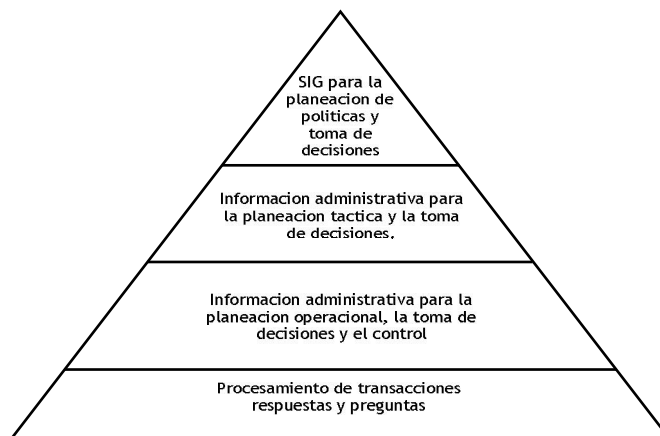
El sistema de información de una organización no siempre está al mismo nivel e inclusive dentro de él se pueden encontrar varios niveles o categorías de sistema.

En un primer nivel de los sistemas de información, es el operacional o transaccional, el mismo existe en todas las organizaciones y es el que tiene que ver con las operaciones diarias, en esta etapa los miembros de las organizaciones disponen de manuales donde de manera cerrada se explican los procedimientos o normas de cada operación o transacción.

En un segundo nivel, se ubican los sistemas de información administrativa, es decir las empresas que empiezan a pensar, los mismos ayudan a los usuarios de mayor nivel en las empresas a tomar ciertas decisiones sobre asuntos que pueden presentarse con alguna regularidad. No son transacciones, pero si consultas estructuradas a partir de algún lenguaje de manipulación de datos que permite tener información más o menos complejos.

En un tercer nivel lo constituyen los sistemas de información para el soporte de la toma de decisiones. Su objetivo es ayudar a la toma de decisiones para situaciones poco frecuentes de alguna manera complicada y sobre todo estructurada.

El sistema de información en general puede verse como estructura piramidal.



**Figura III.3 Pirámide niveles de información del SIG**

### 3.4 Tipos de información de un SIG.

Los tipos de información se clasifican de acuerdo a donde viene la información.

- **Información externa.**

Fluye del entorno de la organización y es recibida como posibilidades por la organización y también fluye hacia el entorno como señales a nuestros competidores y clientes. Este tipo de información es fundamental para establecer planes estratégicos a mediano o largo plazo, ya que sobre la base de la coyuntura y el desempeño de las instituciones y del gobierno, se pueden presentar grandes oportunidades y amenazas para la empresa. Este tipo de información se encuentra normalmente disponible en internet o en instituciones de apoyo como la cámara de comercio e industria de El Salvador.

- **Información confidencial.**

Incluye datos del entorno operativo de la organización (consumidores, acreedores, gobierno) y su uso se reserva únicamente para personas implicada o que requieren tener acceso a esta.

- **Información interna.**

Son las comunicaciones operativas y de relaciones hacia abajo, hacia arriba, horizontales y diagonales, que debemos estructurar a través de un esquema, para poder transmitir la información a la persona adecuada en el momento oportuno.

### 3.5 Flujo de formatos de información entre las áreas de la empresa

Departamento de origen	Presidencia	Producción	Mercadeo y ventas	Recursos Humanos	Contabilidad y finanzas
<b>Presidencia</b>		-Requerimientos de producción. -Planes de ahorro	-Planes de ventas	-Requerimientos de personal	-Planes de gastos.
<b>Producción</b>	-Planes de producción de -Informe de producción -Productos defectuosos (%)		-Informes de niveles de producción.	-requerimientos de mano de obra. -Ausencias de personal	-Gastos extraordinarios. -Gastos de materiales
<b>Mercadeo y ventas</b>	-Informes de ventas	-Ordenes de pedido		-Requerimientos de personal. -Ausencias de personal	-Reportes de ventas. -Cuentas por cobrar.
<b>Recursos humanos</b>	-Reporte de desempeño del personal	-Reporte de desempeño del personal	-Reporte de desempeño del personal		-Reporte de desempeño del personal
<b>Contabilidad y finanzas</b>	-Estados financieros -informes de gastos.	-informes de gastos	-informes de gastos	-informes de gastos	

A continuación se presentan los diferentes formatos de entrada para cada una de las áreas de la empresa, las cuales formaran parte del Sistema de Información Gerencial, los formatos de entrada son la información que es requerida por el área tratada para poder realizar sus funciones, formular o realizar sus planes

### 3.5.1 Formatos de entrada producción y logística.

Recibe de Mercadeo y Ventas

Ventas Mensuales para el Año X												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina												
Café												
Té												
Atole												

Recibe de las áreas de todas las áreas de la empresa

ORDEN DE COMPRA				
No de orden de compra:			Fecha:	
Proveedor:				
Fecha de entrega:			Lugar de entrega:	
Material o insumo	Descripción	Cantidad	C/U	Valor
<b>Total</b>				
Responsable compras:			Firma proveedor	

Recibe de Mercadeo Y Ventas

NOTA DE DESPACHO		
No de nota de despacho:		Fecha:
No de pedido:		No de factura:
Código	Descripción	Cantidad
Autorizado:		Nombre de quien recibe:
Despacho:		Firma de recibido:

### 3.5.2 Formatos de entrada recursos humanos.

Recibe por parte de los solicitantes de empleo

<b>SOLICITUD DE EMPLEO</b> <small>Cooperativa NUTRISA de R.L.</small>					
Favor completar esta solicitud cuidadosamente a mano y con tinta					
Lugar y fecha: _____					
<b>I. DATOS PERSONALES</b>					
Nombre: _____					
Dirección: _____					
Departamento: _____	Municipio: _____	Tel.fijo y/o celular: _____			
Lugar y fecha de nacimiento: _____		Edad: _____			
Nacionalidad: _____		Profesión u oficio: _____			
N° de DUI: _____		Lugar y fecha de expedición: _____			
I.S.S.S.: _____		NIT: _____			
Correo electrónico: _____		Licencia: _____			
Estado civil: _____		Tipo de sangre: _____			
<b>II. DATOS DEL GRUPO FAMILIAR</b>					
	Familiar	Nombre	Ocupación	Lugar de trabajo o Centro de Estudio	Fecha de nacimiento
Cónyuge	_____				
Hijos:	_____				
Padre	_____				
Madre	_____				
Hermanos:	_____				
	_____				
<b>III. ESTUDIOS REALIZADOS</b>					
CENTRO EDUCATIVO	PERÍODO DE ESTUDIO	TÍTULO OBTENIDO			
_____					
_____					
_____					
IDIOMAS: Marque con "X" el nivel del idioma que domina					
Inglés					
Otros (Especifique): _____					
Básico	Intermedio	Avanzado			

### 3.5.3 formatos de entrada mercadeo y ventas

Recibe de Producción

artículo	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			total		
	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V			
	Harina de Ojushite																																						
Café																																							
Té																																							
Atole																																							

### 3.5.4 Formatos de entrada Contabilidad y Finanzas

#### Recibe de Mercadeo Y Ventas

<b>NUTRISA</b>		FACTURA N° 00000 REGISTRO NIT AUTORIZACIÓN DE IMPRENTA 0000 DGII		
CLIENTE: _____		FECHA _____		
DIRECCIÓN _____		CONDICIONES _____		
TELÉFONO: _____		NIT _____		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS
Son:		SUMAS		
		V. EXENTAS		
		<b>TOTAL</b>		
RECIBIDO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA		ENTREGADO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA		VENDEDOR: _____ _____

#### Recibe de Producción y Logística:

CONTROL DE INGRESO DE MATERIA PRIMA			
Nombre Proveedor	Cantidad (Lb)	Valor (\$)	Firma de entregado
<b>Total</b>			
Fecha de recepción:		Responsable:	

REGISTRO MENSUAL DE STOCK DE MATERIA PRIMA E INSUMOS			
Materia prima o insumo	Presentación	Cantidad de la presentación	Total
Fecha:		Responsable:	

CONTROL DE MOVIMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO				
Producto:			Encargado:	
Existencia(Q)	Fecha	Entrada (Q)	Salida (Q)	No de pedido o factura

### 3.5.5 Formatos de entrada presidencia.

Recibe de Contabilidad y Finanzas

<b>NUTRISA</b>			
<i>ESTADO DE RESULTADOS</i>			
<i>FECHA:</i>			
<b>Ingresos</b>			\$
Ingresos por venta de servicios		\$	
Ingresos por ventas de productos		\$	
<b>Costos</b>			\$
Costos de Operación por servicios		\$	
Costos de Producción por productos		\$	
<b>Utilidad bruta</b>			\$
<b>Total Gastos de operación</b>			\$
<b>Gastos de operación por servicio</b>		\$	
Gastos de administración	\$		
Gastos de venta	\$		
Gastos financieros	\$		
<b>Gastos de operación por planta</b>		\$	
Gastos de administración por ventas planta	\$		
Gastos de venta por plantas	\$		
Gastos financieros por planta	\$		
<b>Utilidad de operación</b>			\$
otros ingresos			\$
<b>Ingresos por donación</b>		\$	
<b>utilidad antes de reserva legal</b>			\$
Reserva legal (7%)			\$
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>			\$
ISR (25%)			\$
<b>UTILIDAD NETA</b>			\$



## Recibe de Contabilidad Y finanzas

<i>BALANCE GENERAL COOPERATIVA NUTRISA.</i>		<i>FECHA:</i>	
<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVO</b>	
<i>Activos Corrientes</i>	\$	Pasivo a Corto plazo	\$
Efectivo y equivalentes	\$	Proveedores	\$
Caja General	\$	Acreeedores	\$
Bancos	\$	Pasivo a Largo Plazo.	\$
Cuentas por cobrar	\$ \$	Préstamos bancarios.	\$
Estimación para cuentas incobrables	\$	amortización financiamiento	\$
Inventarios	\$	Gastos por interés	\$
<i>Activos Fijos</i>	\$	<b>CAPITAL</b>	
Propiedades, planta y equipo	\$	Capital Social	\$
Terreno	\$	Gastos por depreciación	\$
Edificaciones	\$	Gastos por amortización estudios	\$
Depreciación acumulada edificios	\$	Gastos por organización legal y Administración del proyecto	\$
Mobiliario y equipo de oficina	\$	<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>\$</b>
Depreciación mobiliario y equipo de Ofic.	\$		
Maquinaria y equipo	\$		
Depreciación acumulada Máq. Y equipo	\$		
<i>Otros Activos</i>	\$		
Gastos por Investigación y estudios previos	\$		
Amortización estudios	\$		
Amortización gastos de prueba piloto	\$		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$</b>		

## B. PROPUESTA TÉCNICA PRODUCTIVA

### 1. Definición técnica de los productos

#### 1.1 Propuesta de Diseño de los productos elaborados a partir del Ojushte

Según los datos obtenidos por el mercado de consumidores se estableció una cartera de productos óptima para la puesta en marcha de la propuesta del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, los cuales fueron:

Producto derivado de Ojushte	Presentación
Harina	Bolsa de plástico metalizado
Té	Caja de cartón Maule 0.014
Café	Bote plástico de polietileno
Mezcla para atole	Caja de cartón Maule 0.014 con bolsa plástica de polietileno

**Cuadro III.5** Cartera de Productos derivados del Ojushte

Debido al tipo de procesos de fabricación que poseerá la empresa, relacionados con la elaboración de productos alimenticios, se establece que no se comprará maquinaria para fabricar viñetas y empaques sino que se solicitarán los pedidos a una empresa que se dedique a la elaboración de este tipo de productos; buscando siempre que se diseñen soluciones viables de empaque que cumplan con los requerimientos establecidos para cada presentación.

## 1.2 Especificaciones técnicas de los productos a base de Ojushte

### 1.2.1 Harina de Ojushte

#### a. Definición

##### 1. USO

La harina de Ojushte es un polvo fino que se obtiene de despulpado, deshidratado y molido de la semilla tostada de Ojushte, para ser comercializada en bolsas de papel, utilizada para elaborar diferentes subproductos alimenticios como son: tortillas, tamales, atoles, etc.

##### 2. CLASIFICACION

- **Por su duración:** Perecedero
- **De acuerdo a su fin:** Intermedio
- **Por su consecución:** Económico
- **Por el número de veces que satisface la necesidad:** Simple
- **Por el comportamiento de consumo en el tiempo:** Continuo

#### b. Presentación

- Color del envase: Según el diseño de la viñeta
- Material del envase: Plástico metalizado de 0.010 pulgadas.
- Contenido del empaque: 460 gramos.
- Rotulación del envase: etiqueta impresa en el envase.

##### 1. DISEÑO DEL ENVASE

El envase debe proporcionar un medio para proteger, manipular, distribuir y trasladar las bolsas de harina de Ojushte, cuyas medidas son las siguientes:

Presentación	Calibre (pulgadas)	Largo x Ancho x Espesor (cm.)	Área ocupada (cm <sup>2</sup> )	Volumen ocupado (cm <sup>3</sup> )
Bolsa de plástico metalizado	0.010	16 x 11 x 0.05	176	8.8

Tabla III.1 Medidas del envase de harina de Ojushte

## 2. CONTENIDO DE LA ETIQUETA

- Nombre del producto: Harina de Ojushte
- Nombre del fabricante: Cooperativa NUTRISA de R.L.
- Logo:



- Forma de preparación.
- Código de barras.
- Breve descripción del producto: “La harina de Ojushte es un producto de consumo que incrementa la calidad de vida de las personas por sus altos contenidos nutricionales y por ser 100% natural.
- Eslogan: “Del fruto de nuestra tierra”
- Contenido neto: 460 gramos.
- Fecha de caducidad.
- Contenido nutricional (En base a 460 gr.)

Valor nutricional	Cantidad
Proteína	4 gr.
Carbohidratos	23 gr.
Grasa	0 gr.
Calorías	105 gr.
Fibra	20 gr.
Calcio	7 gr.
Hierro	8%
Vitamina C	40%

**Tabla III.2** Contenido nutricional de la harina de Ojushte.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Fuente: The Equilibrium Fund



Figura III.4 Diseño de empaque de harina de Ojushte

## 1.2.2 Té de Ojushte

### a. Definición

#### 1) USO

El té de Ojushte es un polvo obtenido a partir de la deshidratación y posterior molido de la semilla tostada del Ojushte, con el objetivo de ser comercializado en bolsas de té común y ser consumido mediante su infusión en agua caliente.

#### 2) CLASIFICACION

- **Por su duración:** Perecedero
- **De acuerdo a su fin:** Intermedio
- **Por su consecución:** Económico
- **Por el número de veces que satisface la necesidad:** Simple
- **Por el comportamiento de consumo en el tiempo:** Continuo

b.

#### Presentación

- Color del empaque: Caja con diseño de viñeta impreso
- Material del empaque: Caja de cartón calibre 0.014 pulgadas.
- Contenido del empaque: 20 gramos (Caja con 20 bolsitas de 1 gramo cada una, empacadas en papel filtro)
- Rotulación del empaque: etiqueta impresa en el empaque.

#### 1) DISEÑO DEL ENVASE

El envase, en este caso la caja de cartón donde se almacenarán las 20 unidades, debe proporcionar un medio para proteger, manipular, distribuir y trasladar las bolsitas de té de Ojushte, cuyas medidas son las siguientes:

Presentación	Calibre (pulgadas)	Largo x Ancho x Profundidad (cm.)	Área ocupada (cm <sup>2</sup> )	Volumen ocupado (cm <sup>3</sup> )
Caja de cartón	0.014	13 x 7 x 6.5	91	591.5

Tabla III.3 : Medidas del envase de té de Ojushte

#### 2) CONTENIDO DE LA ETIQUETA

- Nombre del producto: Té de Ojushte
- Nombre del fabricante: Cooperativa NUTRISA de R.L.
- Logo:



- Forma de preparación.
- Código de barras en el empaque de 20 bolsitas de té.
- Breve descripción del producto: "El té de Ojushte es un producto de consumo en caliente que se utiliza para relajar el sistema nervioso, además de poseer un alto valor nutricional y es 100% natural".
- Eslogan: "Del fruto de nuestra tierra"
- Contenido neto: 20 gramos.
- Fecha de caducidad.
- Contenido nutricional (En base a 460 gr.)

Valor nutricional	Cantidad
Proteína	4 gr.
Carbohidratos	23 gr.
Grasa	0 gr.
Calorías	105 gr.
Fibra	20 gr.
Calcio	7 gr.
Hierro	8%
Vitamina C	40%

Tabla III.4 Contenido nutricional del Té de Ojushte.<sup>48</sup>



Figura III.5 Diseño de empaque de Té de Ojushte

<sup>48</sup> Fuente: The Equilibrium Fund

### 1.2.3 Café de Ojushte

#### a. Definición

##### 1. USO

El café de Ojushte es un producto que se obtiene del molido de la semilla deshidratada y tostada del fruto del Ojushte, cuyo patrón de consumo es similar al que posee el café tradicional.

##### 2. CLASIFICACION

- **Por su duración:** Perecedero
- **De acuerdo a su fin:** Intermedio
- **Por su consecución:** Económico
- **Por el número de veces que satisface la necesidad:** Simple
- **Por el comportamiento de consumo en el tiempo:** Continuo

#### b. Presentación

- Color del envase: Transparente
- Material del envase: Bote plástico de polietileno
- Contenido del envase: 50 gramos
- Rotulación del envase: etiqueta adherida en el envase.

##### 1. DISEÑO DEL ENVASE

El envase debe proporcionar un medio para proteger, manipular, distribuir y trasladar café de Ojushte, de esta manera se ha elegido el envase cuyas especificaciones son las siguientes:

Presentación	Calibre (pulgadas)	Dimensiones en cm. (alto x radio)	Área ocupada (cm <sup>2</sup> )	Volumen ocupado (cm <sup>3</sup> )
Bote plástico de polietileno	0.012	12 x 2.5	227.77	235.62

Tabla III.5 Medidas del envase del café de Ojushte

##### 2. CONTENIDO DE LA ETIQUETA

- Nombre del producto: Café de Ojushte
- Nombre del fabricante: Cooperativa NUTRISA de R.L.
- Logo:

- Forma de preparación.
- Código de barras en la etiqueta adherida al envase.
- Breve descripción del producto: “El café de Ojushte es un producto 100% natural que posee un rico sabor” .
- Eslogan: “Del fruto de nuestra tierra”
- Contenido neto: 50 gramos.
- Fecha de caducidad.
- Contenido nutricional (En base a 460 gr.)

Valor nutricional	Cantidad
Proteína	4 gr.
Carbohidratos	23 gr.
Grasa	0 gr.
Calorías	105 gr.
Fibra	20 gr.
Calcio	7 gr.
Hierro	8%
Vitamina C	40%

**Tabla III.6** Contenido nutricional del café de Ojushte.<sup>49</sup>

El contenido nutricional detallado en la tabla III.6 equivale a la presentación del café de Ojushte, el cual es de 50 gramos. No se han detallado los aminoácidos contenidos en el producto porque no se ha realizado un estudio nutricional dado que la logística de producción e investigación es un área nueva por la naturaleza del producto.

Es necesario que la empresa cuando haya adquirido experiencia en la elaboración de los productos, realice un estudio nutricional detallado donde se pueda verificar la presencia de estas sustancias naturales con el fin de ofrecer en el mercado un café con propiedades altamente energéticas y de origen 100% natural especificado en su respectivo empaque.

---

<sup>49</sup> Fuente: The Equilibrium Fund



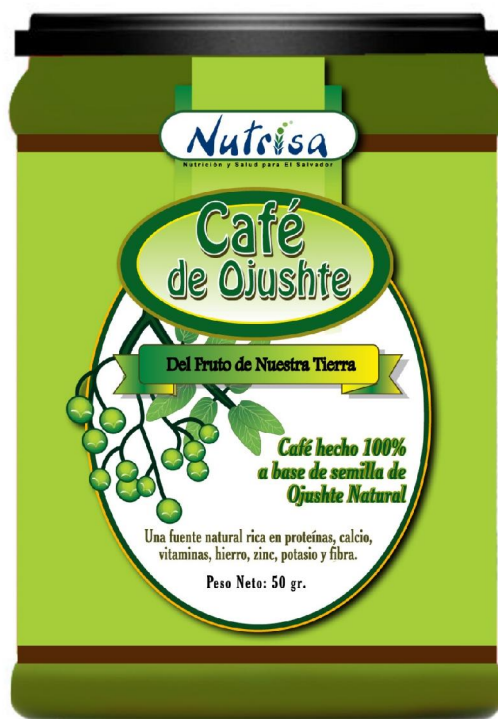


Figura III.6 Diseño de empaque de Café de Ojushte.

#### 1.2.4 Atole de Ojushte

*a.*

##### *Definición*

##### 1. USO

El atole de Ojushte es un producto que se obtiene del tostado y molido de la semilla deshidratada del Ojushte combinada con una mezcla de clavo, canela y harina de arroz. Su uso es similar al de los atoles tradicionales derivados del maíz u otra fuente alimenticia.

##### 2. CLASIFICACION

- § **Por su duración:** Perecedero
- § **De acuerdo a su fin:** Intermedio
- § **Por su consecución:** Económico
- § **Por el número de veces que satisface la necesidad:** Simple
- § **Por el comportamiento de consumo en el tiempo:** Continuo

*b.*

##### *Presentación*

- Color del envase: De acuerdo al diseño de la viñeta propuesto
- Material del empaque: Caja de cartón de 0.014 pulgadas de calibre
- Contenido del empaque: 50 gramos
- Rotulación del empaque: etiqueta impresa en el envase.

- En el interior de cada caja se encontrará las bolsas de polietileno blancas que contendrán la mezcla para el atole de Ojushte

### 1) DISEÑO DEL ENVASE

El envase debe proporcionar un medio para proteger, manipular, distribuir y trasladar el atole de Ojushte, cuyas medidas son las siguientes:

Presentación	Calibre (pulgadas)	Dimensiones en cm. (largo x ancho x profundidad)	Área ocupada (cm <sup>2</sup> )	Volumen ocupado (cm <sup>3</sup> )
Caja de cartón	0.014	9.5 x 6.5 x 2	61.75	123.5

Tabla III.7 Medidas del empaque de la mezcla para atole de Ojushte

### 2. CONTENIDO DE LA ETIQUETA

- Nombre del producto: Atole de Ojushte
- Nombre del fabricante: Cooperativa NUTRISA de R.L.
- Logo:



- Forma de preparación.
- Código de barras en la etiqueta impresa en el empaque.
- Breve descripción del producto: “El atole de Ojushte es una fuente alimenticia con alto valor nutricional y 100% natural”.
- Eslogan: “Del fruto de nuestra tierra”
- Contenido neto: 50 gramos.
- Fecha de caducidad.
- Contenido nutricional. (En base a 460 gr.)

Valor nutricional	Cantidad
Proteína	4 gr.
Carbohidratos	23 gr.
Grasa	3 gr.
Calorías	120 gr.
Fibra	20 gr.
Calcio	10 gr.
Hierro	8%
Vitamina C	40%

Tabla III.8 Contenido nutricional del atole de Ojushte.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Fuente: The Equilibrium Fund



Figura III.7 Diseño de empaque de harina de Ojushte.

## 2. Determinación de los procesos de fabricación.

La elaboración de los productos derivados del Ojushte puede realizarse de manera semi industrial o de una forma artesanal, la mayor diferencia entre cada uno de los procesos es el volumen de producción que se puede obtener de cada una de las alternativas, puesto que al optar por una alternativa semi-industrial se puede optar a mayores volúmenes de producción, además, el método de elaboración artesanal requiere la combustión de materia vegetal para realizar las operaciones de secado y de tostado, lo cual va un poco contrariado al objetivo de protección al medio ambiente

que persiguen muchas organizaciones en Centroamérica, al fomentar proyectos de elaboración de productos derivados del Ojushte.

## **2.1 Harina de Ojushte.**

### **2.1.1 Descripción del proceso de elaboración**

#### a) Inspección y lavado.

Recibir las semillas de Ojushte y colocarlas en las jabas plásticas rectangulares caladas de 80 x 56 x 33 cm. Para realizarles la inspección física, desechando las semillas defectuosas es decir aquellas que se vean mordidas por animales, que presenten manchas de hongos o que el color no sea según el estándar definido, además de materias extrañas.

#### b) Pesado.

Luego de ser lavadas las semillas de Ojushte, estas serán pesadas en una báscula de piso, esta deberá de ser de una capacidad de al menos 100 Lbs., en base al peso registrado se emitirá una orden de pago al proveedor que entrega la materia prima. Posteriormente se les aplicara agua con la manguera para lavar las semillas y así eliminar polvo u otras pequeñas partículas de suciedad que estas lleven.

#### c) Secado.

Para la preservación de la semilla de Ojushte es necesario secarla a un nivel que la humedad en esta sea mínima y así evitar que se eche a perder; debido a que la opción de secado al sol requiere que la semilla sea expuesta a este por 21 días aproximadamente se opta por la opción de secado en maquina tostadora de café, puesto que en esta el secado se realiza en 20 minutos aproximadamente, el tiempo promedio por libra de semilla dependerá de la capacidad de la tostadora empleada.

#### d) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es secada.

#### e) Almacenado

Posteriormente al secado las semillas de Ojushte serán almacenadas en sacos de nylon, para evitar que se humedezcan por algún agente externo y para ser llevadas al almacén de producto en proceso en estos, donde se apilaran y se les colocara una viñeta detallando el día en que fue secado

las semilla de Ojushte, con el fin de utilizar primero los sacos con más antigüedad, puesto que el tipo de inventario a utilizar será PEPS (primeras entradas primeras salidas).

f) Tostado.

La semilla de Ojushte que ya fue secada es retirada de la bodega, para ser transportada al área de tostadoras donde se le realizara el tostado final en tostadoras de café, donde la operación durara un aproximado de 15 minutos, resultado de esta operación la semilla de Ojushte de un color café la cual posteriormente se deberá moler para elaborar la harina de Ojushte.

g) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es tostada.

h) Molido.

La semilla de Ojushte tostada pasa a ser molida, para lo cual se procesa esta en molino de café donde la semilla es convertida en harina, en promedio una tostadora de café se tarde 30 segundos en moler una libra de semilla de Ojushte.

i) Pesado y empacado.

La harina de Ojushte resultante de molino se coloca en bolsas de polipropileno transparentes, donde se pesaran en una bascula de mesa hasta que el peso de las bolsas sea de 1 Lb., una vez llenas se pasaran a ser selladas.

j) Sellado.

Las bolsas de harina de Ojushte una vez que han sido llenadas con una maquina selladora de mesa, en la cual se coloca el extremo a ser sellado, cuando estas son selladas se le realizara una inspección visual para comprobar que el sello es seguro y que la harina no saldrá por este o que pueda ser contaminada.

k) Almacenado.

Las bolsas de harina de Ojushte que ya fueron selladas serán llevadas a la bodega de producto terminado, donde se almacenaran hasta que se vaya a realizar una venta o uno entrega de esta.

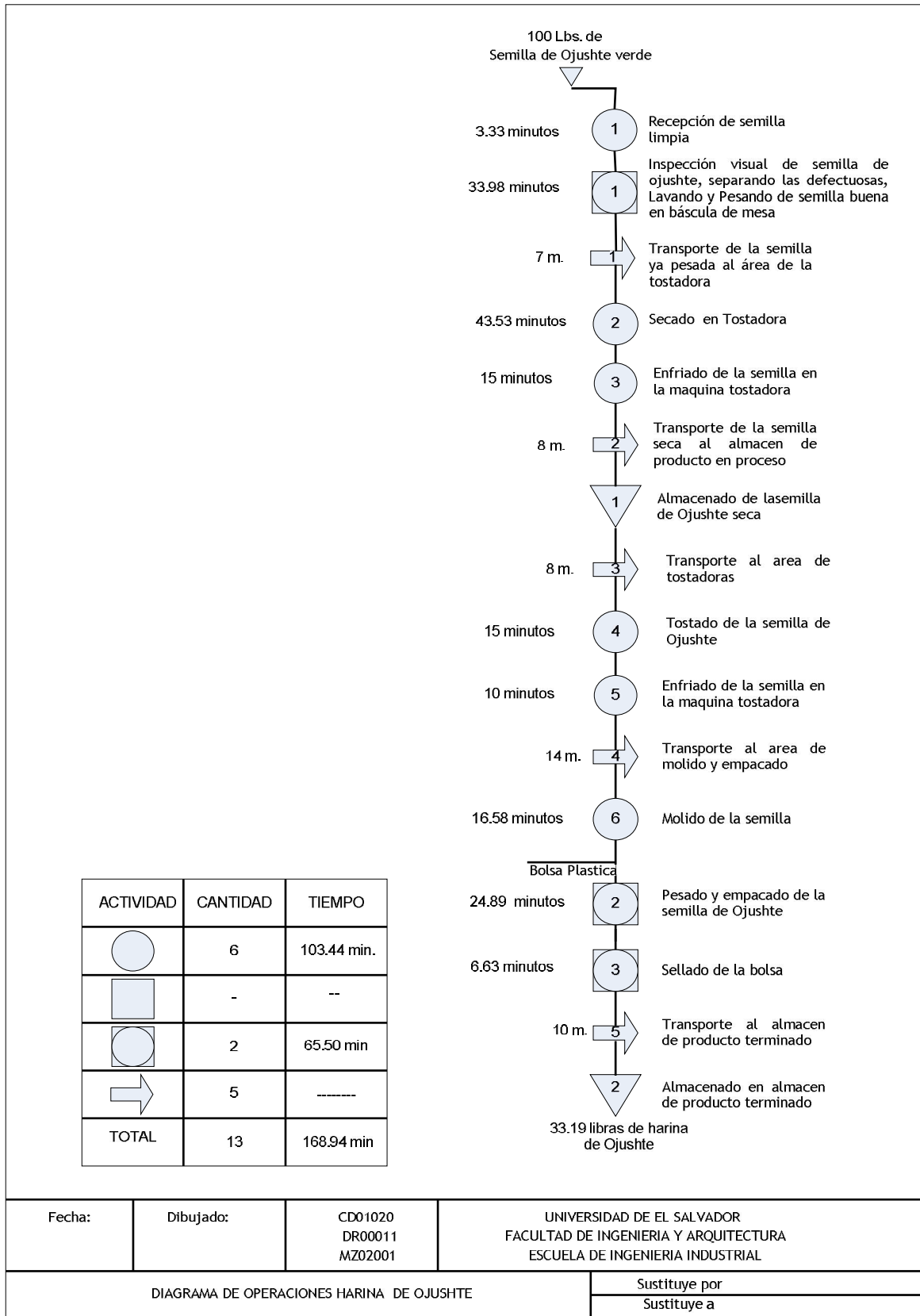


Figura III.8 Diagrama de proceso de la Harina de Ojushte

## 2.2 Café de Ojushte.

### 2.2.1 Descripción del proceso de elaboración

#### a) Inspección y lavado.

Recibir las semillas de Ojushte y colocarlas en las jabas plásticas rectangulares caladas de 80 x 56 x 33 cm. Para realizarles la inspección física, desechando las semillas defectuosas es decir aquellas que se vean mordidas por animales, que presenten manchas de hongos o que el color no sea según el estándar definido, además de materias extrañas.

#### b) Pesado.

Luego de ser lavadas las semillas de Ojushte, estas serán pesadas en una báscula de piso, esta deberá de ser de una capacidad de al menos 100 Lbs., en base al peso registrado se emitirá una orden de pago al proveedor que entrega la materia prima. Posteriormente se les aplicara agua con la manguera para lavar las semillas y así eliminar polvo u otras pequeñas partículas de suciedad que estas lleven.

#### c) Secado.

Para la preservación de la semilla de Ojushte es necesario secarla a un nivel que la humedad en esta sea mínima y así evitar que se eche a perder; debido a que la opción de secado al sol requiere que la semilla sea expuesta a este por 21 días aproximadamente se opta por la opción de secado en maquina tostadora de café, puesto que en esta el secado se realiza en 20 minutos aproximadamente, el tiempo promedio por libra de semilla dependerá de la capacidad de la tostadora empleada.

#### d) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es secada.

#### e) Almacenado

Posteriormente al secado las semillas de Ojushte serán almacenadas en sacos de nylon, para evitar que se humedezcan por algún agente externo y para ser llevadas al almacén de producto en proceso en estos, donde se apilaran y se les colocara una viñeta detallando el día en que fue secado las semilla de Ojushte, con el fin de utilizar primero los sacos con más antigüedad, puesto que el tipo de inventario a utilizar será PEPS (primeras entradas primeras salidas).

f) Tostado.

La semilla de Ojushte que ya fue secada es retirada de la bodega, para ser transportada al área de tostadoras donde se le realizara el tostado final en tostadoras de café, donde la operación durara un aproximado de 20 minutos, resultado de esta operación la semilla de Ojushte de un color café la cual posteriormente se deberá moler para elaborar el café de Ojushte.

g) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es tostada.

h) Molido.

La semilla de Ojushte tostada pasa a ser molida, para lo cual se procesa esta en molino de café donde la semilla es convertida en café de Ojushte, en promedio una tostadora de café se tarde 30 segundos en moler una libra de semilla de Ojushte.

i) Pesado y empacado.

El café de Ojushte resultante de molino se coloca en bolsas de polipropileno transparentes, donde se pesaran en una bascula de mesa hasta que el peso cada una de las bolsas sea de 50 g. una vez llenas se pasaran a ser selladas.

j) Sellado.

Las bolsas de café de Ojushte una vez que han sido llenadas con una maquina selladora de mesa, en la cual se coloca el extremo a ser sellado, cuando estas son selladas se le realizara una inspección visual para comprobar que el sello es seguro y que el café no saldrá por este o que pueda ser contaminada.

k) Almacenado.

Las bolsas de café de Ojushte que ya fueron selladas serán llevadas a la bodega de producto terminado, donde se almacenaran hasta que se vaya a realizar una venta o uno entrega de esta.



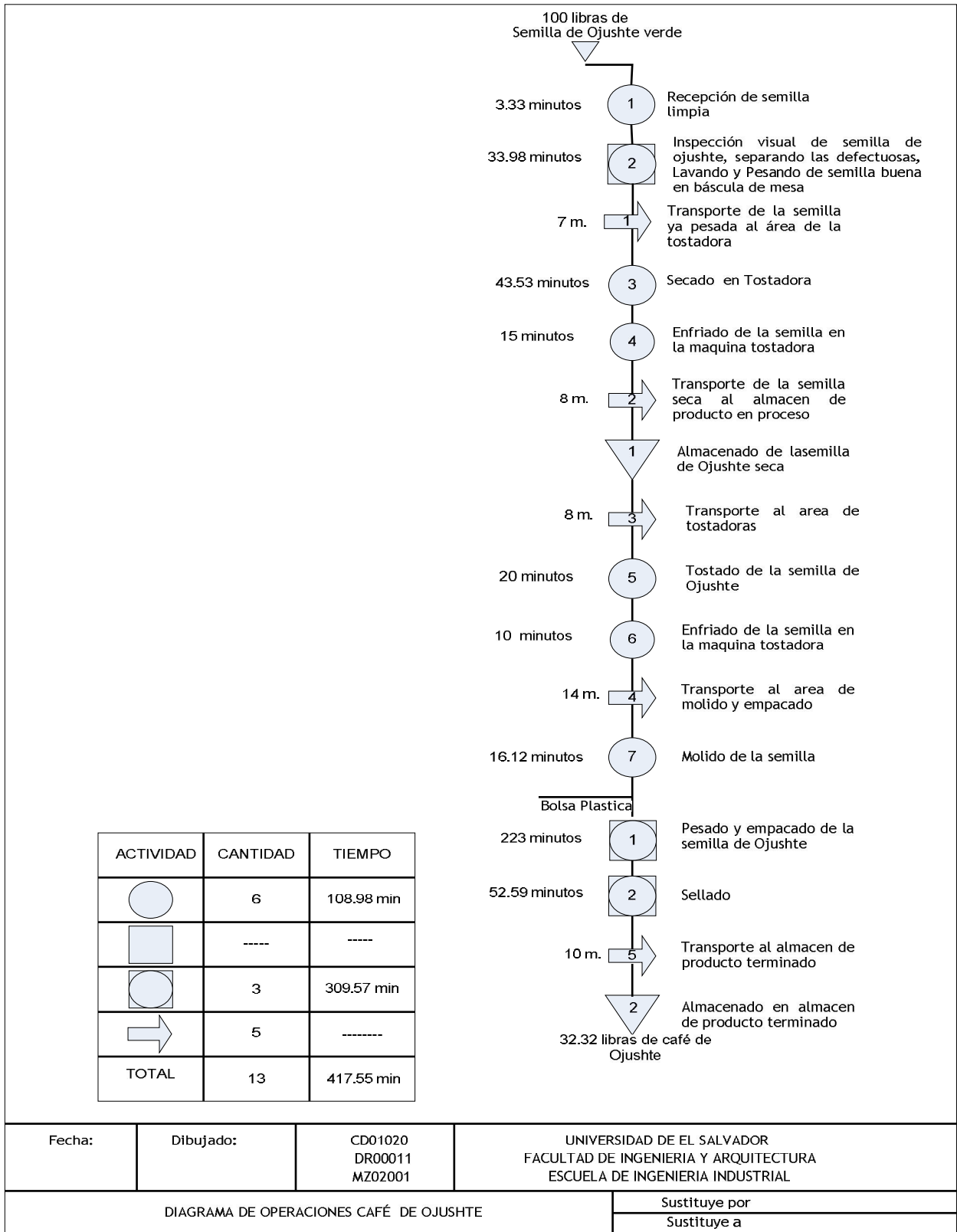


Figura III.9 Diagrama de proceso del café de Ojushte

## 2.3 Té de Ojushte.

### 2.3.1 Descripción del proceso de elaboración

#### a) Inspección y lavado.

Recibir las semillas de Ojushte y colocarlas en las jabas plásticas rectangulares caladas de 80 x 56 x 33 cm. Para realizarles la inspección física, desechando las semillas defectuosas es decir aquellas que se vean mordidas por animales, que presenten manchas de hongos o que el color no sea según el estándar definido, además de materias extrañas.

#### b) Pesado.

Luego de ser lavadas las semillas de Ojushte, estas serán pesadas en una báscula de piso, esta deberá de ser de una capacidad de al menos 100 Lbs., en base al peso registrado se emitirá una orden de pago al proveedor que entrega la materia prima. Posteriormente se les aplicara agua con la manguera para lavar las semillas y así eliminar polvo u otras pequeñas partículas de suciedad que estas lleven.

#### c) Secado.

Para la preservación de la semilla de Ojushte es necesario secarla a un nivel que la humedad en esta sea mínima y así evitar que se eche a perder; debido a que la opción de secado al sol requiere que la semilla sea expuesta a este por 21 días aproximadamente se opta por la opción de secado en maquina tostadora de café, puesto que en esta el secado se realiza en 20 minutos aproximadamente, el tiempo promedio por libra de semilla dependerá de la capacidad de la tostadora empleada.

#### d) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es secada.

#### e) Almacenado

Posteriormente al secado las semillas de Ojushte serán almacenadas en sacos de nylon, para evitar que se humedezcan por algún agente externo y para ser llevadas al almacén de producto en proceso en estos, donde se apilaran y se les colocara una viñeta detallando el día en que fue secado

las semilla de Ojushte, con el fin de utilizar primero los sacos con más antigüedad, puesto que el tipo de inventario a utilizar será PEPS (primeras entradas primeras salidas).

f) Tostado.

La semilla de Ojushte que ya fue secada es retirada de la bodega, para ser transportada al área de tostadoras donde se le realizara el tostado final en tostadoras de café, donde la operación durara un aproximado de 20 minutos, resultado de esta operación la semilla de Ojushte de un color café la cual posteriormente se deberá moler para elaborar el Té de Ojushte.

g) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es tostada.

h) Molido.

La semilla de Ojushte tostada pasa a ser molida, para lo cual se procesa esta en molino de café donde la semilla es convertida en Té de Ojushte, por lo que el molido no se requiere que sea tan fino como para la harina o el café; en promedio un molino de café se tarde 30 segundos en moler una libra de semilla de Ojushte.

i) Empacado.

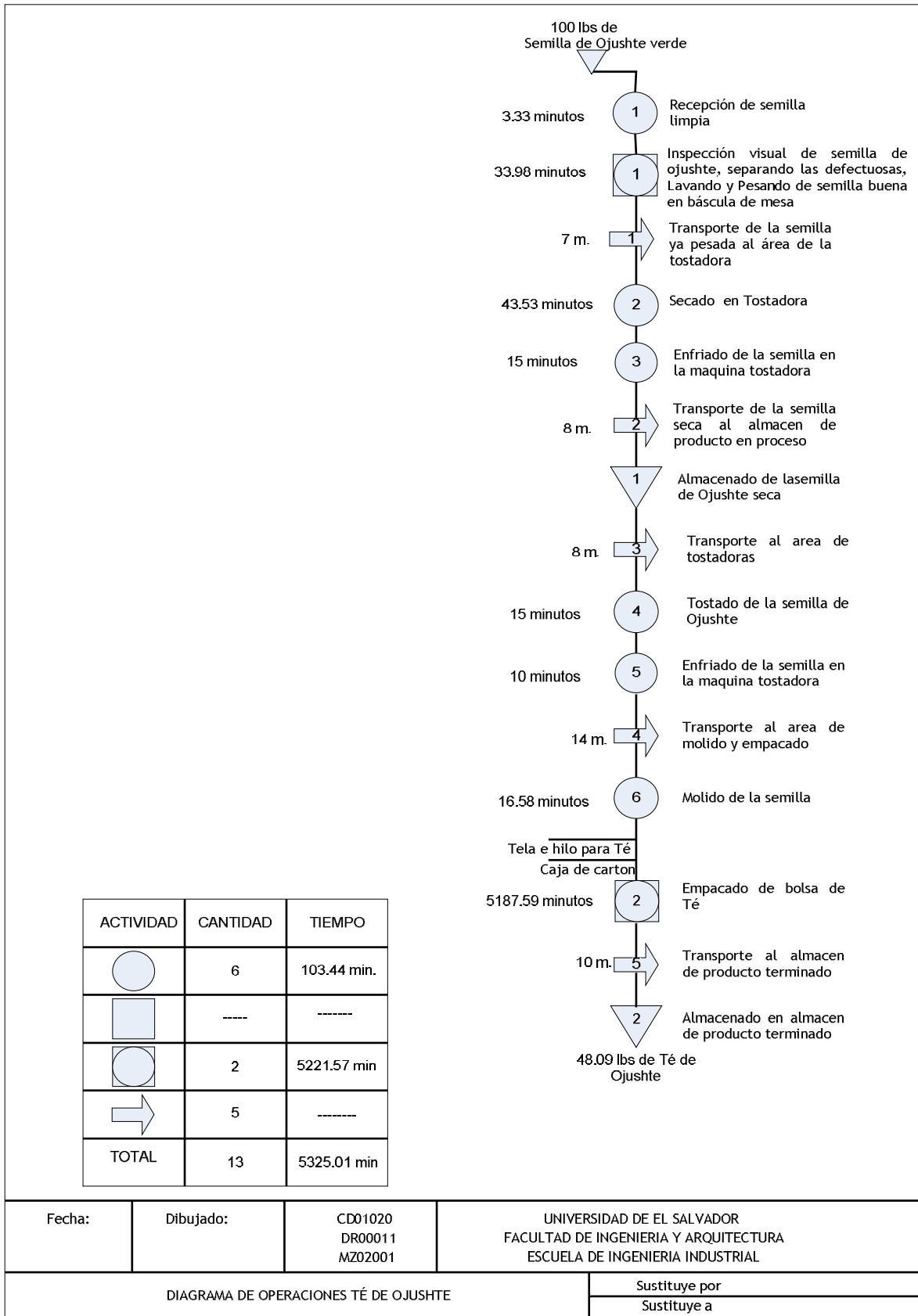
El polvo de Ojushte resultante de molino se coloca en bolsa para Té la que permite pasar el agua hacia el polvo de Ojushte pero no permite salir este, en esta operación se cosera la bolsa y se le pondrá el hilo para que esta sea retirada de la taza de Té, cada bolsa de Té contendrá en promedio gramos de polvo de Ojushte.

j) Empacado en caja.

Una vez la bolsa de Té ha sido sellada se procederá a colocar está en una caja de cartón la cual se llenara con 20 bolsitas de Té.

k) Almacenado.

Las cajas de Té de Ojushte que ya fueron completadas serán llevadas a la bodega de producto terminado, donde se almacenaran hasta que se vaya a realizar una venta o uno entrega de esta.



**Figura III.10 Diagrama de proceso del Té de Ojushte**

## **2.4 Atole de Ojushte.**

### **2.4.1 Descripción del proceso de elaboración**

#### a) Inspección y lavado.

Recibir las semillas de Ojushte y colocarlas en las jabas plásticas rectangulares caladas de 80 x 56 x 33 cm. Para realizarles la inspección física, desechando las semillas defectuosas es decir aquellas que se vean mordidas por animales, que presenten manchas de hongos o que el color no sea según el estándar definido, además de materias extrañas.

#### b) Pesado.

Luego de ser lavadas las semillas de Ojushte, estas serán pesadas en una báscula de piso, esta deberá de ser de una capacidad de al menos 100 Lbs., en base al peso registrado se emitirá una orden de pago al proveedor que entrega la materia prima. Posteriormente se les aplicara agua con la manguera para lavar las semillas y así eliminar polvo u otras pequeñas partículas de suciedad que estas lleven.

#### c) Secado.

Para la preservación de la semilla de Ojushte es necesario secarla a un nivel que la humedad en esta sea mínima y así evitar que se eche a perder; debido a que la opción de secado al sol requiere que la semilla sea expuesta a este por 21 días aproximadamente se opta por la opción de secado en maquina tostadora de café, puesto que en esta el secado se realiza en 20 minutos aproximadamente, el tiempo promedio por libra de semilla dependerá de la capacidad de la tostadora empleada.

#### d) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es secada.

#### e) Almacenado

Posteriormente al secado las semillas de Ojushte serán almacenadas en sacos de nylon, para evitar que se humedezcan por algún agente externo y para ser llevadas al almacén de producto en proceso en estos, donde se apilaran y se les colocara una viñeta detallando el día en que fue secado las semilla de Ojushte, con el fin de utilizar primero los sacos con más antigüedad, puesto que el tipo de inventario a utilizar será PEPS (primeras entradas primeras salidas).

f) Tostado.

La semilla de Ojushte que ya fue secada es retirada de la bodega, para ser transportada al área de tostadoras donde se le realizara el tostado final en tostadoras de café, donde la operación durara un aproximado de 20 minutos, resultado de esta operación la semilla de Ojushte de un color café la cual posteriormente se deberá moler para obtener de la semilla de Ojushte, para posteriormente elaborar el atole.

g) Enfriado.

La semilla de Ojushte al salir de la maquina tostadora se encuentra caliente por lo que se le debe de enfriar, para ellos la maquina tostadora de café posee una mesa giratoria en la cual es enfriada la semilla mientras otra tanda de de Ojushte es tostada.

h) Molido.

La semilla de Ojushte tostada pasa a ser molida, para lo cual se procesa esta en molino de café donde la semilla es convertida en polvo de semilla de Ojushte, en promedio una tostadora de café se tarde 30 segundos en moler una libra de semilla de Ojushte.

i) Mezclado.

Una vez que la semilla de Ojushte ha sido pulverizada se procederá a mezclarle los demás ingredientes del atole de Ojushte, lo que se realizara en un guacal.

j) Pesado y empacado.

El polvo para Atole de Ojushte resultante se coloca en bolsas de polipropileno transparentes, donde se pesaran en una bascula de mesa hasta que el peso cada una de las bolsas sea de 50 g. una vez llenas se pasaran a ser selladas.

k) Sellado.

Las bolsas de café de Ojushte una vez que han sido llenadas con una maquina selladora de mesa, en la cual se coloca el extremo a ser sellado, cuando estas son selladas se le realizara una inspección visual para comprobar que el sello es seguro y que el café no saldrá por este o que pueda ser contaminada.

l) Almacenado.

Las bolsas de café de Ojushte que ya fueron selladas serán llevadas a la bodega de producto terminado, donde se almacenaran hasta que se vaya a realizar una venta o uno entrega de esta.

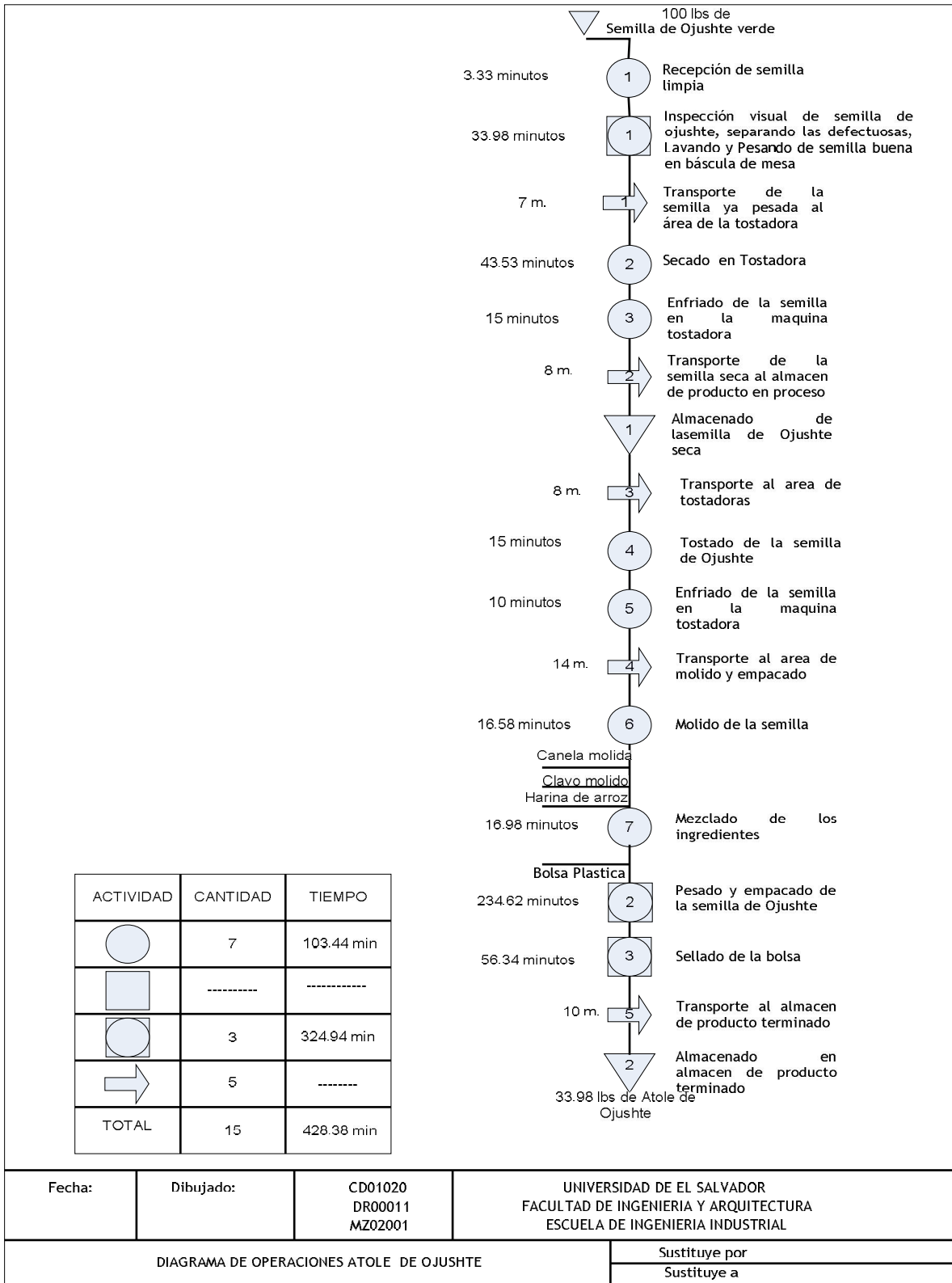


Figura III.11 Diagrama de proceso del Atole de Ojushite

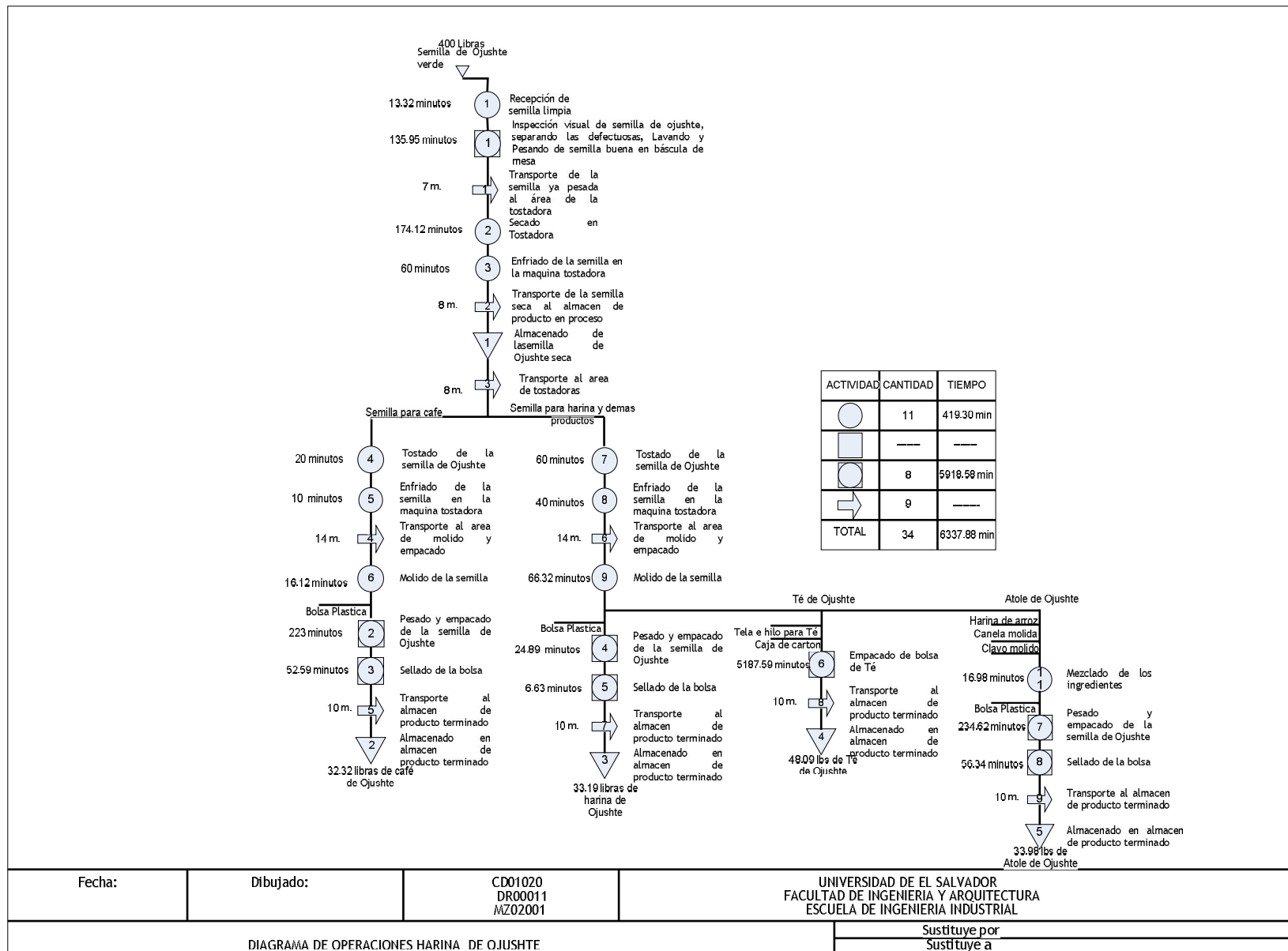
A continuación se detalla la tabla resumen de tiempos (en minutos) por productos en cada operación considerando una entrada de 100 lb. De semilla verde en cada uno de estos.

	Recepción	Lavado e inspección	Secado	Enfriado	Tostado	Enfriado	Molido	Llenado y pesado	Sellado	Mezclado	Bolsa de te
Harina	3.33	33.98	43.53	15.00	15.00	10.00	16.58	24.89	6.63		
Café	3.33	33.98	43.53	15.00	20.00	10.00	16.12	223.00	52.59		
Atole	3.33	33.98	43.53	15.00	15.00	10.00	16.58	234.62	56.34	16.98	
Te	3.33	33.98	43.53	15.00	15.00	10.00	16.58				5187.59

**Tabla III.9 Tabla resumen de tiempos de operaciones por producto**

En la figura III.12 se puede observar por medio de un diagrama de operaciones, las actividades de todos los productos derivados del Ojushte, donde se identifica que las operaciones son similares y poseen un punto donde se transforma en harina y se destina a la fabricación de los productos. Se observa las ramificaciones de las operaciones de los 4 productos que elaborará la empresa con sus respectivos tiempos que se encuentran en la tabla anterior.





Fecha:                      Dibujado:                      CD01020  
 DR00011  
 MZ02001

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIAGRAMA DE OPERACIONES HARINA DE OJUSHTE

Sustituye por  
 Sustituye a

**Figura III.12 Diagrama de operaciones consolidado de los productos derivados de Ojushte**

### 3. Planificación de la producción

La planificación de la producción se establece sobre la base de la demanda que se pretende cubrir, la cual fue determinada en el Diagnostico, al mismo tiempo se determino que la planta deberá iniciar operaciones para satisfacer la demanda que se tuvo para los supermercados. Pero se espera que esa demanda aumente cada año, de acuerdo al crecimiento poblacional.

#### 3.1 Pronostico de ventas.

El pronóstico de ventas lo constituyen las cantidades de cada uno de los productos de Ojushte, que se espera vender en cada uno de los años para los cuales se realizo una proyección de ventas, según se estimo en el diagnostico y que detalla en el cuadro presentado a continuación:

Productos	Proyección de venta para los productos derivados del Ojushte				
	2008	2009	2010	2011	2012
Harina de Ojushte	123,200	146,608	181,794	245,422	368,133
Café de Ojushte	37,800	44,982	55,778	75,300	112,950
Té de Ojushte	1,740	2,071	2,568	3,466	5,199
Atol de Ojushte	2,865	3,409	4,228	5,707	8,561

Tabla III.10 Pronostico de ventas de productos de Ojushte

Partiendo de este pronóstico se realiza una distribución en constante de los productos detallados durante los doce meses de cada año puesto que estos tipos de producto no están sujetos a consumo mayoritario durante algún periodo del año, por tanto para lograr esta distribución constante las ventas anuales se dividen entre los 12 meses del año.

$$\text{ventas mensuales} = \frac{\text{ventas anuales}}{12 \text{ meses del año}}$$

Si el resultado de la división resultase un numero entero con cifras decimales, se redondeara al valor entero superior.

Para realizar la planificación de la producción se usara el formato detallado a continuación.

Ventas Mensuales para el Año X												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina												
Café												
Té												
Atole												

Tabla III.11 : Ventas mensuales de productos de Ojushte

Cada una de las casillas se llenara con las ventas estimadas para el mes respectivo con el producto correspondiente.

Para los años del 1 al 5, para los que se pronosticaron los productos de Ojushte, las ventas anuales se distribuyen de la siguiente manera:

Ventas Mensuales para el Año 1										
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	10267	10267	10267	10267	10267	10267	10267	10267	10267	10267
Café	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150
Té	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Atole	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239

Tabla III.12 ventas mensuales Año 1

Ventas Mensuales para el Año 2												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217	12217
Café	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749	3749
Té	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
Atole	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284

Tabla III.12: Ventas mensuales Año 2

Ventas Mensuales para el Año 3												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150	15150
Café	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648
Té	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
Atole	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352

Tabla III.13 : Ventas mensuales Año 3

Ventas Mensuales para el Año 4												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452	20452
Café	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275	6275
Té	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Atole	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476

Tabla III.14 Ventas mensuales Año 4

Ventas Mensuales para el Año 5												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587	26587
Café	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158	8158
Té	376	376	376	376	376	376	376	376	376	376	376	376
Atole	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618

Tabla III.15 Ventas mensuales Año 5

### 3.2 Jornada Laboral.

La jornada laboral deberá permitir que los esfuerzos del área de producción sean lo más eficientes posible para suplir la demanda establecida; a fin de determinar tales condiciones se calcularán las horas anuales que la empresa deberá operar, Tomando esto como base para tomar la decisión si será necesario el realizar turnos de trabajo durante los periodos del año en los que se cuenta con producción de Ojushte.

Es importante mencionar que el tiempo de trabajo asignado a un trabajador normal que tiene un contrato formal de remuneración al destajo o por "unidad de obra" está limitado por el Código de Trabajo; el cual estipula lo siguiente en cuanto a horas laborales en el Art. 161:

- Jornada efectiva de trabajo diurno no mayor de 8 horas al día.
- Jornada laboral diurna no mayor de 44 horas semanales.

Respeto a los días laborales se consideran como días "no laborales" los siguientes.

**Descanso semanal los días Domingo. Art. 173**

**Días de vacación. Art. 190**

- Primero de Enero.
- Jueves, viernes y sábado de la Semana Santa.
- Primero de Mayo.
- Seis de Agosto.
- Quince de Septiembre.
- Dos de Noviembre.
- Día Festivo del municipio de ubicación de la Planta.
- Veinticinco de Diciembre

Finalmente, podemos establecer que el total de días trabajados en el año para los trabajadores de la Fábrica a implantar será de:

$$\begin{aligned} & \underline{365 \text{ días del año}} \\ & - 10 \text{ días festivos} \\ & - 52 \text{ domingos} \\ & = \mathbf{303 \text{ Días.}} \end{aligned}$$

Nótese que al localizar la planta en un municipio diferente de San Salvador se cuanta con un día laboral menos, debido a las fiestas patronales del municipio.

**Calculo de horas laborales.**

El Horario de trabajo será el siguiente:

Lunes a sábado: 4:00 a.m. a 12:00m. y de 12:00 m. a 8:00 p.m.

Tiempos de Receso e improductivos = 48 minutos (0.80 horas) por jornada de trabajo

Con los datos anteriores se hace el siguiente cálculo:

$$\begin{aligned} \text{Horas laborales normales al año} &= (251 \text{ días/año}) \times (16 \text{ horas/día} - 0.8 \text{ horas/día} \times 2) \\ &= \mathbf{3614.4 \text{ horas / año}} \end{aligned}$$

### 3.3 Estacionalidad de la materia prima.

Dada la naturaleza de las empresas procesadoras de materias primas de origen agrícola, la producción y procesamiento de estas se encuentra condicionada por las épocas de producción de las mismas, por lo que se vuelve de gran importancia el conocer el ciclo agrícola de estas.

El periodo de producción del árbol de Ojushte oscila entre los meses de marzo y agosto, y dada la naturaleza altamente perecedera de la semilla de este, el deshidratado de la semilla se realiza durante estos meses, la venta y la finalización del procesamiento se realizara durante todos los meses del año.

**Cuadro III.6: Ciclo productivo del árbol de Ojushte.**

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ciclo Agrícola											
Ciclo industrial											

	Cosecha
	Secado
	Procesamiento y venta.

### 3.4 Stock, producción y ventas (SPV).

Habiendo determinado las ventas en cada uno de los meses para los años pronosticados y considerando la políticas de inventarios determinadas en la parte de la logística, se pasa a calcular las unidades que se deben de fabricar cada mes que permitan satisfacer las proyecciones de ventas y cumplir con los niveles de inventarios estipulados en las políticas de estos.

Para estimar el stock producción y venta de manera más ordenada se sugiere emplear el siguiente formato para poder estimar este.

En este formato se llenaran según se explica a continuación:

- Se llenaran los espacios donde se detallan las ventas pronosticadas para cada mes y cada uno de los productos en específico, estas son las casillas que se encuentran debajo de la letra V en cada mes.

- Se estimara el stock que se debe tener al inicio de cada mes, esto se calcula dividiendo las ventas del mes, entre los días hábiles y multiplicando el valor obtenido por los días de inventarios definidos en las políticas de este.

$$\text{Stock} = \frac{\text{ventas del mes}}{\text{días hábiles del mes}} \times \text{días de la política de inventario}$$

- Con el stock y las ventas detalladas en el cuadro se procede a llenar los espacios de las columnas de producción que se encuentran debajo de la letra P, este cálculo se estima según la fórmula detallada a continuación:

$$\text{Producción} = V + Sf - Si$$

Donde:

V: Ventas del mes.

Sf: Inventario final del mes, que es el mismo inventarios inicial del siguiente mes.

Si: Inventario inicial del mes.

Se tomara en cuenta que el inventario final de un mes será el inventario inicial del siguiente, de igual manera funcionara para los años-

artículo	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			total										
	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V								
Harina de Ojuste																																															
Café																																															
Té																																															
Atol																																															

Formato III.1 Stock, Producción y venta

Año	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Mes	Enero			Enero			Enero			Enero			Enero		
Producto				Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina				1466.2	12279.1	12218.0	1818.0	15225.8	15150.0	2359.8	20546.4	20452.0	3067.8	26843.7	26588.0
Café				449.9	3767.7	3749.0	557.9	4672.2	4649.0	724.0	6304.0	6275.0	941.3	8236.4	8158.0
Té				20.8	173.9	173.0	25.7	215.1	214.0	33.3	290.3	289.0	43.4	379.6	376.0
Atole				34.2	286.4	285.0	42.4	354.8	353.0	54.9	478.2	476.0	71.4	625.0	619.0
Mes	Febrero			Febrero			Febrero			Febrero			Febrero		
Producto				Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina				1527.3	12048.3	12218.0	1893.8	14939.6	15150.0	2454.2	20270.2	20452.0	3323.5	26332.3	26588.0
Café				468.6	3696.9	3749.0	581.1	4584.4	4649.0	753.0	6219.2	6275.0	1019.8	8079.6	8158.0
Té				21.6	170.6	173.0	26.8	211.0	214.0	34.7	286.4	289.0	47.0	372.4	376.0
Atole				35.6	281.0	285.0	44.1	348.1	353.0	57.1	471.8	476.0	77.4	613.0	619.0
Mes	Marzo			Marzo			Marzo			Marzo			Marzo		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	0.0	11550.4	10267.0	1357.6	12454.1	12218.0	1683.3	15442.8	15150.0	2272.4	20968.5	20452.0	3067.8	26988.2	26588.0
Café	0.0	3543.8	3150.0	416.6	3821.4	3749.0	516.6	4738.8	4649.0	697.2	6433.5	6275.0	941.3	8280.8	8158.0
Té	0.0	163.1	145.0	19.2	176.3	173.0	23.8	218.1	214.0	32.1	296.3	289.0	43.4	381.7	376.0
Atole	0.0	268.9	239.0	31.7	290.5	285.0	39.2	359.8	353.0	52.9	488.0	476.0	71.4	628.3	619.0
Mes	Abril			Abril			Abril			Abril			Abril		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1283.4	10215.7	10267.0	1593.7	12090.5	12218.0	1976.1	14922.0	15150.0	2788.9	20022.9	20452.0	3468.0	26187.8	26588.0
Café	393.8	3134.3	3150.0	489.0	3709.9	3749.0	606.4	4579.0	4649.0	855.7	6143.4	6275.0	1064.1	8035.2	8158.0
Té	18.1	144.3	145.0	22.6	171.2	173.0	27.9	210.8	214.0	39.4	282.9	289.0	49.0	370.3	376.0
Atole	29.9	237.8	239.0	37.2	282.0	285.0	46.0	347.7	353.0	64.9	466.0	476.0	80.7	609.7	619.0
Mes	Mayo			Mayo			Mayo			Mayo			Mayo		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1232.0	10219.6	10267.0	1466.2	12161.6	12218.0	1748.1	15150.0	15150.0	2359.8	20452.0	20452.0	3067.8	26710.7	26588.0
Café	378.0	3135.5	3150.0	449.9	3731.7	3749.0	536.4	4649.0	4649.0	724.0	6275.0	6275.0	941.3	8195.7	8158.0
Té	17.4	144.3	145.0	20.8	172.2	173.0	24.7	214.0	214.0	33.3	289.0	289.0	43.4	377.7	376.0
Atole	28.7	237.9	239.0	34.2	283.7	285.0	40.7	353.0	353.0	54.9	476.0	476.0	71.4	621.9	619.0



Mes	Junio			Junio			Junio			Junio			Junio		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1184.7	10223.1	10267.0	1409.8	12165.8	12218.0	1748.1	15150.0	15150.0	2359.8	20452.0	20452.0	3190.6	26351.7	26588.0
Café	363.5	3136.5	3150.0	432.6	3733.0	3749.0	536.4	4649.0	4649.0	724.0	6275.0	6275.0	979.0	8085.5	8158.0
Té	16.7	144.4	145.0	20.0	172.3	173.0	24.7	214.0	214.0	33.3	289.0	289.0	45.1	372.7	376.0
Atole	27.6	238.0	239.0	32.9	283.8	285.0	40.7	353.0	353.0	54.9	476.0	476.0	74.3	613.5	619.0
Mes	Julio			Julio			Julio			Julio			Julio		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1140.8	10358.3	10267.0	1357.6	12326.6	12218.0	1748.1	15150.0	15150.0	2359.8	20452.0	20452.0	2954.2	26824.3	26588.0
Café	350.0	3178.0	3150.0	416.6	3782.3	3749.0	536.4	4649.0	4649.0	724.0	6275.0	6275.0	906.4	8230.5	8158.0
Té	16.1	146.3	145.0	19.2	174.5	173.0	24.7	214.0	214.0	33.3	289.0	289.0	41.8	379.3	376.0
Atole	26.6	241.1	239.0	31.7	287.5	285.0	40.7	353.0	353.0	54.9	476.0	476.0	68.8	624.5	619.0
Mes	Agosto			Agosto			Agosto			Agosto			Agosto		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1232.0	10267.0	10267.0	1466.2	12218.0	12218.0	1748.1	15219.9	15150.0	2359.8	20648.7	20452.0	3190.6	26588.0	26588.0
Café	378.0	3150.0	3150.0	449.9	3749.0	3749.0	536.4	4670.5	4649.0	724.0	6335.3	6275.0	979.0	8158.0	8158.0
Té	17.4	145.0	145.0	20.8	173.0	173.0	24.7	215.0	214.0	33.3	291.8	289.0	45.1	376.0	376.0
Atole	28.7	239.0	239.0	34.2	285.0	285.0	40.7	354.6	353.0	54.9	480.6	476.0	74.3	619.0	619.0
Mes	Septiembre			Septiembre			Septiembre			Septiembre			Septiembre		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1232.0	10175.7	10267.0	1466.2	12161.6	12218.0	1818.0	15080.1	15150.0	2556.5	20167.9	20452.0	3190.6	26351.7	26588.0
Café	378.0	3122.0	3150.0	449.9	3731.7	3749.0	557.9	4627.5	4649.0	784.4	6187.8	6275.0	979.0	8085.5	8158.0
Té	17.4	143.7	145.0	20.8	172.2	173.0	25.7	213.0	214.0	36.1	285.0	289.0	45.1	372.7	376.0
Atole	28.7	236.9	239.0	34.2	283.7	285.0	42.4	351.4	353.0	59.5	469.4	476.0	74.3	613.5	619.0

Mes	Octubre			Octubre			Octubre			Octubre			Octubre		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1140.8	10409.6	10267.0	1409.8	12274.4	12218.0	1748.1	15219.9	15150.0	2272.4	20633.8	20452.0	2954.2	26824.3	26588.0
Café	350.0	3193.8	3150.0	432.6	3766.3	3749.0	536.4	4670.5	4649.0	697.2	6330.8	6275.0	906.4	8230.5	8158.0
Té	16.1	147.0	145.0	20.0	173.8	173.0	24.7	215.0	214.0	32.1	291.6	289.0	41.8	379.3	376.0
Atole	26.6	242.3	239.0	32.9	286.3	285.0	40.7	354.6	353.0	52.9	480.2	476.0	68.8	624.5	619.0
Mes	Noviembre			Noviembre			Noviembre			Noviembre			Noviembre		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1283.4	10168.3	10267.0	1466.2	12161.6	12218.0	1818.0	15015.3	15150.0	2454.2	20452.0	20452.0	3190.6	26588.0	26588.0
Café	393.8	3119.7	3150.0	449.9	3731.7	3749.0	557.9	4607.7	4649.0	753.0	6275.0	6275.0	979.0	8158.0	8158.0
Té	18.1	143.6	145.0	20.8	172.2	173.0	25.7	212.1	214.0	34.7	289.0	289.0	45.1	376.0	376.0
Atole	29.9	236.7	239.0	34.2	283.7	285.0	42.4	349.9	353.0	57.1	476.0	476.0	74.3	619.0	619.0
Mes	Diciembre			Diciembre			Diciembre			Diciembre			Diciembre		
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	1184.7	10548.5	10267.0	1409.8	12626.2	12218.0	1683.3	15826.5	15150.0	2454.2	21065.5	20452.0	3190.6	25757.3	26588.0
Café	363.5	3236.4	3150.0	432.6	3874.3	3749.0	516.6	4856.5	4649.0	753.0	6463.3	6275.0	979.0	7903.1	8158.0
Té	16.7	149.0	145.0	20.0	178.7	173.0	23.8	223.6	214.0	34.7	297.7	289.0	45.1	364.2	376.0
Atole	27.6	245.6	239.0	32.9	294.5	285.0	39.2	368.7	353.0	57.1	490.3	476.0	74.3	599.6	619.0
TOTAL/AÑO															
Producto	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas	Stock	Prod.	Ventas
Harina	0.0	104136.2	102670	1466.2	146967.8	146616	1818.0	182341.8	181800	2359.8	246131.9	245424	3067.8	318348.0	319056
Café	1.0	31949.9	31500	449.9	45096.0	44988	557.9	55954.2	55788	724.0	75517.3	75300	941.3	97678.7	97896
Té	2.0	1470.8	1450	20.8	2080.9	2076	25.7	2575.7	2568	33.3	3478.0	3468	43.4	4502.0	4512
Atole	3.0	2424.2	2390	34.2	3428.2	3420	42.4	4248.6	4236	54.9	5728.5	5712	71.4	7411.5	7428

### 3.5 Balance de los Materiales.

#### 3.5.1 Formula (receta) de la harina de Ojushte.

En la especificación técnica del producto quedó definida la receta para la preparación de los productos de Ojushte, es decir el contenido neto que cada presentación de los productos de Ojushte debe poseer.

#### 3.5.2 Porcentajes de Desperdicios o pérdidas.

Los porcentajes de perdidas o desperdicios para de la materia prima se obtuvo mediante los datos provisto de acuerdo a la experiencia de la empresa procesadora de Ojushte en Ixlu, Flores, Peten, Guatemala, quienes conocen el proceso a cabalidad y las perdidas o desperdicios que se generan a lo largo del proceso de elaboración de la harina de Ojushte.

<b>PORCENTAJE DE DESPERDICIO O PERDIDA POR OPERACIÓN PARA LA HARINA DE OJUSHTE.</b>	
Lavado	0.00 %
Tostado	55.50%
Secado	22.00%
Molido	2.00%
Empaque	0.00%
Inspección	0.50%

Tabla III.16 Porcentaje de desperdicios o pérdidas de la Harina de Ojushte.

<b>PORCENTAJE DE DESPERDICIO O PERDIDA POR OPERACIÓN PARA EL CAFÉ DE OJUSHTE.</b>	
Lavado	0.00 %
Tostado	55.50%
Secado	26.00%
Molido	2.00%
Empaque	0.00%
Inspección	0.50%

Tabla III.17 Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Café de Ojushte.

PORCENTAJE DE DESPERDICIO O PERDIDA POR OPERACIÓN PARA EL TÉ DE OJUSHTE.	
Lavado	0.00 %
Tostado	55.50%
Secado	22.00%
Molido	2.00%
Empaque	0.00%
Inspección	0.50%

**Tabla III.18** Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Té de Ojushte.

PORCENTAJE DE DESPERDICIO O PERDIDA POR OPERACIÓN PARA EL ATOLE DE OJUSHTE.	
Lavado	0.00 %
Tostado	55.50%
Secado	22.00%
Molido	2.00%
Empaque	0.00%
Inspección	0.50%

**Tabla III.19** Porcentaje de desperdicios o pérdidas del Atole de Ojushte.

### 3.5.3 Gráficos de Balance de Materia.

Conociendo los porcentajes de desperdicios que se prevé resulten durante el proceso es necesario determinar estándares sobre la cantidad de materia prima que debe ingresar al proceso si se desea obtener una cantidad específica de producto terminado. La técnica utilizada para determinar los estándares es el balance de materia. Ya con esta información será posible el establecer los requerimientos de materia prima requerida para elaborar las cantidades requeridas de los productos derivados del Ojushte.

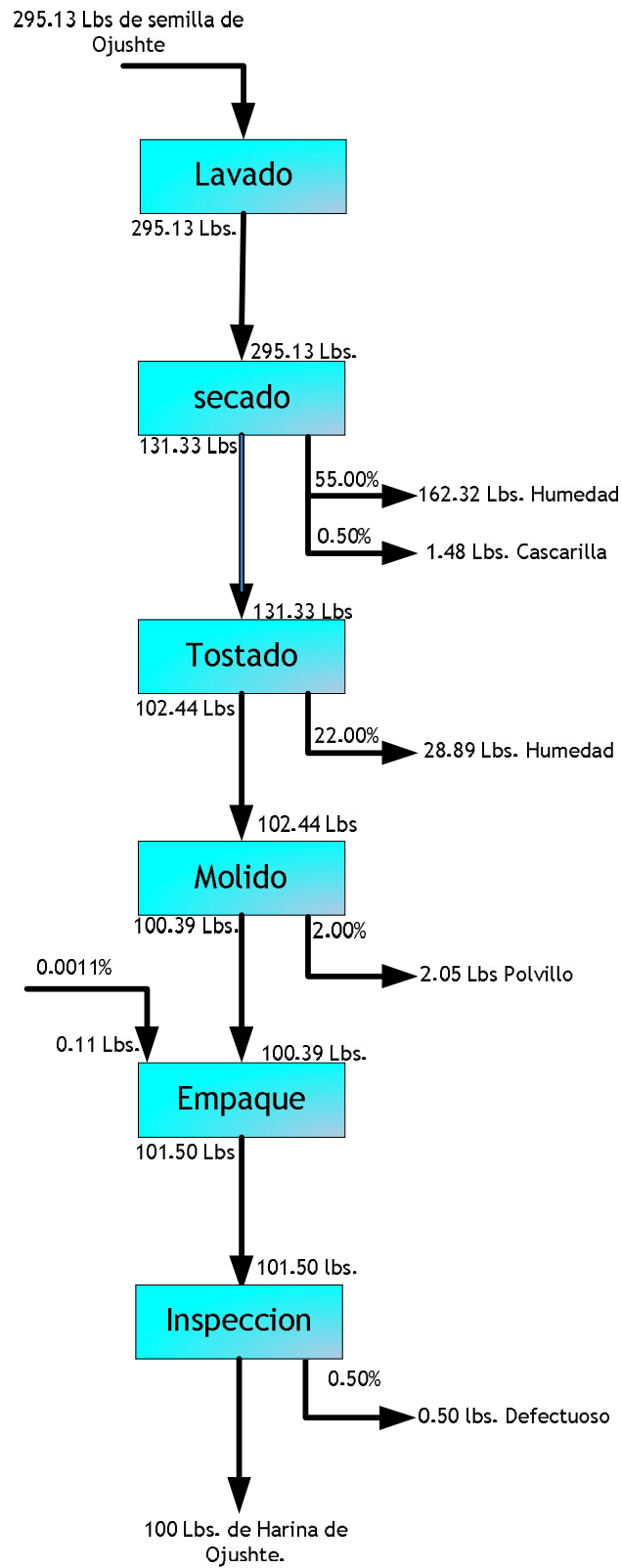


Figura III.13 Balance de materia de la Harina de Ojushite

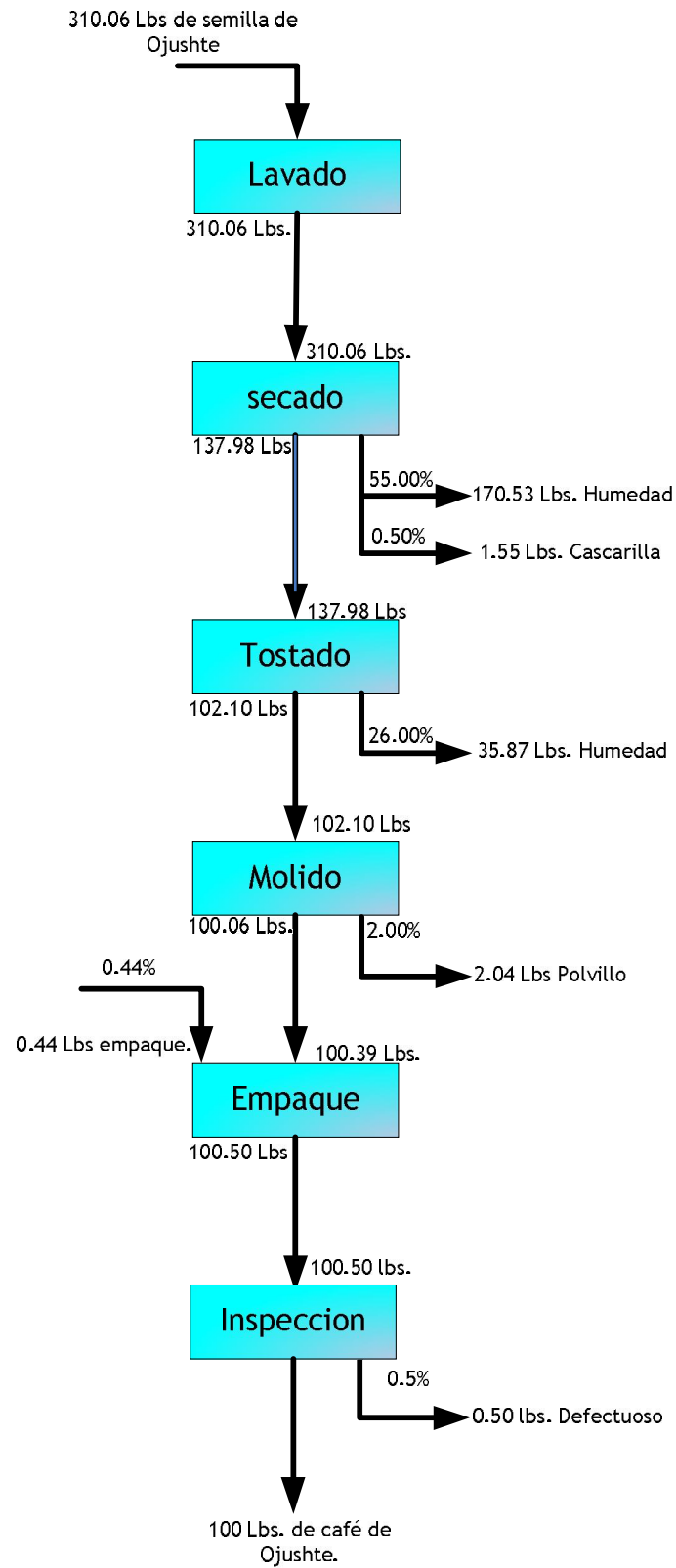


Figura III.14 Balance de materia del Café de Ojushte

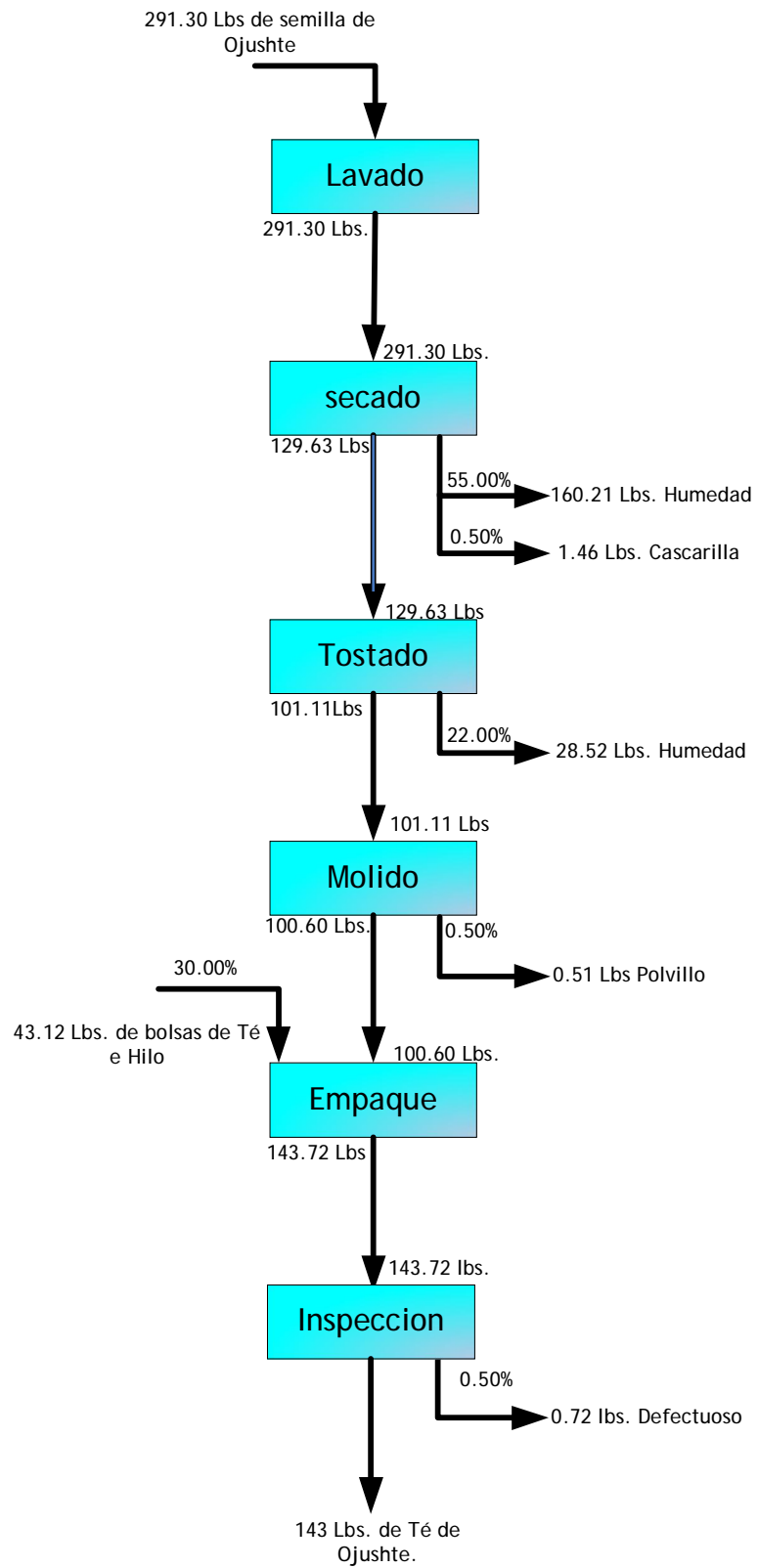
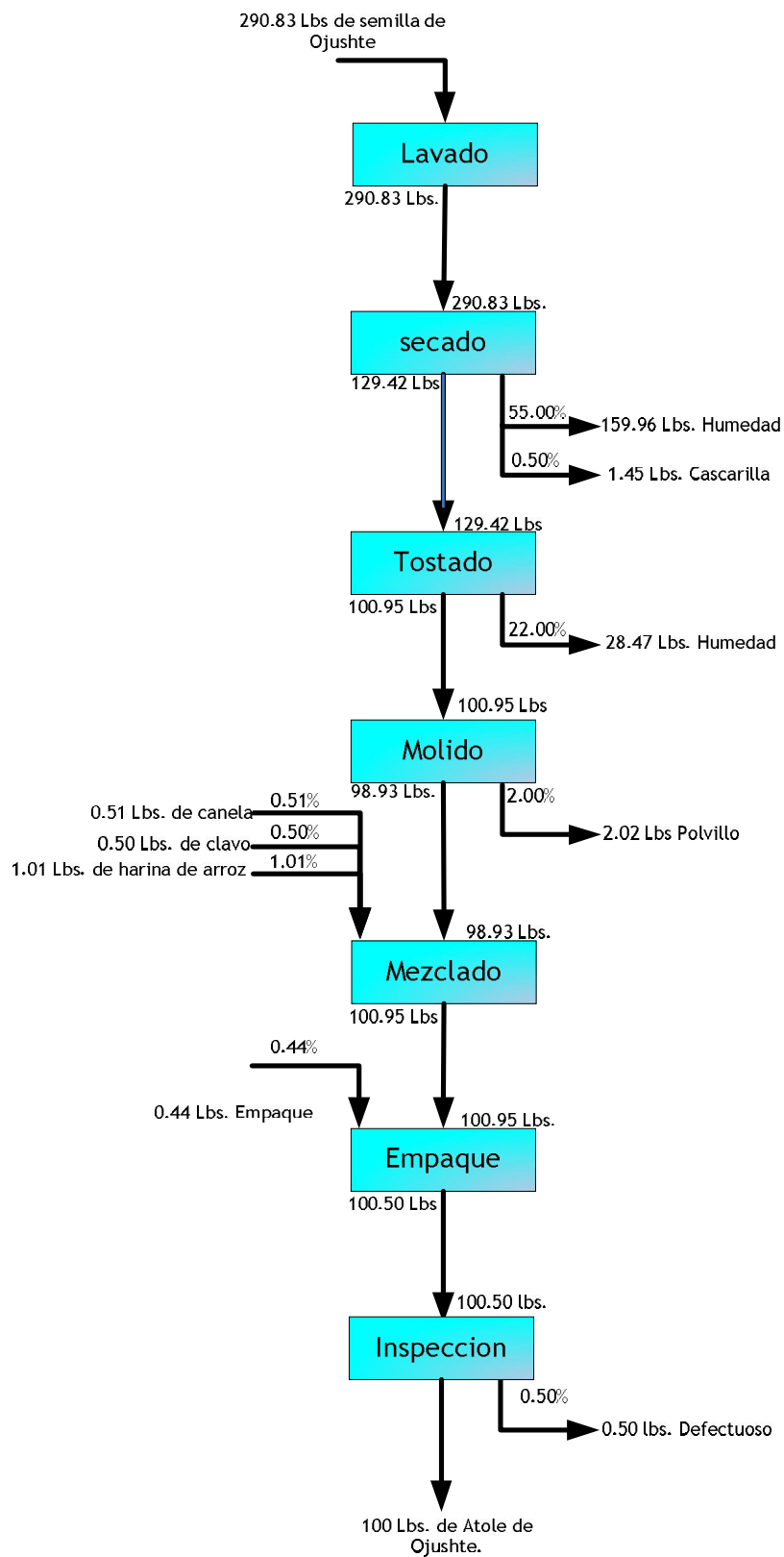


Figura III.15 Balance de materia del Té de Ojushte



**Figura III.16 Balance de materia del Atole de Ojushte**



### 3.6 Unidades buenas a planificar producir (UBPP).

Siendo que tres de los cuatro productos derivados del Ojushte no poseen ningún otro ingrediente a parte de la semilla del fruto, y que la calidad de la materia prima es revisada para poder aceptarla, la calidad de estos tres productos dependerán en gran medida por la calidad del procesamiento que se les dé y puesto que en el proceso de molido de la semilla si la harina no queda lo suficientemente fina no se considerara como defectuoso sino que se le dará un reproceso con el cual esta puede alcanzar los estándares fijados o puede ser empleado para la elaboración de Té de Ojushte, es por ello que ante cualquier imprevisto que se diera durante el empaque, en el cual la Harina, el Café o el Té no quede lo suficientemente aislada y se llegase a contaminar o a humedecer durante el proceso, es que se estimado un valor del 0.5 % de defectos en el producto. Para el caso del atole de Ojushte que lleva otros ingredientes además de la semilla de Ojushte molido, la calidad de este se puede ver por estos otros ingredientes, pero dado que se tendrán controles al momento de recibir estos ingredientes, la probabilidad que esto ocurra se ve disminuida, por lo que la única posibilidad que se tiene para que este sea considerado defectuoso es una mala mezcla o una contaminación con otros productos, aun cuando en el caso de una mala mezcla se tiene la posibilidad de corregir al aumentar la cantidad para balancear el error, por todo esto es que para el Atole de Ojushte se estima un valor para los defectos del 0.5%.

Las unidades buenas planificar producir constituyen las libras de cada producto que deben producirse en cada uno de los meses de los años, en que se proyectaron las ventas para garantizar que el stock-producción-ventas se cumpla, así las UBPP, se obtienen agregándole al monto total de de producción, la cantidad estimada de unidades defectuosas que cada proceso individual genera. Tomando en cuenta, que del proceso se prevé que un porcentaje de 0.5% de los productos terminados sean defectuosos.

Para estimar las unidades buenas a planificar producir se empleara la tabla detallada a continuación:

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO X													
Producto	Defectuosos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina													
Café													
Té													
Atole													

Formato III.2 Unidades Buenas a planificar producir.

Donde:

- Se llenara primero las casillas en la columna de defectuosos, donde corresponda con cada producto con el porcentaje de producto defectuoso que se tenga en la planta para este.
- Debajo de cada mes se estimaran las UBPP con las formula detallada a continuación:

$$UBPP = \text{Producción} / (1 - (d/100))$$

Donde:

UBPP: son las unidades buenas que se deben producir en el mes

Producción: es el valor de producción obtenido de las tablas del stock, Producción y Venta.

d: porcentaje de producto defectuoso que sale del proceso.

A continuación se presentan los resultados de los cálculos para la estimación de unidades buenas planificadas a producir para el modelo de empresa elaboradora de productos de Ojushte (ver anexo 6):

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO 1											
Producto	Defectuosos	Mar.	Abr.	May.	Junio	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Harina	0.50%	11608.42	10267.00	10270.97	10274.50	10410.31	10318.59	10226.87	10461.91	10219.38	10601.51
Café	0.50%	3561.56	3150.00	3151.22	3152.30	3193.97	3165.83	3137.69	3209.80	3135.39	3252.68
Té	0.50%	163.94	145.00	145.06	145.11	147.02	145.73	144.43	147.75	144.33	149.78
Atole	0.50%	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86

**Tabla III.20 UBPP Año 1**

Como se verifica en la tabla anterior se ha considerado que el 0.5% de la producción será defectuosa y dado que la producción de los productos depende de la estacionalidad de la materia prima, las unidades planificadas a producir se consideran desde el mes de marzo hasta diciembre donde la planta ha abastecido la bodega de materia prima con el fin de no interrumpir la producción por falta de semilla de Ojushte. Este análisis asegura el aprovisionamiento de la materia prima en la planta procesadora de Ojushte

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO 2													
Producto	Defectuosos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	0.50%	12340.79	12108.85	12516.68	12151.26	12222.72	12226.92	12388.55	12279.40	12222.72	12336.07	12222.72	12689.68
Café	0.50%	3786.68	3715.51	3840.65	3728.52	3750.45	3751.74	3801.33	3767.84	3750.45	3785.23	3750.45	3893.77
Té	0.50%	174.74	171.45	177.23	172.06	173.07	173.13	175.41	173.87	173.07	174.67	173.07	179.62
Atole	0.50%	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96

Tabla III.21 UBPP Año 2

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO 3													
Producto	Defectuosos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	0.50%	15302.26	15014.66	15520.36	14996.97	15226.13	15226.13	15226.13	15296.41	15155.86	15296.41	15090.79	15906.04
Café	0.50%	4695.72	4607.47	4762.65	4602.04	4672.36	4672.36	4672.36	4693.93	4650.80	4693.93	4630.83	4880.89
Té	0.50%	216.15	212.09	219.23	211.84	215.08	215.08	215.08	216.07	214.08	216.07	213.16	224.69
Atole	0.50%	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55

Tabla III.22 UBPP Año 3

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO 4													
Producto	Defectuosos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	0.50%	20649.64	20372.06	21073.83	20123.55	20554.77	20554.77	20554.77	20752.42	20269.29	20737.48	20554.77	21171.35
Café	0.50%	6335.64	6250.47	6465.79	6174.23	6306.53	6306.53	6306.53	6367.17	6218.94	6362.59	6306.53	6495.79
Té	0.50%	291.79	287.87	297.79	284.36	290.45	290.45	290.45	293.25	286.42	293.03	290.45	299.20
Atole	0.50%	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77

Tabla III.23 UBPP Año 4

UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR PARA EL AÑO 5													
Producto	Defectuosos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina	0.50%	26978.55	26464.67	27123.77	26319.44	26844.94	26484.08	26959.13	26721.61	26484.08	26959.13	26721.61	25886.72
Café	0.50%	8277.83	8120.16	8322.39	8075.60	8236.84	8126.12	8271.87	8198.99	8126.12	8271.87	8198.99	7942.79
Té	0.50%	381.52	374.26	383.58	372.20	379.63	374.53	381.25	377.89	374.53	381.25	377.89	366.06
Atole	0.50%	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66

Tabla III.24 UBPP Año 5

### 3.7 Cálculo del ritmo de producción.

Las cantidades de productos de Ojushte a elaborar por mes o por día serán producidas a un ritmo que está determinado por la eficiencia de la planta ya que ésta define las horas reales de trabajo en que se deben satisfacer las cantidades a producir de harina, café, té y atole de Ojushte. La eficiencia de la planta, establecida de 0.90, basada en observación de procesos similares de la empresa Santa Tecla's Coffes. Por lo tanto para determinar el ritmo de producción es necesario contar con las libras totales por año, las horas disponibles y la eficiencia, así:

Año	libras UBPP	Días hábiles	horas de jornada	eficiencia	horas reales disponibles	ritmo de producción (lb/Hr)

**Formato III.3 Estimación del Ritmo de Producción**

Este formato se llenara de la siguiente manera:

- Bajo la columna de Año se colocara el año para el que se estimara el ritmo de producción.
- Bajo la columna de las UBPP se colocara las UBPP obtenidas del cuadro donde se estimaron estas.
- Bajo la columna de días laborales se colocaran los días que se laboraran ese año la según la política laboral.
- Bajo la columna de horas laborales por día se colocara cuantas son las horas que se trabajaran en la planta en un día normal.
- En la columna de la eficiencia se detallara la eficiencia con la que trabaja la planta.
- Las horas reales disponibles son el resultado

$$\text{horas reales disponibles} = \text{días laborales} \times \text{horas de jornada laboral} \times \text{eficiencia}$$

- El Ritmo de producción se estima según la siguiente formula:

$$\text{ritmo de produccion} = \frac{\text{UBPP}}{\text{horas reales disponibles}}$$

Año	libras de harina UBPP	363Días hábiles	horas de jornada	eficiencia	horas reales disponibles	ritmo de producción (lb/Hr)
1	104659.46	255.00	16	0.9	3672.00	28.50
2	147706.37	304.00	16	0.9	4377.60	33.74
3	183258.14	306.00	16	0.9	4406.40	41.59
4	247368.73	305.00	16	0.9	4392.00	56.32
5	319947.74	304.00	16	0.9	4377.60	73.09

Tabla III.25 Ritmo de producción de la Harina de Ojushte.

Año	libras de café UBPP	días hábiles	horas de jornada	eficiencia	horas reales disponibles	ritmo de producción (lb/Hr)
1	32110.43	255	16	0.9	3672	8.74
2	45322.61	304	16	0.9	4377.6	10.35
3	56235.34	306	16	0.9	4406.4	12.76
4	75896.75	305	16	0.9	4392	17.28
5	98169.58	304	16	0.9	4377.6	22.43

Tabla III.26 Ritmo de producción del Café de Ojushte.

Año	libras de Té UBPP	días hábiles	horas de jornada	eficiencia	horas reales disponibles	ritmo de producción (lb/Hr)
1	1478.15	255	16	0.9	3672	0.402547
2	2091.38	304	16	0.9	4377.6	0.477745
3	2588.61	306	16	0.9	4406.4	0.587466
4	3495.52	305	16	0.9	4392	0.795883
5	4524.58	304	16	0.9	4377.6	1.033576

Tabla III.27 Ritmo de producción del Té de Ojushte.

Año	libras de Atole UBPP	días hábiles	horas de jornada	eficiencia	horas reales disponibles	ritmo de producción (lb/Hr)
1	2436.38	255	16	0.9	3672	0.66
2	3445.39	304	16	0.9	4377.6	0.79
3	4269.91	306	16	0.9	4406.4	0.97
4	5757.29	305	16	0.9	4392	1.31
5	7448.74	304	16	0.9	4377.6	1.70

Tabla III.28 Ritmo de producción del Té de Ojushte.

### 3.8 Requerimiento de Materia prima.

Evaluado el proceso con la técnica Balance de Materia y Energía se determinan las cantidades requeridas de materia prima para elaborar una libra de Harina de Ojushte.

Para estimar el requerimiento de la materia prima se requiere primero estimar la relación que existe entre la cantidad de materia prima que ingresa a la fabrica y la cantidad de producto terminado que sale de dicho monto de materia prima. Esto se obtiene de los balances de materia y energía, donde se estima mediante la siguiente fórmula:

$$\text{relacion entre materia prima y producto terminado} = \frac{\text{peso del producto terminado}}{\text{peso de la materia prima requerida para dicho producto}}$$

A continuación se presentan las cantidades requeridas de Semilla de Ojushte, necesaria para elaborar las libras de harina, café, té y atole de Ojushte planificadas a producir (UBPP) en cada mes de los años en que se proyecto la demanda (ventas). Tomando como base que por cada libra de semilla que entran al proceso se obtendrán las cantidades de cada producto de Ojushte resumidas en el siguiente cuadro.

Producto	Relación
Harina	0.338834
Café	0.322518
Té	0.339986
Atole	0.345348

**Tabla III.29 Relación entre materia prima y producto terminado.**

Teniendo los estándares de materia prima por una libra cada uno de los productos de Ojushte que es la unidad de medida en que se manejan las UBPP, se pueden determinar las cantidades requeridas de materia prima por mes y total anual, con el propósito de estimar cuanta será la materia prima requerida para poder darle cumplimiento a la demanda de los productos de Ojushte.

Para estimar los requerimientos de la materia prima se utilizara el siguiente formato:

REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 1 (Lbs.)														
Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834													
Café	0.322518													
Té	0.339986													
Atole	0.345348													

**Formato III.4 Requerimientos de Materia prima.**

Este formato se llenara de la siguiente manera:

- Bajo la columna de relación se colocara el valor estimado de la relación de la materia prima y el producto terminado.
- Bajo cada uno de los meses se colocara el resultado de la multiplicación de las UBPP de cada mes y cada producto, con la relación estimada entre materia prima y producto terminado

Para los años del 1 al 5 se estimaron los siguientes requerimientos de materia prima:

<b>REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 1 (Lbs.)</b>														
Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834			34259.89	30300.97	30312.69	30323.1	30723.93	30453.24	30182.54	30876.2	30160.42	31288.22	34259.89
Café	0.322518			11042.97	9766.897	9770.672	9774.028	9903.23	9815.977	9728.723	9952.31	9721.592	10085.27	11042.97
Té	0.339986			482.2102	426.4881	426.653	426.7995	432.4414	428.6313	424.8212	434.5845	424.5099	440.542	482.2102
Atole	0.345348			782.4749	692.0555	692.3231	692.5609	701.7157	695.5332	689.3507	705.1934	688.8454	714.8076	782.4749

**Tabla III.30** Requerimiento de materia prima Año 1.

<b>REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 2 (Lbs.)</b>														
Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834	36421.36	35736.82	36940.45	35862	36072.89	36085.28	36562.29	36240.16	36072.89	36407.42	36072.89	37451.02	435925.81
Café	0.322518	11740.98	11520.31	11908.32	11560.67	11628.65	11632.64	11786.42	11682.57	11628.65	11736.49	11628.65	12073.04	140527.71
Té	0.339986	513.9585	504.2987	521.2836	506.0651	509.0412	509.216	515.9473	511.4015	509.0412	513.7618	509.0412	528.3057	6151.70
Atole	0.345348	833.5485	817.8821	845.4286	820.7469	825.5735	825.8571	836.774	829.4015	825.5735	833.2295	825.5735	856.9766	9976.91

**Tabla III.31** Requerimiento de materia prima Año 2.

<b>REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 3 (Lbs.)</b>														
Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834	45161.53	44312.72	45805.19	44260.54	44936.84	44936.84	44936.84	45144.24	44729.44	45144.24	44537.41	46943.47	540849.65
Café	0.322518	14559.57	14285.92	14767.08	14269.1	14487.14	14487.14	14487.14	14554	14420.27	14554	14358.36	15133.69	174363.72
Té	0.339986	635.7637	623.8146	644.8249	623.0799	632.6007	632.6007	632.6007	635.5204	629.681	635.5204	626.9776	660.8856	7614.21
Atole	0.345348	1032.43	1013.026	1047.145	1011.833	1027.294	1027.294	1027.294	1032.035	1022.552	1032.035	1018.162	1072.986	12364.43

**Tabla III.32** Requerimiento de materia prima Año 3.

**REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 4 (Lbs.)**

Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834	60943.24	60124.03	62195.16	59390.6	60663.26	60663.26	60663.26	61246.56	59820.71	61202.49	60663.26	62482.95	730059.094
Café	0.322518	19644.3	19380.23	20047.84	19143.82	19554.05	19554.05	19554.05	19742.07	19282.46	19727.86	19554.05	20140.85	235325.957
Té	0.339986	858.2495	846.7127	875.8799	836.384	854.3065	854.3065	854.3065	862.521	842.4412	861.9004	854.3065	880.0381	10281.6929
Atole	0.345348	1391.64	1372.933	1420.227	1356.185	1385.246	1385.246	1385.246	1398.566	1366.007	1397.559	1385.246	1426.871	16671.3162

**Tabla III.33 Requerimiento de materia prima Año 4.****REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA AÑO 5 (Lbs.)**

Producto	Relación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Harina	0.338834	79621.72	78105.12	80050.33	77676.51	79227.4	78162.41	79564.43	78863.42	78162.41	79564.43	78863.42	76399.42	944261.36
Café	0.322518	25666.26	25177.38	25804.42	25039.22	25539.15	25195.85	25647.79	25421.82	25195.85	25647.79	25421.82	24627.44	304385.128
Té	0.339986	1122.173	1100.798	1128.213	1094.757	1116.615	1101.605	1121.365	1111.485	1101.605	1121.365	1111.485	1076.681	13308.4893
Atole	0.345348	1818.723	1784.081	1828.513	1774.291	1809.716	1785.389	1817.414	1801.402	1785.389	1817.414	1801.402	1745.07	21569.1505

**Tabla III.34 Requerimiento de materia prima Año 5.****3.9 Calculo del Requerimiento de Maquinaria, Equipo y Mano de Obra**

Para establecer el requerimiento de maquinaria, equipo y mano de obra es necesario determinar los tiempos estándar para cada operación del proceso seleccionado para la elaboración de los productos derivados del Ojushte. La determinación de los tiempos se realizo en base a la Información obtenida en la visita realizada a Santa Tecla's Coffees, de operaciones similares. Estos tiempos pueden variar según la maquinaria o equipo empleada para el procesamiento del Ojushte.

Los tiempos estándar por operación para los productos derivados del Ojushte quedan establecidos de la siguiente manera:



N°	Operación	Harina de Ojushte
		Std. H-H/ Lbs.
1	Inspección	0.016667
2	Secado	0.021861
3	Tostado	0.007296
4	Molido	0.00833
5	Llenado y pesado de bolsa	0.01250
6	Sellado	0.00333
Total H-H / Lbs.		0.069984

**Tabla III.35 Tiempos estándares para la harina de Ojushte**

N°	Operación	Café de Ojushte
		Std. H-H/ Lbs.
1	Inspección	0.016667
2	Secado	0.022968
3	Tostado	0.010221
4	Molido	0.008333
5	Llenado y pesado de bolsa	0.115000
6	Sellado	0.027636
Total H-H / Lbs.		0.200825

**Tabla III.36 Tiempos estándares para la café de Ojushte**

N°	Operación	Té de Ojushte
		Std. H-H/ Lbs.
1	Inspección	0.016667
2	Secado	0.021450
3	Tostado	0.007159
4	Molido	0.008333
5	Empaque en bolsa de Té y colocar en caja	2.555556
Total H-H / Lbs.		2.609165

**Tabla III.37 Tiempos estándares para la Té de Ojushte**

N°	Operación	Atole de Ojushte
		Std. H-H/ Lbs.
1	Inspección	0.016667
2	Secado	0.021543
3	Tostado	0.007123
4	Molido	0.008333
5	Mezclado	0.008333
6	Llenado y pesado de bolsa	0.115000
7	Sellado	0.027636
Total H-H / Lbs.		0.204635

**Tabla III.38 Tiempos estándares para la Té de Ojushte**

Establecidos los tiempos estándar para cada operación y retomando las UBPP para cada año en que se pronostico la demanda se realizan los cálculos para determinar la mano de obra necesaria para la elaboración de los productos de Ojushte utilizando la siguiente fórmula:

$$H-H \text{ /lb. de Harina de Ojushte } \times \text{ UBPP/mes} = H-H \text{ Requeridas/ mes}$$

$$H-H \text{ Requeridas/mes} \text{ / hr Disponibles/mes} = \text{Número de operarios Requeridos / mes}$$

El requerimiento de la mano de obra se realizara empleando el siguiente formato:

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA			AÑO												
Mes			Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles													
		UBPP													
		Horas requeridas													
		UBPP													
		Horas requeridas													
		UBPP													
		Horas requeridas													
		UBPP													
		Horas requeridas													
TOTAL HORAS REQ.															
Total horas Reales Disponibles															
Operarios Requeridos															

**Formato III.5: Requerimientos de mano de obra.**

Llenado del formato:

- Bajo la columna de producto se colocaran los nombres de los productos para los cuales se estimara el requerimiento de mano de obra.
- Bajo la columna de tiempo estándar se colocara el tiempo en horas que se requiere para realizar dicha operación, para el producto que se detalla en esa fila.
- En la fila de días hábiles se colocara cuantos son los días laborales con los que cuenta cada uno de los meses.
- En la fila donde UBPP se detallara en cada uno de los meses cuales son las UBPP de dicho producto.
- En la fila de las horas requeridas se colocara el resultado de la multiplicación de las UBPP de dicho mes por el tiempo estándar del dicho productos.
- En la fila de horas requeridas se escribirá la suma de las horas requeridas en el mes.
- En las horas disponibles se escribirá la multiplicación de los días hábiles por el total de horas al día que se trabajan en la planta.

- En la fila de los operarios requeridos se colocara el resultado de la división de las horas requeridas entre el total de horas reales disponibles.

Utilizando el formato antes detallado se realiza el cálculo de requerimiento de maquinaria, luego de estimar dichos requerimiento se procede a emplear la técnica del Clear Channel, mediante la cual se realiza el balanceo de la mano de obra por puesto de trabajo, para así poder definir cuanto es también el numero de operarios que se requieren.(Ver Anexo 6)

Como resultado de la aplicación del formato y de la técnica del Clear Channel se obtienen los siguientes resultados para los años del 1 al 5 se estiman los siguientes requerimientos de maquinaria y Mano de obra:

Maquinaria o equipo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tostadoras	2	2	3	4	4
Molinos	1	1	1	1	1
basculas	1	1	2	3	4
Bascula de piso	1	1	1	1	1
Selladora	1	1	1	1	1
Maquinas para cocer bolsa de Té	1	2	2	2	3

**Tabla III.39: Requerimiento de maquinaria**

Para los años del 1 al 5 se estimaron los siguientes requerimientos de mano de obra.

Maquinaria o equipo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Numero de operarios/turno	6	8	10	12	15

**Tabla III.40 Requerimientos de operarios.**

### 3.9 Plan de Producción

Tomando como base las UBPP mensuales se dará paso a realizar el plan de producción para el año1, dado que para los demás años se realiza el mismo procedimiento, y que los datos obtenidos de este plan de producción serán los insumos para la siguiente etapa donde se realizara el costeo de los productos.

#### Definición de la materia prima principal

Como se logro definir en las etapas anteriores la materia prima base para las elaboración de todo los productos de Ojushte es la semilla de este árbol, de la cual se elaboran todos los producto que la empresa fabricara.

Tomando como base los cálculos estimados en la sección de requerimientos de materia prima; se estima que mensualmente durante el periodo de producción del árbol de Ojushte, se compraran las siguientes cantidades de materia prima.

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	total
Harina	38,610	38,610	38,610	38,610	38,610	38,610	38,610	38,610	308,881
Café	12,445	12,445	12,445	12,445	12,445	12,445	12,445	12,445	99,562
Té	543	543	543	543	543	543	543	543	4,348
Atole	882	882	882	882	882	882	882	882	7,055

Tabla III.41 Requerimientos de materia prima

### **Distribución de la ocupación de la maquinaria en la elaboración de los productos de Ojushte.**

Como se logra observarse en los requerimiento de mano de obra y equipo en el anexo 6 de este documento, algunas de las operaciones de elaboración de los productos de Ojushte no cuentan con suficientes horas disponibles a lo largo de los meses para poder cumplir con sus requerimientos de producción por lo que en ese mismo anexo se detalla el balance de línea, con el cual se logra definir con que otra operación se puede completar la primera a fin de alcanzar la cuota producción. Por lo tanto en el caso de las operaciones de tostado y secado estas se complementan.

Como resultado del balanceo de línea las operaciones se complementaran de la siguiente manera:

- Operación de tostado complementa a: secado y a sellado.
- Operación de molido complementa a: llenado y pesado y a mezclado.

### **Plan de producción para la inspección y lavado de la materia prima**

La operación de inspección y lavado es una de las que poseen igual tiempo para todos los productos dado que es la misma materia prima y se le realiza la misma inspección no importando para que producto sea destinada la semilla de Ojushte, es por ello que se estima como un total las horas requeridas para el desarrollo de esta operación y la separación en cuanto a la utilización por cada uno de los productos de Ojushte se realizara al momento del costeo de los mismos. A continuación se detalla las horas mensuales requeridas para esta operación.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Promedio
Total de horas requeridas	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	2344.79
Total de horas disponibles	316.8	345.6	360	374.4	388.8	360	360	388.8	2894.4
Numero de operarios	0.93	0.85	0.81	0.78	0.75	0.81	0.81	0.75	0.81

Tabla III.42 Requerimientos de mano de obra para inspección

### Plan de producción para el secado de semilla

El secado de la semilla de Ojushte es una operación que es compartida por todos los productos de Ojushte, es por esto que se estimara únicamente el plan de producción de este estimando las horas que se requerirán en total de este operación tomando en cuenta las horas que compartirá con la operación de tostado.

A continuación se detalla la cantidad de tostadoras de café requeridas para la operación de secado durante los meses de producción del árbol de Ojushte.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Promedio
Cantidad de tostadoras requeridas para secado	1.08	1.12	1.08	1.04	1.00	1.08	1.08	1.00	1.06

Tabla III.43 Requerimientos de mano de obra para el secado

Como se logra observar con la tostadora que se ha definido en la sección anterior no se logra cumplir con la cuota de secado durante los meses de producción del árbol de Ojushte, como resultado del balance de línea se estimo que este faltante de la maquina tostadora para la operación de secado se complementaria con la maquina destinada para la operación de tostado.

Por lo tanto el faltante de la mano de obra para el secado será cargado en la operación de tostado dando como resultado la siguiente ocupación de la mano de obra en la máquina para tostado de la semilla.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Promedio
Requerimientos extras para el secado de semilla	0.08	0.12	0.08	0.04	0.00	0.08	0.08	0.00	0.06

Tabla III.44 Requerimientos de operarios extras para el secado.

En base al porcentaje extra requerido para la operación de secado se estima que porcentaje del tiempo de la operación de tostado se empleara en secado y de esa misma manera que porcentaje de los costos de esta se le cargara, así mismo se puede estimar el total de horas que el operario en la operación de tostado empleara en el secado de semilla, lo cual también se empleara para definir la cantidad de gas consumida por la operación de secado.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Total Anual
Horas requeridas de la operación del tostado para el secado	28.71	43.11	28.71	14.31	0.00	28.71	28.71	0.00	227.63

Tabla III.45 Requerimientos de horas extras para el secado

Por tanto el total de horas requeridas por la operación de secado, en los meses donde hay producción del árbol de Ojushte son:

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Total Anual
Horas requeridas de la operación de secado	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	3109.67

Tabla III.46 Horas totales requeridas para el secado

### Plan de producción para la operación de llenado y pesado.

La operación de llenado y pesado es compartida por la harina, café y atole de Ojushte, por lo que el total de horas hombres requeridas para esta dependerá de la cantidad de horas hombre que cada uno de estos productos requiera para poder ser elaborado.

A continuación se detalla la cantidad de horas hombres requeridas por cada uno de los productos para realizar el llenado y pesado de los mismos.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	145.11	128.34	128.39	128.43	130.13	128.98	127.84	130.77	127.74	132.52	1308.24
Harina	409.58	362.25	362.39	362.51	367.31	364.07	360.83	369.13	360.57	374.06	3692.70
Atole	31.08	27.49	27.50	27.51	27.87	27.62	27.38	28.01	27.36	28.39	280.18
Total de horas requeridas	585.76	518.07	518.27	518.45	525.30	520.68	516.05	527.91	515.67	534.97	5281.13

Tabla III.47 Requerimiento de horas hombre para el llenado y pesado.

Con este valor se procede a estimar la cantidad de operarios que se requieren para la operación de llenado y pesado, tomando como base las horas hombres disponibles y las horas hombres requeridas que se detallaron en la tabla anterior.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	0.4031	0.3713	0.3566	0.3430	0.3347	0.3583	0.3551	0.3364	0.3696	0.3540	0.3577
Harina	1.1377	1.0482	1.0066	0.9683	0.9447	1.0113	1.0023	0.9494	1.0433	0.9991	1.0096
Atole	0.0863	0.0795	0.0764	0.0735	0.0717	0.0767	0.0760	0.0720	0.0792	0.0758	0.0766
Total de operarios requeridos	1.6271	1.4991	1.4396	1.3848	1.3511	1.4463	1.4335	1.3578	1.4921	1.4289	1.4439

Tabla III.48 Numero de operarios requeridos para el llenado y pesado

Como se observa con un solo operario no se logra cumplir con los requerimientos de mano de obra para el llenado y pesado, por lo que en la parte del balanceo de línea se estimo que el operario de molido al encontrarse ocioso por bastante tiempo podría asignarse a esta operación. Dado que la operación de molido posee las mismas horas hombre reales disponible, por tanto al asignar una cantidad de trabajo parcial de la operación de llenado y sellado a la de molido será la misma cantidad en esta.

Por tanto la cantidad de la jornada que el operario de molido, trabajara en llenado y pesado será según se detalla a continuación.

	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Requerimientos extras para el llenado y pesado	0.6271	0.4991	0.4396	0.3848	0.3511	0.4463	0.4335	0.3578	0.4921	0.4289	0.4439

Tabla III.49 Requerimiento de hombres extras para el llenado y pesado.

Por tanto las horas hombre que el operario de molido empleara en llenado y pesado serán las siguientes:

	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Requerimientos extras para el llenado y pesado	225.76	172.47	158.27	144.05	136.50	160.68	156.05	139.11	170.07	160.57	1623.5

Tabla III.50 Requerimiento de horas hombre extras para el llenado y pesado.

Como resultante de estas horas requeridas se puede estimar que porcentaje de las horas totales que serán empleada en esta operación, para la elaboración de cada producto y como resultado de esto, se puede estimar la utilización de la mano de mano de obra en el llenado y pesado de cada uno de los productos.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Harina	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%	24.77%
Café	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%	69.92%
Atole	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla III.51 Distribución de la mano de obra en llenado y pesado

### Plan de producción para la operación de mezclado.

La operación de mezclado es por mucho la operación con menor requerimiento de horas hombre, por lo que desde un principio se considero que no sería adecuado el contratar a un operario para que realice exclusivamente esta operación, por lo que se definió en la parte del balance de línea que el operario de molido realice esta operación; a continuación se define el requerimiento de horas hombres para el mezclado.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Atole	2.25	1.99	1.99	1.99	2.02	2.00	1.98	2.03	1.98	2.06	20.30

Tabla III.52 Requerimiento de horas hombre para el mezclado.

Como se puede observar la cantidad de mano de obra requerida mensualmente para la operación de mezclado es mínima, dando como resultado los requerimientos de operarios según se detalla a continuación.



Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Atole	0.0064	0.0052	0.0050	0.0048	0.0047	0.0050	0.0050	0.0047	0.0052	0.0049	0.0051

Tabla III.53 Operarios requeridos para el mezclado del atole

Por tanto la cantidad de horas que se detallan en las tablas anteriores serán horas que serán cubiertas por el operario a cargo del molido, esta asignación de carga será utilizada como base para estimar los gastos de mano de obra que se le cargaran al atole por esta operación.

### Plan de producción para la operación de sellado.

Puesto que la operación de sellado no requiere de una alta cantidad de mano de obra para realizar la operación, por lo cual para el primer año no se considero necesario el contratar a un operario exclusivamente para esta operación, por lo que en el balance de línea se considero que la mano de obra de esta operación se cubriría con la de tostado.

A continuación se define el requerimiento de horas hombres de la operación de sellado.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	34.50	34.19	34.20	34.21	34.67	34.36	34.06	34.84	34.03	35.30	348.52
Harina	98.43	87.05	87.09	87.12	88.27	87.49	86.71	88.71	86.65	89.89	887.40
Atole	6.80	6.61	6.61	6.61	6.70	6.64	6.58	6.73	6.57	6.82	67.33
Total de horas requeridas	139.73	127.85	127.90	127.94	129.63	128.49	127.35	130.27	127.25	132.02	1303.25

Tabla III.54 Requerimiento de horas hombre para el sellado

Como se puede observar la cantidad de mano de obra requerida mensualmente para la operación de mezclado es mínima, dando como resultado los requerimientos de operarios según se detalla a continuación.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	0.0958	0.0989	0.0950	0.0914	0.0892	0.0954	0.0946	0.0896	0.0985	0.0943	0.0953
Harina	0.2734	0.2519	0.2419	0.2327	0.2270	0.2430	0.2409	0.2282	0.2507	0.2401	0.2426
Atole	0.0189	0.0191	0.0184	0.0177	0.0172	0.0184	0.0183	0.0173	0.0190	0.0182	0.0184
Total de operarios requeridos	0.3881	0.3699	0.3553	0.3417	0.3334	0.3569	0.3537	0.3351	0.3682	0.3526	0.3563

Tabla III.55 Operarios requeridos para el sellado.

Por tanto la cantidad de horas que se detallan en las tablas anteriores serán horas que serán cubiertas por el operario a cargo de tostado, esta asignación de carga será utilizada como base para estimar los gastos de mano de obra que se le cargaran a cada producto por esta operación.

### Plan de producción para la operación de tostado

La operación de tostado es la primera separación que se tiene en el proceso de elaboración de productos de Ojushte puesto que en esta el tiempo de empleo de la maquinaria varía según el producto final que se obtendrá, puesto que el tiempo de tostado de la semilla que pasara a elaborar harina, atole y té es el mismo, siendo el único diferente el tiempo para el tostado de la semilla para café.

A continuación se define el tiempo requerido en horas para la operación de tostado de la semilla de Ojushte según la división en el tostado.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	36.40	32.20	32.21	32.22	32.65	32.36	32.07	32.81	32.05	33.25	328.20
Harina, atole y té.	87.79	77.65	77.68	77.71	78.73	78.04	77.35	79.12	77.29	80.18	791.53
Total de horas requeridas	124.20	109.84	109.89	109.92	111.38	110.40	109.42	111.93	109.34	113.42	1119.73

Tabla III.56 Requerimiento de horas hombre para el tostado.

Como resultante de estas horas requeridas se puede estimar que porcentaje de las horas totales de la maquina tostadora será empleada para la elaboración de cada producto.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%	29.31%
Harina, atole y té.	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%	70.69%
Total de horas requeridas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla III.57 Ocupación del tostado por grupo de productos

Dado que varias de las operaciones se apoyan de la operación de tostado, se detalla en la tabla mostrada a continuación que cantidad de las horas hombres serán empleadas por cada una de las operaciones.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Cantidad de operarios de tostador requeridos para secado	0.08	0.12	0.08	0.04	0.00	0.08	0.08	0.00	0.06
Cantidad de operarios de tostado requeridos en tostado	0.34	0.32	0.31	0.29	0.29	0.31	0.30	0.29	0.32
Cantidad de operarios requeridos en sellado	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	0.36	0.35	0.34	0.37
Ocupación de la mano de obra para tostado.	0.81	0.81	0.74	0.67	0.62	0.74	0.74	0.62	0.74

Tabla III.58 Utilización de la mano de obra de tostado.

En la tabla que se presenta a continuación se detalla el porcentaje de utilización de la mano de obra del operario de tostado por cada una de las operaciones en las que se reparte el uso del operario.

Operación	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.
Porcentaje de ocupación por secado.	9.81%	15.35%	10.77%	5.67%	0.00%	10.73%	10.81%	0.00%
Porcentaje de ocupación por testado.	42.44%	39.12%	41.23%	43.59%	46.21%	41.26%	41.22%	46.21%
Porcentaje de ocupación por sellado.	47.75%	45.53%	47.99%	50.74%	53.79%	48.02%	47.97%	53.79%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla III.59 Utilización de la mano de obra de tostado.

### Plan de producción para la operación de molido.

La operación de molido de la semilla de Ojushte al igual que la de tostado se encuentra separada por la semilla tostada que se molera para el café y las que serán molidas para la harina, atole y té.

A continuación se define el tiempo requerido para la operación de molido de la semilla de Ojushte según la división el tostado de la semilla que se está moliendo.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	29.67	26.24	26.25	26.26	26.61	26.37	26.14	26.74	26.12	27.09	267.48
Harina, atole y té.	100.31	88.72	88.76	88.79	89.96	89.17	88.38	90.41	88.31	91.61	904.42
Total de horas requeridas	129.98	114.96	115.01	115.05	116.57	115.54	114.51	117.14	114.43	118.71	1171.90

Tabla III.60 Requerimiento de horas hombre para el molido

Como resultante de estas horas requeridas se puede estimar que porcentaje de las horas totales de la maquina tostadora será empleada para la elaboración de cada producto.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Café	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%	22.82%
Harina, atole y té.	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%	77.18%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla III.61 Asignación del molido por grupo de producto

Dado que varias de las operaciones se apoyan de la operación de molido, se detalla en la tabla mostrada a continuación que cantidad del total de disponibilidad del operario será empleado por cada una de las operaciones.

Mes	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Cantidad de operarios de tostador requeridos para molido	0.3611	0.3326	0.3195	0.3073	0.2998	0.3209	0.3181	0.3013	0.3311
Cantidad de operarios de tostado requeridos llenado y pesado	0.6271	0.4991	0.4396	0.3848	0.3511	0.4463	0.4335	0.3578	0.4921
Cantidad de operarios requeridos en molido	0.0064	0.0052	0.0050	0.0048	0.0047	0.0050	0.0050	0.0047	0.0052
Ocupación de la mano de obra para molido.	0.9946	0.8369	0.7641	0.6968	0.6556	0.7723	0.7565	0.6638	0.8284

Tabla III.62 Ocupación de la mano de obra para el molido

En la tabla que se presenta a continuación se detalla el porcentaje de utilización de la mano de obra del operario de tostado por cada una de las operaciones en las que se reparte el uso del operario.

Operación	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.
Porcentaje de ocupación por molido	36.30%	39.75%	41.81%	44.10%	45.73%	41.56%	42.05%	45.39%
Porcentaje de ocupación por llenado y pesado	63.05%	59.63%	57.54%	55.21%	53.55%	57.79%	57.30%	53.90%
Porcentaje de ocupación por mezclado	0.64%	0.62%	0.65%	0.69%	0.71%	0.65%	0.66%	0.71%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla III.63 porcentaje de asignación de las horas hombre del operación de molido

### Plan de producción para la operación empaçado de Té.

La operación de empaçado de la bolsa de Té es una de las operaciones cuyo costo de mano de obra se le cargara únicamente a un producto, puesta que la misma es exclusiva para este producto, a continuación se detalla el requerimiento de horas de la operación para poder cumplir con la producción en el año 1.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Té	314.23	277.92	278.02	278.12	281.80	279.31	276.83	283.19	276.63	287.07	2833.12

Tabla III.64 requerimiento de mano de obra par empaçado de té

Con los valores detallados en la tabla anterior y las horas hábiles disponibles en cada uno de los meses se puede estimar la cantidad de operarios requeridos para el año 1, el resultado de este cálculo se muestra en la tabla que se presenta a continuación:.

Productos	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Total de operarios requeridos	0.87	0.80	0.77	0.74	0.72	0.78	0.77	0.73	0.80	0.77	0.77

Tabla III.65 Operarios requeridos para el empaçado de té

Por tanto se puede observar que con un operario realizando la labor de empaçado del Té se logra cubrir los requerimientos de esta operación.

#### 4. Selección y Evaluación de la maquinaria y equipo.

De acuerdo a los resultados de la planificación de producción se obtienen los requerimientos de maquinaria y equipo a utilizar en los procesos de transformación de la semilla de Ojushte, por lo tanto, es necesario realizar una evaluación con el fin de seleccionar aquellos dispositivos mecánicos que mejor se relacionen con el recurso humano y al mismo tiempo permitan flexibilidad de cambios en la planta.

Para realizar la evaluación, es necesario contar con alternativas comparables (3 alternativas como mínimo) en cuanto a especificaciones técnicas, unidades producidas o manufacturadas, precios u otra característica que se considere primordial en cuanto al aporte que puede proporcionar al proceso.

En primer lugar se clasifica la maquinaria de acuerdo a la operación que realice, de la siguiente manera:

Operación	Maquinaria	Número de unidades
Inspección	Báscula	1
Tostado	Tostadora	2
Molido	Molino	1
Empacado	Selladora	1

**Tabla III.66 clasificaciones de la maquinaria según operación.**

En segundo lugar se clasifican los equipos o insumos materiales, que se combinan en uso con la maquinaria, y que en su mayoría son de accionamiento manual, los cuales se muestran a continuación:

Equipo	Número de unidades	Observaciones
Mesa de trabajo	8	2 mesas por operación
Jabas	10	Se utilizan 2 jabas por operación y 2 de repuesto
Cucharones	15	De diferentes tamaños
Estantes de acero	4	1 estante por operación
Huacales	12	3 por cada operación
Carretillas	2	Se utilizan para traslado de materia prima y productos
Sacos de polietileno	25	Se utilizan para recepción de materia prima y productos en proceso

**Tabla III.67 Clasificación del equipo de trabajo**

#### 4.1 Evaluación de maquinaria

##### 1. Báscula

Las alternativas de básculas que podrían utilizarse en la planta de procesamiento de Ojushte se presentan a continuación:

*Alternativa 1: Báscula Digital*



Especificación	Valor
Precio	\$1000
Medidas	1220 x 1220 mm
Sistema de pesaje	Totalmente electrónico, con 4 sensores de carga que convierten la fuerza del peso en un impulso eléctrico.
Precisión	Desde 50 hasta 2000 gramos
Capacidad	Desde 500 hasta 10,000 kg
Costo de instalación	Viene incluido en el precio de venta
Costo de calibración	\$125
Garantía	2 años
Motor	110 V

**Tabla III.68 Alternativa bascula**

*Alternativa 2: Báscula Digital de Almacén*



Especificación	Valor
Precio	\$500
Medidas	1520 x 1520 mm
Sistema de pesaje	Sistema electrónico UNICELDA: un solo sensor de carga.
Precisión	Desde 50 hasta 2000 gramos
Capacidad	Desde 500 hasta 2,000 kg.
Costo de instalación	\$25
Costo de calibración	\$75
Garantía	2 años
Motor	Batería recargable hasta 30 horas de uso continuo

**Tabla III.69 Alternativa bascula**

*Alternativa 3: Bascula Mettler Toledo Xpress*



Especificación	Valor
Precio	\$345
Medidas	17 x 22 pulgadas
Sistema de pesaje	Sistema electrónico UNICELDA: un solo sensor de carga de 0.15 A
Precisión	Desde 0.907 kg. Hasta 272 kg.
Capacidad	272 kg.
Costo de instalación	Incluye instalación
Costo de calibración	\$50
Garantía	3 años
Motor	110 V

**Tabla III.70 Alternativa bascula**

La puntuación para la evaluación de la maquinaria se establecerá por medio de criterios y rangos de puntuación, los cuales se muestran a continuación:

CRITERIOS	RANGOS DE PUNTUACIÓN		
	3	2	1
Capacidad	Desde 500 hasta 20,000 kg	Desde 500 hasta 10,000 kg.	Desde 500 hasta menos de 10000 kg
Precio	Menos de \$ 500	Entre \$501 y \$1500	Más de \$1500
Costo Instalación	Incluido en precio de venta	< \$100	No incluye instalación
Costo calibración	\$50	\$75	> \$75
Garantía	Más de 2 años	Entre 1 y 2 años	Menos de un año

**Tabla III.71 Definición de criterios para básculas.**

La puntuación de acuerdo a los criterios de evaluación, es la siguiente:

CRITERIOS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Capacidad	2	3	1
Precio	2	2	3
Costo Instalación	3	2	1
Costo Calibración	1	2	3
Garantía	2	1	3
Suma total	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>

**Tabla III.72 Evaluación criterios basculas**



Según los resultados de la evaluación de la báscula a utilizar en la planta, con un total de 11 puntos, se selecciona con un valor de \$345, la alternativa 3: “Báscula Mettler Toledo Xpress”.

## 2. Tostadora

Las alternativas de tostadoras que podrían utilizarse en la planta de procesamiento de Ojushte se presentan a continuación:

### *Alternativa 1: Tostadora de café M25*

Especificación	Valor
Precio	\$5000
Medidas	1.35 x 1.15 x 0.77 metros
Tiempo de tostado	18 minutos
Capacidad	1 arroba por tanda
Costo de instalación	\$250
Garantía	2 años
Motor	Gas propano o natural.

Tabla III.73: Alternativa tostadora.

### *Alternativa 2: Tostadora Usada Magra*

Especificación	Valor
Precio	\$2500
Medidas	1.70 x 2.5 x 1.25 metros
Tiempo de tostado	25 minutos
Capacidad	45 libras por tanda
Costo de instalación	\$100
Garantía	2 años
Motor	110 V

Tabla III.74: Alternativa tostadora.

*Alternativa 3: Tostadora de Café TN-2*



Especificación	Valor
Precio	\$15500
Medidas	940 x 415 x 812 mm
Tiempo de tostado	20 minutos
Capacidad	45 libras por tanda
Costo de instalación	No requiere instalación
Garantía	2 años
Motor	220 VAC/12VDC (120 W)

**Tabla III.75: Alternativa tostadora.**

La puntuación para la evaluación de la maquinaria se establecerá por medio de criterios y rangos de puntuación, los cuales se muestran a continuación:

CRITERIOS	RANGOS DE PUNTUACIÓN		
	3	2	1
Capacidad	Más de 25 libras	Entre 15 y 25 libras	Menos de 15 libras
Precio	Menos de \$ 2500	Entre \$2500 y \$4999	Más de \$5000
Costo de Instalación	No requiere	< = \$100	> \$100
Garantía	Más de 2 años	Entre 1 y 2 años	Menos de un año

**Tabla III.76 Criterios de evaluación Tostadora.**

La puntuación de acuerdo a los criterios de evaluación, es la siguiente:

CRITERIOS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Capacidad	2	3	1
Precio	1	2	3
Costo de instalación	1	2	3
Garantía	2	2	2
Suma total	8	9	9

**Tabla III.77 Evaluación alternativas tostadoras.**

Según los resultados de la evaluación de la tostadora a utilizar en la planta, con un total de 9 puntos, se selecciona con un valor de \$875, la alternativa 3: "Tostadora de café TN-2".

3. Molinos


Las alternativas de molinos que podrían utilizarse en la planta de procesamiento de Ojushte se presentan a continuación:

*Alternativa 1: Molino MT-2*

	
Especificación	Valor
Precio	\$450
Dimensiones	320 x 680x 450 milímetros
Tiempo de molido	12 minutos por arroba
Capacidad	120 Kg. / Hr.
Costo de importación	\$45 por envío
Garantía	1 año
Motor	220 V

**Tabla III.78 Alternativas molinos.**

*Alternativa 2: Molino Picador Combinado RULON*

	
Especificación	Valor
Precio	\$900
Dimensiones	900 x 860 x 1430 milímetros
Tiempo de molido	1.5 minutos por arroba
Capacidad	454.5 kg. / Hr.
Costo de importación	\$75 por transporte
Garantía	1 año
Motor	2.2 KW (1 y 3 fases)

**Tabla III.79 Alternativas molinos.**

*Alternativa 3: Molino de harina Vertical tipo Danés*



Especificación	Valor
Precio	\$2,500
Dimensiones	0.83 x 0.70 x 0.70 metros
Tiempo de molido	3 minutos por arroba
Capacidad	400 kg. / Hr.
Costo de importación	Incluye costo de envío
Garantía	1 año
Motor	10 HP (1 y 3 fases)

**Tabla III.80 Alternativas molinos.**

La puntuación para la evaluación de la maquinaria se establecerá por medio de criterios y rangos de puntuación, los cuales se muestran a continuación:

CRITERIOS	RANGOS DE PUNTUACIÓN		
	3	2	1
Capacidad	Más de 454 kg./Hr.	Entre 100 y 454 Kg./ Hr.	Menos de 100 Kg./Hr.
Precio	Menos de \$ 500	Entre \$500 y \$1000	Más de \$1000
Costo de importación	Incluido en precio	< \$50	> \$50
Garantía	Más de 2 años	Entre 1 y 2 años	Menos de un año

**Tabla III.81 Criterios evaluación molinos**

La puntuación de acuerdo a los criterios de evaluación, es la siguiente:

CRITERIOS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Capacidad	2	3	2
Precio	2	2	2
Costo de Importación	2	1	3
Garantía	2	2	2
Suma total	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

**Tabla III.82 Evaluación molinos**

Según los resultados de la evaluación del molino a utilizar en la planta, con un total de 8 puntos para cada alternativa, se selecciona con un valor de \$2,500, la alternativa 3: "Molino de harina vertical tipo Danés", dado que posee un precio accesible y cumple con la capacidad necesaria para la demanda de la empresa.

#### 4. Selladora

Las alternativas de máquinas selladoras que podrían utilizarse en la planta de procesamiento de Ojushte se presentan a continuación:

##### *Alternativa 1: Selladora de Banda BS*

	
Especificación	Valor
Precio	\$3500
Anchos	Continuo
Ancho de sello	10 mm.
Velocidad	0 - 12 materiales/minuto
Temperatura	0 - 300 °C
Motor	115 VAC


**Tabla III.83 Alternativa maquina selladora.**

##### *Alternativa 2: Selladora de Pedal CFN*

	
Especificación	Valor
Precio	\$1500
Anchos	12"
Ancho de sello	15 mm.
Materiales a sellar	Celofán, policel, bolsas laminados de aluminio, bolsas con "gussets"
Temperatura	0 - 250 °C
Motor	115 VAC

**Tabla III.84 Alternativa maquina selladora.**

*Alternativa 3: Selladora Manual HI*

	
Especificación	Valor
Precio	\$475
Anchos	8", 12", 16"
Ancho de sello	2 mm.
Materiales a sellar	Polietileno, poliuretano, PVC, Polipropileno, Poliflex, Mylar, PVA, Tíbar, Saran, Nylon y muchos materiales más.
Temperatura	0 - 300 °C
Motor	115 VAC/ 170 watts

**Tabla III.85 Alternativa maquina selladora.**

La puntuación para la evaluación de la maquinaria se establecerá por medio de criterios y rangos de puntuación, los cuales se muestran a continuación:

CRITERIOS	RANGOS DE PUNTUACIÓN		
	3	2	1
Anchos	Variable	Continuo	-
Precio	Menos de \$ 500	Entre \$500 y \$1000	Más de \$1000
Versatilidad	Poli material	> 2 materiales	2 materiales
Ancho de sello	Más de 10 mm	Entre 5 y 10 mm.	Menos de 5 mm

**Tabla III.86 Criterios de evaluación maquinas tostadoras.**

La puntuación de acuerdo a los criterios de evaluación, es la siguiente:

CRITERIOS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Anchos	2	2	3
Precio	1	1	3
Versatilidad	2	2	3
Ancho de sello	3	2	1
Suma total	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>

**Tabla III.87 Evaluación maquinas selladoras.**

Según los resultados de la evaluación del molino a utilizar en la planta, con un total de 10 puntos, se selecciona con un valor de \$475, la alternativa 3: "Selladora Manual HI".

## 5. Máquina de coser bolsas

Las maquinas de coser bolsas se utilizaran en el sellado de las bolsitas de té de Ojushte, por lo cual es necesario que posean la versatilidad en cuanto al ancho mínimo de bolsas, dado que el empaque del Te de Ojushte posee un ancho de bolsa de 2.5 cms.

A continuación se presentan las alternativas de maquinas de coser a ser evaluadas según los criterios y los valores de sus especificaciones:

### Alternativa 1: JGA Serie 100R

Especificación	Valor
Precio	\$675
Dimensiones	Altura: 165 cm. Ancho: 30 cm. Profundidad: 40 cm. Peso: 40 kg.
Requerimiento eléctrico	380 V 3 fases 50 Hz
Garantía	1 año
Tipos de bolsas	Multipliego de papel Rafia de polipropileno Yute y otros
Capacidad	450 bolsas/hora.


**Tabla III.88 Alternativa maquina selladora de sacos.**

*Alternativa 2: YAO HAN 300*

	
Especificación	Valor
Precio	\$450
Dimensiones	30 cm de alto 22 cm de ancho 33 cm de largo Peso = 5 kg.
Requerimiento eléctrico	220 VAC/12 VDC (120 watts)
Garantía	3 años
Tipos de bolsas	Multipliego de papel Rafia de polipropileno Yute y otros
Capacidad	450 bolsas/hora.

**Tabla III.89 Alternativa maquina selladora de sacos.**

*Alternativa 3: Fischbein Serie F.*

	
Especificación	Valor
Precio	\$450
Dimensiones	30 cm de alto 22 cm de ancho 33 cm de largo Peso = 5 kg.
Requerimiento eléctrico	220 VAC/12 VDC
Garantía	2 años
Hilo	Poliéster Algodón Multifilamento de PP
Tipos de bolsas	Multipliego de papel Rafia de polipropileno Yute y otros
Capacidad	450 bolsas/hora.

**Tabla III.90 Alternativa maquina selladora de sacos.**



La puntuación para la evaluación de la maquinaria se establecerá por medio de criterios y rangos de puntuación, los cuales se muestran a continuación:

CRITERIOS	RANGOS DE PUNTUACIÓN		
	3	2	1
Capacidad	450 bolsas/Hr	400 bolsas/Hr	<400 bolsas/Hr.
Precio	<\$400	Entre \$401-\$500	>\$500
Garantía	>3 años	2 años	1 año

**Tabla III.91 criterios de evaluación de maquina selladora de sacos.**

La puntuación de acuerdo a los criterios de evaluación, es la siguiente:

CRITERIOS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Capacidad	3	3	3
Precio	1	2	2
Garantía	1	3	2
Suma total	5	8	7

**Tabla III.92 Evaluación Alternativas maquinas selladoras de sacos.**

Según los resultados de la evaluación del molino a utilizar en la planta, con un total de 8 puntos, se selecciona con un valor de \$475, la alternativa 2: "Yao Han 300".

A continuación se presenta la maquinaria, equipo y herramientas a ser utilizadas en cada uno de los procesos de elaboración de productos derivados de la semilla del Ojushte:

Maquinaria y Equipo	Fotografía	Especificaciones
Tostadora de Café		Capacidad: 45libras por tanda. Voltaje: 110 V Medidas: 940 x 415 x 812 mm Tiempo de tostado: 20 minutos
Selladora Térmica		<i>Precio: \$475</i> <i>Anchos: 8", 12", 16"</i> <i>Temperatura: 0 - 300 °C</i> <i>Voltaje: 115 VAC</i>







Maquinaria y Equipo	Fotografía	Especificaciones
Molino de café		<p>Precio: \$450</p> <p>Voltaje: 220 V. (1 fase)</p> <p>Medidas: 320 x 680x 450 milímetros</p> <p>Tiempo de molido: 12 minutos x arroba</p>
Bacula de pedestal.		<p>Capacidad de pesado: 272Kg.</p> <p>Precisión: Desde 0.907 kg. hasta 272 kg.</p> <p>Requerimiento eléctrico de 110 V.</p>
Bacula de mesa		<p>Capacidad de Pesado: 25 lb. 11 Kg.</p> <p>Precisión: 2 oz. o 50 g</p>
Máquina de coser bolsas		<p>Modelo: YAO HAN 300</p> <p>Dimensiones: 30 cm de alto, 22 cm de ancho, 33 cm de largo, Peso = 5 kg.</p> <p>Requerimiento eléctrico: 220 VAC/ 12 VDC</p> <p>Capacidad: 450 bolsas/ Hr.</p>



**Cuadro III.7Maquinaria seleccionada.**

## 4.2 Materiales y Herramientas

Los materiales, equipo y herramientas que serán parte del inventario de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte se escogieron por medio de los siguientes criterios:

1. Precio
2. Facilidad de uso.
3. Duración.
4. Resistencia

Materiales y Herramientas	Fotografía	Criterio de elección	Especificaciones
Mesa de trabajo		Se decide este equipo por la ventaja de duración y resistencia a actividades y temperaturas altas.	Mesas de Acero inoxidable (AISI 304) <i>Altura.</i> 90 cm. <i>Longitud.</i> 200 cm. <i>Profundidad.</i> 70 cm.
Cucharones de cocina		Los cucharones de aluminio son los de menor precio y mayor resistencia.	Cucharones de diferentes tamaños
Estante de Acero inoxidable		Se eligen estos estantes por su beneficio, su practicidad y resistencia a actividades industriales	<i>Medidas:</i> frente: 1.10 m, alto: 1.80 m, fondo: 0.44 m.
Huacal pequeño		Se decidió este tipo de equipo para el traslado de productos en proceso por su precio y uso manual	Medidas 0.15 m x 0.09 m.
Huacal Grande		Se decidió este tipo de equipo para el traslado de productos en proceso por su precio y uso manual	0.37 m x 0.14 m
Carretilla de tubo		Se escogió este equipo por su facilidad de uso, capacidad y resistencia.	Dimensiones: 72,0 cm. X 46,5 cm. X 87,5 cm. Capacidad : 200 Kg.

Materiales y Herramientas	Fotografía	Criterio de elección	Especificaciones
Carretilla		Se decidió la adquisición de este equipo para las actividades de transporte interno de la planta, para cargas mayores de 200 kg.	Dimensiones : 35 cm. X 55,0 cm. X 75 cm. Capacidad : 250 Kg.
Caja o jaba estilo calada		Se decide este equipo por su facilidad de transporte y su uso manual.	<i>Capacidad:</i> 30 kg. <i>Medidas:</i> 8.00 X 56.00 X 33.00 cms.

Cuadro III.8 Equipos seleccionados.

#### 4.3 Equipo administrativo

El equipo administrativo que se utilizará en la empresa como mobiliario de oficina u otros equipos de producción son los siguientes:

EQUIPO	FOTOGRAFÍA	No. REQUERIDO
Escritorios para personal administrativo		7
Sillas ergonómicas para personal administrativo		7

EQUIPO	FOTOGRAFÍA	No. REQUERIDO
Sillas para visita		16
Computadora		7
Oasis		2
Archivero de 4 cajones		2
Locker de 4 puertas		2


EQUIPO	FOTOGRAFÍA	No. REQUERIDO
Inodoro		3
Lavamanos		3
Extintor tipo ABC de 20 lb.		3

Cuadro III.9 Equipos de oficina seleccionados

#### 4.4 Especificaciones de Equipo de Limpieza

El equipo que se utilizará para aspectos tanto de limpieza personal como de los diferentes lugares de trabajo, son los siguientes:

EQUIPO	FOTOGRAFÍA	No. REQUERIDO
Dispensador de papel higiénico para baño		1

EQUIPO	FOTOGRAFÍA	No. REQUERIDO
Dispensador de jabón para baño		1
Desinfectantes para piso, baño y manos		1
Recipiente Basurero para baño		1
Dispensador para desperdicios provenientes del proceso productivo		1
Recipiente Basurero de oficina		3

Cuadro III.10 Equipos de higiene seleccionados.

## 5. Manejo de Materiales

El manejo de materiales es el arte y la ciencia que se aplican al traslado, cuidado y almacenamiento de sustancias en cualquiera de sus formas. Para lo cual se consideran factores como: movimiento, tiempo, lugar y cantidad.

Para la elaboración los productos derivados del Ojushte y todas sus implicaciones, el manejo de materiales deberá cubrir las siguientes actividades:

## **5.1 Manejo de Insumos para el proceso**

### **5.1.1 Transporte hacia la planta**

Se solicitará a los proveedores de la semilla de Ojushte que las cantidades recolectadas sean trasladadas desde las zonas de cultivo en sacos sintéticos de 100 libras hasta la planta procesadora, a fin de conservar mejor el estado de la semilla; mientras que los materiales serán transportados por el proveedor hacia la planta de la misma forma en un equipo de transporte no mayor a 2 toneladas.

Se espera recibir las cantidades de materia prima en un pick up de 1.5 toneladas de combustible tipo diesel o camiones de 2 toneladas, puesto que las vías de acceso a la planta son de tipo rural y no son aptas para la circulación de vehículos particulares.

Cuando la materia prima ingrese a la planta será inspeccionada y pesada, para lo cual se utilizara una bascula de pedestal donde se colocarán las jabas para obtener la cantidad en peso correspondiente y posteriormente esta materia prima seleccionada ingresará al proceso de transformación en el interior de la planta siempre en jabas.

### **5.1.2 Almacenamiento de materia prima en proceso**

Después de que la semilla pasa por la operación de secado deberá almacenarse esta materia prima en proceso en sacos sintéticos y se colocará en la bodega correspondiente sobre pallets, con dimensiones de: 152.4 x 122 x 15 cm.



**Figura III.17** Pallet de madera



### 5.1.3 Almacenamiento de materiales e insumos

Para el almacenamiento de los materiales se utilizarán los siguientes estantes:



Figura III.18 Estantes para almacenamiento

Los estantes se colocarán en secuencia extendiéndose en toda el área de almacenamiento, los cuales tienen las siguientes partes:

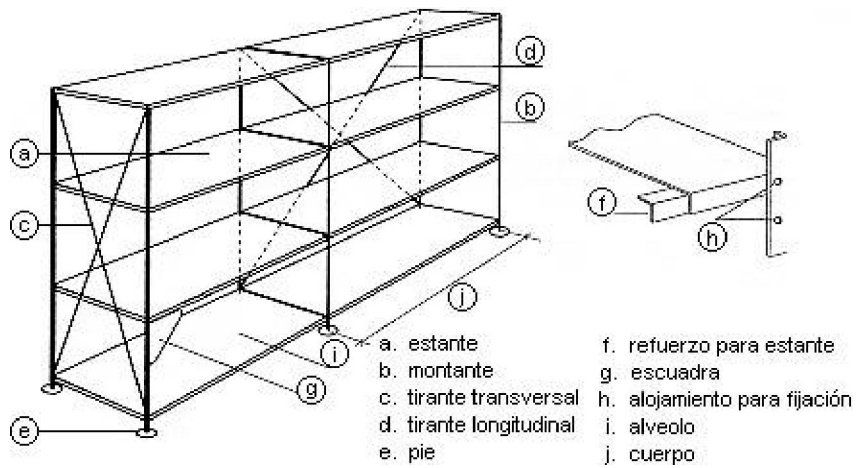


Figura III.19 Componentes de los estantes

Las dimensiones son las siguientes: (60 cm. de grosor), acero inoxidable

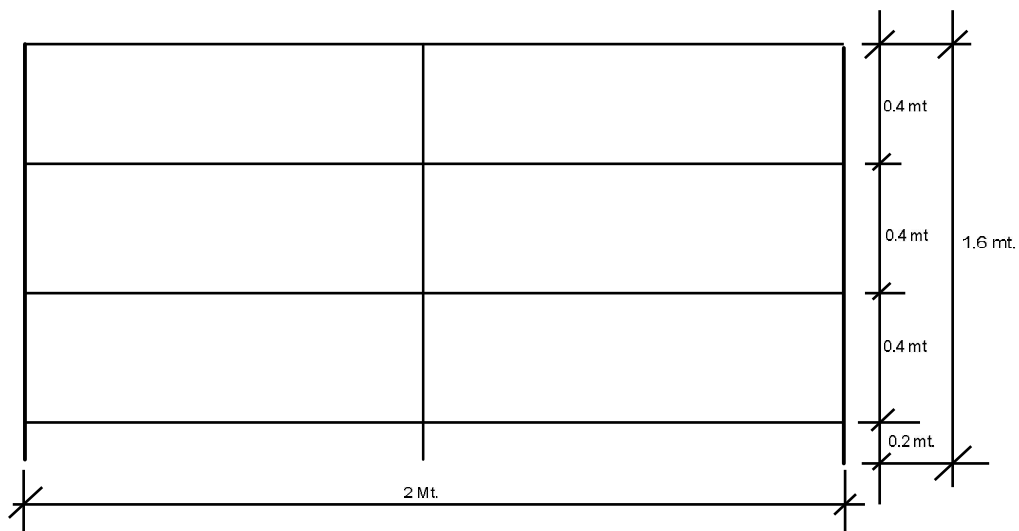


Figura III.20 Dimensiones de estantes de almacenamiento.

Con estas dimensiones se tiene una capacidad de almacenamiento de 3.2 m<sup>3</sup>, ya que en la parte superior también pueden ser colocados otros artículos. Para el caso de las jabs pueden disponerse dos filas estibadas una sobre la otra.

#### 5.1.4 Entrega de producción

La entrega de producción será realizada por el personal de la planta, luego de que los productos sean debidamente empacados y sellados, éstos serán entregados por producción al área de despacho o al de almacenamiento de producto terminado; utilizando el siguiente formato como identificación para el pedido:

ORDEN DE ENTREGA			
PRODUCTO	CANTIDAD / DESCRIPCION	# DE ORDEN	
		# CORR/ENTEROS	
		# CORR/ PARCIALES	
	TOTAL DE UNIDADES PRODUCIDAS		
	NOMBRE EMPLEADO:		

Formato: Hoja de orden de entrega de lote de producción

En donde:

- Producto: es el nombre del bien que se está terminando de empacar en su respectivo corrugado.
- Cantidad/descripción: aquí se detallara la cantidad en letras y números de corrugados terminados al final de cada turno de trabajo.
- # de orden: significa el número correlativo de la orden de fabricación que recibe el equipo de planificación de la producción.

- # de corrugados enteros: se refiere al número de unidades de almacenamiento con la cantidad adecuada y debidamente sellada que fueron producidas al final del turno.
- # de corrugados parciales: se refiere al número de unidades que no cumplen la cantidad del corrugado completo, por lo que se contabilizan y se obtiene el número de unidades parciales.
- Total de unidades producidas:  $(\# \text{ de corrugados completos} \times \# \text{ unidades/corrug}) + \# \text{ unidades parciales}$
- Nombre del empleado: se coloca el nombre del empleado que entrega la orden completamente llena de los espacios anteriores.

### 5.1.5 Manipulación en proceso

Dicha actividad será realizada a través de carretillas hidráulica cuya capacidad es de 2,500 kilogramos donde se estibaran las jabas, sacos sintéticos, empacados en cajas y bolsas debidamente selladas. Así se transportarán las diferentes unidades de manejo de materia en proceso, materiales y producto terminado de una estación de trabajo a otra.



Figura III.21 Carretilla hidráulica

### 5.1.5 Transporte hacia los clientes

Para realizar el transporte de los productos a los clientes se subcontratará el servicio de transporte de vehículos de entrega, únicamente en el caso que el cliente no posea vehículo para la recepción de los productos.

Se entregaran los corrugados con su respectiva etiqueta y detallando el número de unidades de producto terminado, el cliente y el numero de orden de fabricación.

## **5.2 Manejo de desechos del proceso**

Como es típico de un proceso agroindustrial, los productos resultantes de este proceso generan desechos tanto orgánicos como inorgánicos los cuales deben ser tratados de la manera más amigable con el medio ambiente por lo que se debe especificar la manera en que estos desechos cumplen el ciclo natural de degradación, por tal razón en los siguientes párrafos se especifica esta manera:

### **Desechos orgánicos**

#### **Tratamiento final de cascarilla de Ojushte.**

Dado que la planta de producción comprara la semilla de Ojushte seca no existe pulpa como desecho orgánico que deba ser tratado, entonces, existe solamente la cascarilla de la semilla la que necesita ser desechada en una forma natural, lo cual se explica a continuación:

Como parte de la labor social de la empresa, se ha considerado el donar la cascarilla resultante del proceso de secado de la semilla de Ojushte a las comunidades que se encuentren alrededor de la empresa, para que estas elaboren abono a partir de la cascarilla y que este lo puedan comercializar y así de esta manera puedan obtener otro ingreso, mejorando la economía de las personas que participen en este programa. Ágape El Salvador posee programas de elaboración de compostaje, por lo cual puede brindar asesoría y ayuda en este tipo de iniciativa con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades alrededor de la planta.

#### **Sistema de Tratamiento de aguas residuales.**

Uno de los principales contaminantes de los productos en fabricación son las aguas o líquidos con impurezas derivados de la operación de lavado de materia prima y maquinaria empleada en las operaciones de tostado y molido, por lo tanto, se utilizara un sistema de tratamiento de aguas residuales el cual debido a la carga de contaminante que es en su mayoría orgánica sin presencia de sólidos se utilizaran los siguientes métodos:

Método	Objetivo	Dispositivo a utilizar
Tratamiento preliminar	Eliminar los sólidos de mayor tamaño para facilitar los procesos subsecuentes y proteger equipos de bombeo	Rejillas
Tratamiento primario	Separar o eliminar la mayoría de los sólidos suspendidos 40-60%, cuando se agregan productos químicos es posible llegar hasta 80-90% de remoción. La idea es reducir la velocidad para que se dé el proceso de sedimentación. En muchos casos es suficiente para la descarga de afluyente (río, mar o lago)	Tanque séptico

Que son rejillas?

Las rejillas son mallas de alambre que se adecuan a la forma de los desagües internos y externos de la planta, los cuales se instalan sobre las tapaderas de los mismos y que funcionan como trampas de posibles elementos sólidos que pudiesen llegar al tanque séptico.

Que es un tanque séptico?

Unidad de sedimentación y digestión generalmente cerrada, de escurrimiento horizontal y continuo con velocidad y tiempo de permanencia que pueda permitir la sedimentación en el fondo de las materias en suspensión donde son retenidas y que por la descomposición anaerobia se transforman en sustancias mineralizadas, líquidas y gaseosas.

El sistema de tratamiento de aguas residuales que poseerá la empresa se puede visualizar en la siguiente figura:

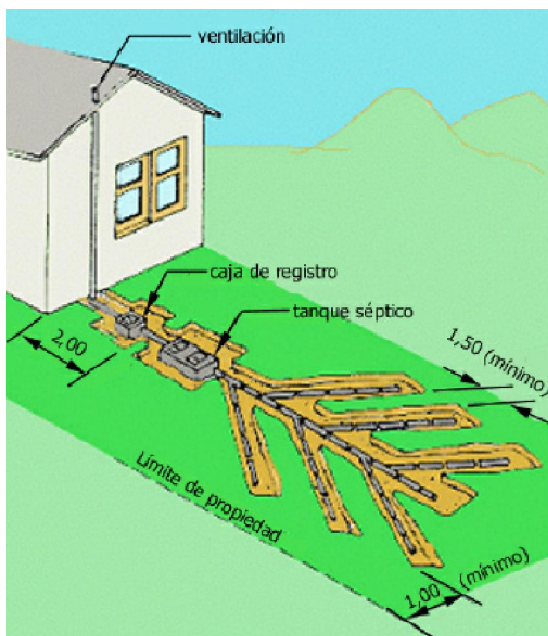


Figura del sistema de tratamiento de aguas residuales.

El sistema séptico convencional o el sistema individual común consiste en un tanque séptico y un campo de absorción (ver figura). En una planta de producción se requieren trampas de grasas, pues:

- Pueden obstruir la tubería del sistema.
- Las grasas forman una capa impermeable en la superficie del agua (dentro del tanque) que disminuye la capacidad de tratamiento de agua en el sistema.

Dichas trampas de grasa se colocaran en conductos de desagüe como: regaderos, tragantes u otras piezas sanitarias y deberán limpiarse al final de cada turno de trabajo.

Después de atrapar las grasas, las aguas servidas se conducen al tanque séptico (tratamiento primario), que consiste en un contenedor hermético en donde los sólidos se separan de los residuos líquidos. Los microorganismos en el tanque séptico digieren la materia orgánica, los sólidos y los nutrientes de las aguas servidas. Los sólidos acumulados en el contenedor constituyen los lodos fecales digeridos que deben ser extraídos cada cierto tiempo. La frecuencia de limpieza debe calcularla el profesional que proporcionara el mantenimiento al sistema según datos de diseño del tanque y costumbres de las personas que lo utilizan. Dichos datos son útiles para establecer un cronograma razonable de mantenimiento del tanque séptico.

### **Limpieza del sistema.**

Los lodos fecales generados por la sedimentación de los desechos serán mezclados con la cascarilla de Ojushte y tierra negra para ser comercializados en proyectos de producción de compostaje aeróbico que son iniciativas de AGAPE en comunidades de su dirección.

Para un funcionamiento adecuado de todo el sistema se requerirá la eliminación periódica del sedimento y las natas acumuladas en las rejillas mediante succión en el tanque de sedimentación y raspado en las rejillas.

El intervalo de tiempo de limpieza dependerá del tamaño del tanque, las sustancias disueltas en las aguas servidas y el número de personas que lo utilizan, sin embargo, es recomendable realizar por lo menos una limpieza al año.

### **Desechos inorgánicos**

Los desechos inorgánicos generados en la elaboración de los productos derivados del Ojushte son: bolsas plásticas, cartón corrugado, cajas de cartón y bolsas de papel que por algún motivo se dañen y sean desechados. Dichos desechos serán colocados en barriles de color para su correcta identificación. Así el barril contenedor de cartón y papel será de color amarillo y el barril contenedor de materiales plásticos será de color azul.

Los barriles con desechos inorgánicos serán enviados a los lugares asignados para su posterior tratamiento, los cuales están regulados por las autoridades sanitarias del municipio de localización de la planta procesadora.

## **6. Distribución en Planta (DEP)**

La distribución en planta es un proceso de ordenación física de los elementos industriales de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible. Esta ordenación incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las otras actividades o servicios, como el equipo de trabajo y el personal de taller.

El objetivo principal de la Distribución en Planta (DEP) es hallar una disposición de las áreas de trabajo y del equipo que permita a los materiales avanzar con mayor facilidad, al costo más bajo y con el mínimo de manipulación desde que se reciben las materias primas hasta que se despachan los productos terminados; y que sea al mismo tiempo la más segura y satisfactoria para los empleados.

### **6.1 Selección del tipo de Distribución en Planta**

#### **6.1.1 Diagrama Producto-Cantidad (P-Q)**

A partir del análisis del diagrama Producto-Cantidad es posible determinar el tipo de distribución en planta adecuado para la propuesta en estudio<sup>51</sup>. Para llevar a cabo este análisis es necesario contar con los datos de los productos a elaborar y las cantidades a producir de cada uno de ellos.

Este análisis se realiza mediante la elaboración de una gráfica en forma de histograma de frecuencias, en la que se representen en abscisas los diferentes productos a elaborar y en ordenadas las cantidades de cada uno (estableciendo cantidades para un período uniforme, ya sea anual o mensual por producto). Los productos deben ser representados en la gráfica en orden decreciente de cantidad producida; en función del tipo de histograma resultante es recomendable la implantación de un tipo u otro de distribución de acuerdo a los siguientes criterios:

---

<sup>51</sup> Ver tipos de distribución en planta en Anexo 7

- En el caso en el que se produce una única unidad de un único producto, la distribución adecuada (e inevitable) es de posición fija, suponiendo que se trata de un proyecto de gran envergadura.

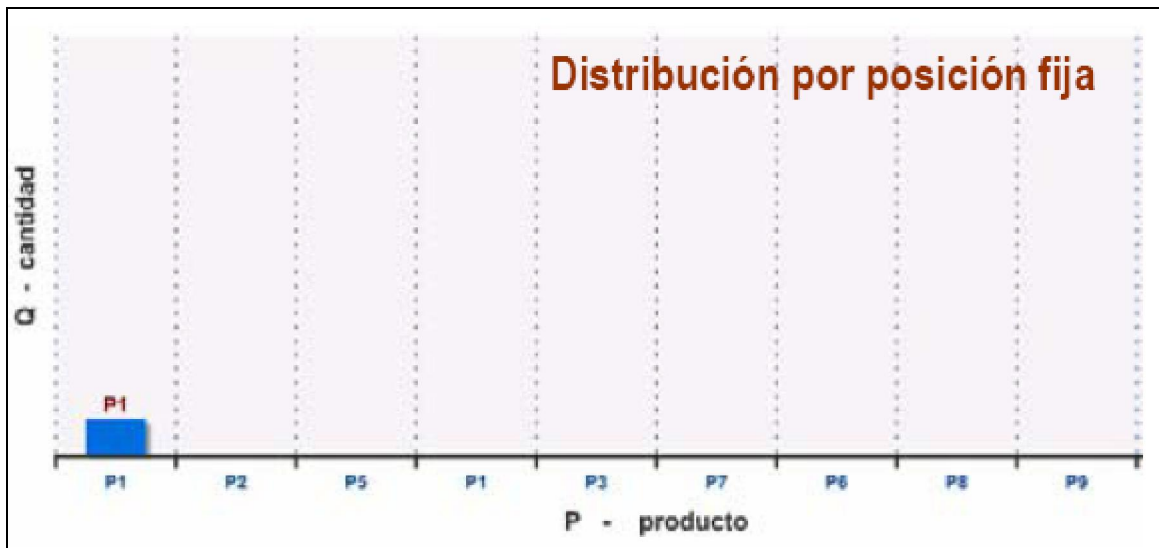


Figura III.22 Gráfica P-Q de una distribución en planta por posición fija

- En el caso que se observe en la gráfica que pocos productos ocupan la mayor parte de la producción, ello implica series largas de producción homogénea, lo que hace recomendable distribuciones orientadas al producto; este tipo de distribución es llamado también en cadena.

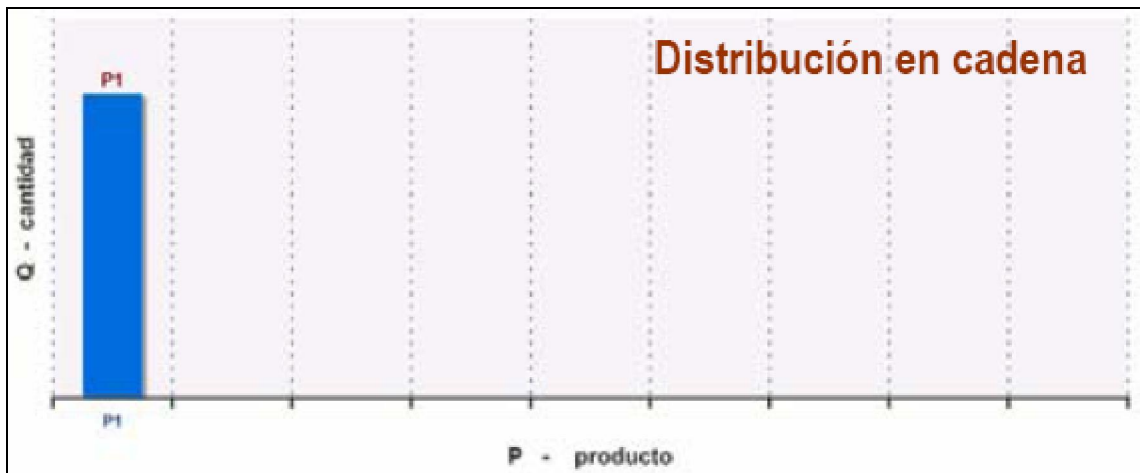


Figura III.23 Gráfica P-Q de una distribución en planta por producto o en cadena

- En el caso de la existencia de gran diversidad de productos con niveles de producción similares, se sugiere una distribución de mayor flexibilidad orientada al proceso.



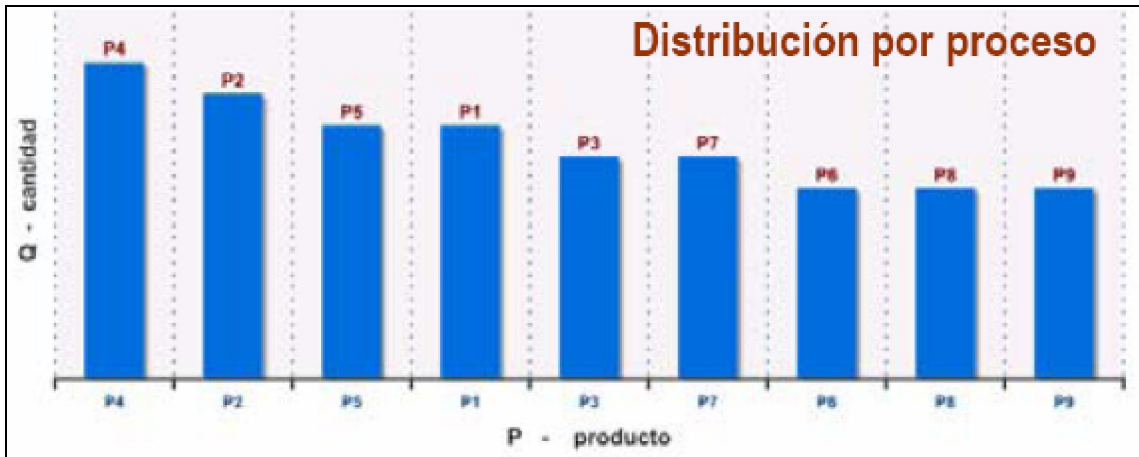


Figura III.24 Gráfica P-Q de una distribución en planta por proceso

- Para casos donde se observe una variedad de productos con cantidades de producción significativamente diferentes, se sugiere utilizar distribuciones mixtas llamadas también combinadas, buscando la máxima flexibilidad y eficiencia; por ejemplo con células de fabricación flexibles.

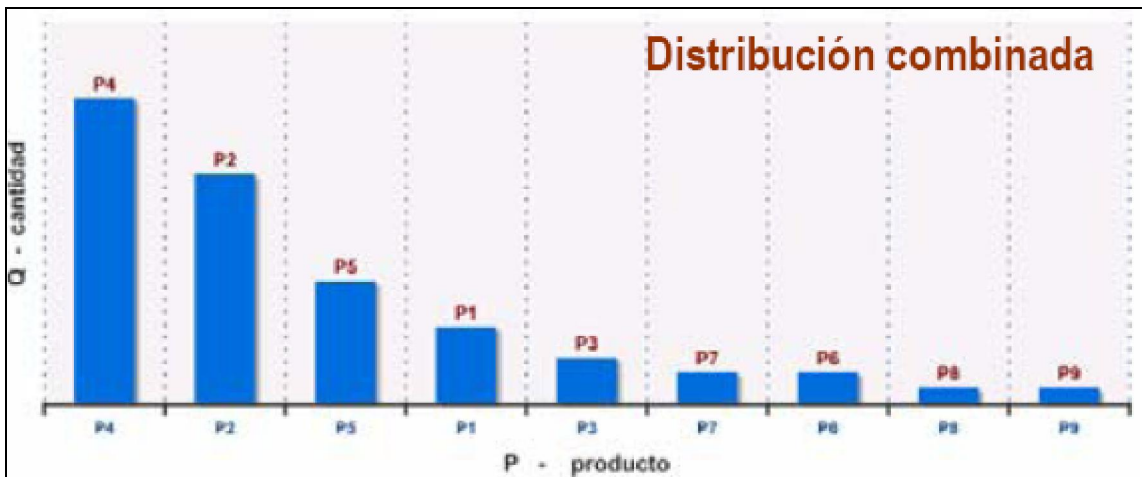


Figura III.25 Gráfica P-Q de una distribución combinada

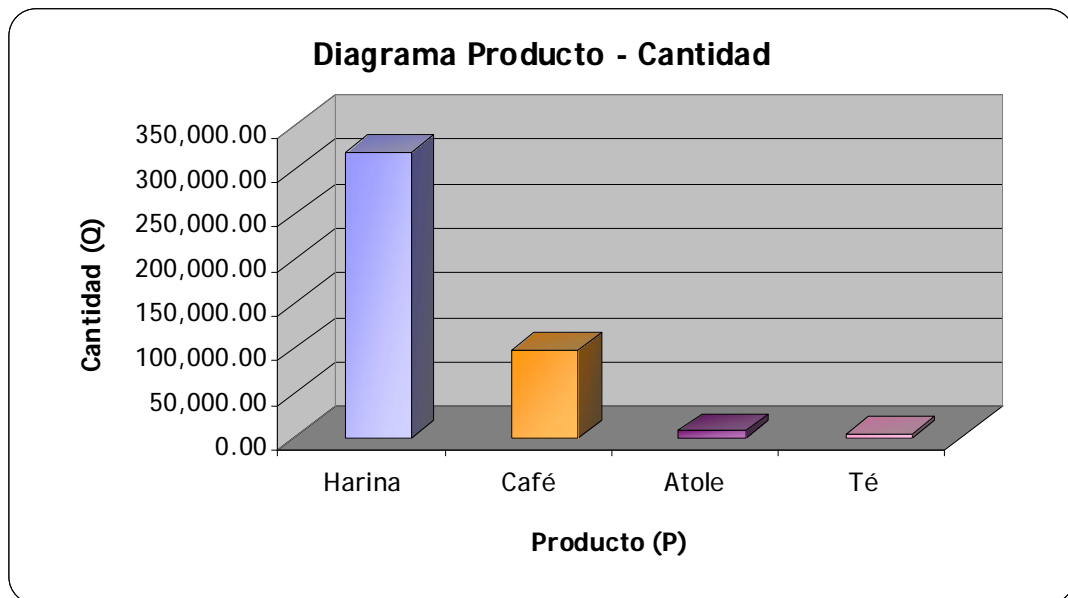
### 6.1.1.1 Elaboración Diagrama P-Q para los productos derivados del Ojushte

De acuerdo a la teoría anterior, para realizar el análisis P-Q de los productos derivados del Ojushte se utilizará como base la siguiente tabla que contiene los datos de las cantidades anuales requeridas por cada uno de dichos productos, de acuerdo a los datos del año 5 que se encuentran en la planificación de la producción sobre las unidades a producir:

Nombre del producto	Cantidad anual	Porcentaje
Harina	319,947.74	74.39
Café	98,169.58	22.83
Atole	7,448.74	1.73
Té	4,524.58	1.05
<b>Total</b>	<b>430,090.65</b>	<b>100.00</b>

**Tabla III.93 Cantidades anuales para diagrama P-Q de los productos derivados del Ojushte**

De esta manera se procede a graficar los valores de las cantidades requeridas para cada producto de Ojushte, tomando en cuenta que deben ordenarse en forma decreciente. Se coloca en las abscisas el nombre de los productos y en las ordenadas el de las cantidades correspondientes, a fin de observar la tendencia que se obtiene en el histograma.



**Grafico III.1 Diagrama Producto-Cantidad (P-Q) de los productos derivados del Ojushte**

De acuerdo al diagrama P-Q la mayor parte de la producción se orientará a la fabricación de la Harina de Ojushte, representando el 74% del total de productos a elaborar. Según la teoría, el tipo de distribución sugerida para este tipo de casos es la orientada al producto; sin embargo es necesario verificar el tipo de distribución más conveniente para la planta utilizando otro método como el diagrama multiprocesos, a fin de analizar el posible aprovechamiento de operaciones comunes entre los diferentes productos, para tener una base que permita la mejor utilización de maquinaria, equipo y espacio así como un recorrido óptimo en la planta, con la posibilidad de tomar en cuenta como producto base de las operaciones a la Harina de Ojushte.

### 6.1.2 Diagrama de procesos múltiples

El diagrama de procesos múltiples reúne todos los productos a elaborar en una misma hoja de papel para poder visualizarlos fácilmente y confrontar los recorridos de cada uno de ellos, con el objetivo de determinar un recorrido progresivo con un mínimo de retrocesos y el mejor aprovechamiento de la maquinaria y equipo.

Para este diagrama, se colocan en la parte izquierda las operaciones de la secuencia de producción; mientras que en la parte superior se indican los productos, colocados uno al lado del otro en columnas separadas. De esa manera se pueden confrontar, producto por producto, los distintos recorridos uno al lado del otro y justificar el tipo de distribución más conveniente.

#### 6.1.2.1 Elaboración del diagrama de procesos múltiples

No.	Operaciones	Producto			
		Harina	Café	Atole	Té
1	Recepción de semilla de Ojushte	○	○	○	○
2	Pesado de semilla de Ojushte	○	○	○	○
3	Secado de la semilla en Tostadora	○	○	○	○
4	Tostado de semilla seca	○	○	○	○
5	Molido	○	○	○	○
6	Pesado y empaqueo del producto	○	○	○	○
7	Sellado del empaque	○	○	○	

**Cuadro III.11 Diagrama de procesos múltiples**

En el diagrama de procesos múltiples se puede observar que todos los productos derivados del Ojushte siguen una secuencia de operaciones en común; para todos los productos se inicia con la recepción de su materia prima y, a excepción del té que únicamente pasa por empaque, terminan su proceso de fabricación con el sellado del empaque para el caso de la harina, café y atole.

Mediante el diagrama de procesos múltiples se puede observar que la distribución más adecuada para la planta en la que se fabricarán los productos a base de Ojushte es una *distribución por proceso*, puesto que todos los productos necesitan pasar por los procesos de recepción de materia

prima, pesado de materia prima, secado, tostado, molido, pesado y empaçado. De esta manera es posible tener un mejor aprovechamiento de la maquinaria y equipo, propiciando a la vez un recorrido más fluido para el proceso de fabricación que coincide con el criterio de tomar como base las operaciones del producto con mayor demanda, según el análisis anterior P-Q, que es la Harina de Ojushte.

## 6.2 Patrón de flujo de materia prima

Una vez que se conoce el tipo de distribución en planta sugerida, la distribución por procesos, es necesario conocer el patrón de flujo que ha de seguir la materia prima en la fabricación de los productos derivados del Ojushte. Para ello se toma como base el diagrama de operaciones múltiples presentado en el apartado 6.1.2, donde se observan las principales operaciones que siguen los productos elaborados a base del Ojushte y la secuencia para cada una de ellas; se plantea una propuesta del área productiva en base a esta secuencia, realizando la disposición de la maquinaria desde la recepción de materia prima al proceso hasta obtener los productos terminados, buscando el mínimo de retrocesos en las operaciones; finalmente se verifica el flujo que sigue todo el proceso, de acuerdo a la forma en que se da el recorrido.

Para los productos a base de Ojushte es conveniente utilizar una distribución con un patrón de flujo en "U", donde las entradas están muy cercanas a las salidas<sup>52</sup>.

## 6.3 Requerimientos de áreas para la planta

En este apartado es necesario identificar las áreas que han de conformar las instalaciones de la planta y sus requerimientos de espacio; para iniciar se debe contar con la siguiente información:

- *Organización de la empresa.* Se deben tener identificadas las principales áreas funcionales de la empresa, específicamente las unidades o departamentos que la conforman y el número de puestos que habrá en cada una de ellas.
- *Disponibilidad económica de la contraparte.* Es importante considerar la disponibilidad económica con la que cuentan las personas que invertirán en la planta, para asignar el equipo y mobiliario. Para la propuesta en estudio, el mobiliario y equipo que se adquiera debe ser de bajo costo y que cumpla con los requerimientos para el funcionamiento óptimo.

---

<sup>52</sup> Ver tipos de patrón de flujo para distribución en planta en Anexo 2

- *Mobiliario, equipo y maquinaria.* Es elemental tomar en cuenta las dimensiones del mobiliario, equipo y maquinaria seleccionados; a fin de determinar los espacios para los puestos de trabajo de cada unidad administrativa y de producción.

Las áreas funcionales dentro de la empresa que requieren su espacio propio y que se considerarán para la distribución en planta son las siguientes:

- 1) Área administrativa
  - a) Oficina de secretaria y recepción
  - b) Oficina de Presidencia de la Cooperativa
  - c) Oficina de Jefatura Administrativa
  - d) Oficina de Jefatura de Producción y Logística
  - e) Oficina de Jefatura de Mercadeo
  - f) Sala de reuniones
  - g) Pasillo entre oficinas
  - h) Servicios sanitarios del área administrativa
- 2) Producción
- 3) Almacén de materia prima en proceso y de materiales
- 4) Almacén de producto terminado
- 5) Comedor
- 6) Parqueo
- 7) Área de recibo y despacho
- 8) Área de cisterna de agua potable
- 9) Área de planta eléctrica
- 10) Área de planta de tratamiento de aguas residuales
- 11) Área de tanque de gas
- 12) Área para desperdicios

Para estimar el área total que requerirá la empresa se analizan los requerimientos de espacio de cada una de las áreas anteriores, de forma individual.

### **6.3.1 Área administrativa**

Esta área comprende todas las oficinas administrativas de las unidades funcionales de la empresa y su requerimiento de espacio depende solamente de la cantidad de personal que laborara en ellas y de los utensilios y mobiliario que requerirán; asimismo es necesario considerar el espacio destinado

para servicios sanitarios del personal administrativo y finalmente para el espacio de pasillos, se multiplica el área requerida por un porcentaje extra, el cual será de 50%.

A fin de conocer el requerimiento de espacio para el área administrativa, se identificarán las necesidades de espacio de las sub-áreas que componen esta sección. Estas sub-áreas son las siguientes:

- a) Oficina de secretaria y recepción: En esta área se considera un escritorio para la secretaria y su respectiva silla con brazos, así como dos sillas para las personas que visiten la empresa y que sean recibidas por la secretaria para atender sus requerimientos.

**Tabla III.94 Cálculo de área de secretaria y recepción**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Escritorio secretarial	1.65 x 0.75	1.24
1	Silla con brazos	0.80 x 0.50	0.40
2	Silla	0.60 x 0.55	0.66
SUB TOTAL			2.30
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>3.45 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- b) Oficina de Presidencia de la Cooperativa: Esta oficina contará con un escritorio ejecutivo y una silla con brazos, dos sillas para recibir a las personas que visitan la empresa o en general para cualquier persona de la empresa que necesite reunirse con el presidente y un archivero fijo de metal para almacenar documentos, considerando el espacio necesario para abrir sus gavetas; además se considera un espacio para acceso a la oficina.

**Tabla III.95 Cálculo de área de Presidencia**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Escritorio ejecutivo	1.80 x 0.90	1.62
1	Silla con brazos	0.80 x 0.50	0.40
2	Silla	0.60 x 0.55	0.66
1	Archivero	1.00 x 0.44	0.44
1	Espacio para acceso	2.00 x 1.00	2.00
SUB TOTAL			5.12
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>7.68 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- c) Oficina de Jefatura del área Administrativa: Esta oficina contará con un escritorio ejecutivo, una silla con brazos, una silla para alguna visita ya sea de clientes o de algún empleado y un archivero de metal móvil; además se considera un espacio para acceso a la oficina.

**Tabla III.96 Cálculo de área de Jefatura Administrativa**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Escritorio ejecutivo	1.80 x 0.90	1.62
1	Silla con brazos	0.80 x 0.50	0.40
1	Silla	0.60 x 0.55	0.33
1	Archivero móvil	0.80 x 0.30	0.24
1	Espacio para acceso	2.00 x 1.00	2.00
SUB TOTAL			4.59
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>6.89 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- d) Oficina de Jefatura de Producción y Logística: Esta oficina contará con un escritorio ejecutivo, una silla con brazos, una silla para alguna visita ya sea de clientes o de algún empleado y un archivero de metal móvil; además se considera un espacio para acceso a la oficina.

**Tabla III.97 Cálculo de área de Jefatura de Producción y Logística**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Escritorio ejecutivo	1.80 x 0.90	1.62
1	Silla con brazos	0.80 x 0.50	0.40
1	Silla	0.60 x 0.55	0.33
1	Archivero móvil	0.80 x 0.30	0.24
1	Espacio para acceso	2.00 x 1.00	2.00
SUB TOTAL			4.59
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>6.89 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- e) Oficina de Jefatura de Mercadeo: Esta oficina contará con un escritorio ejecutivo, una silla con brazos, una silla para alguna visita ya sea de clientes o de algún empleado y un archivero de metal móvil; además se considera un espacio para acceso a la oficina.

**Tabla III.98 Cálculo de área de Jefatura de Mercadeo**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Escritorio ejecutivo	1.80 x 0.90	1.62
1	Silla con brazos	0.80 x 0.50	0.40
1	Silla	0.60 x 0.55	0.33
1	Archivero móvil	0.80 x 0.30	0.24
1	Espacio para acceso	2.00 x 1.00	2.00
SUB TOTAL			4.59
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>6.89 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- f) Sala de reuniones: tomando en cuenta que este es un espacio destinado para realizar las asambleas generales de la Cooperativa así como cualquier tipo de reunión que deba llevarse a cabo de manera general, se considera un espacio para una mesa de reuniones y que en el caso de las Asambleas Generales puedan colocarse alrededor de 15 sillas como auditorio.

**Tabla III.99 Cálculo de área para Sala de Reuniones**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Mesa para reuniones	2.40 x 1.27	3.05
15	Silla	0.50 x 0.45	3.38
SUB TOTAL			6.42
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>9.63 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

- g) Pasillo entre oficinas: se estima un espacio de 5 m<sup>2</sup> para el tránsito entre las oficinas del área administrativa.
- h) Servicios sanitarios del área administrativa: para este espacio es necesario seguir las normas existentes sobre el número mínimo de sanitarios que deben existir en un área determinada, según el número de empleados que laboran en ella. Tal como lo establece La Norma Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, el número de servicios sanitarios se determina en una proporción de 1 por cada 25 empleados; y puesto que la empresa cuenta con 4 empleados en esta área solo se necesitaría un servicio sanitario.



**Tabla III.100 Cálculo de área para Servicios sanitarios del área de administración**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
1	Inodoro	0.80 x 0.60	0.48
1	Lavamanos	0.60 x 0.60	0.36
SUB TOTAL			0.84
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>1.26 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

Sumando las áreas de las oficinas anteriores se obtienen el total en mt<sup>2</sup> para el área administrativa:

**Tabla III.101 Cálculo de área total de Oficinas Administrativas**

Departamento	Área total (m <sup>2</sup> )
Oficina de secretaria y recepción	3.45
Oficina de Presidencia de la Cooperativa	7.68
Oficina de Jefatura Administrativa	6.89
Oficina de Jefatura de Producción y Logística	6.89
Oficina de Jefatura de Mercadeo	6.89
Sala de reuniones	9.63
Pasillo entre oficinas	5.00
Servicios sanitarios del área administrativa	1.26
<b>ÁREA TOTAL DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>47.69 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.2 Área de Producción

El requerimiento de espacio del área de producción está en función de la cantidad y dimensiones de la maquinaria y equipo con los que se llevará a cabo la fabricación de los productos a base de Ojushte, así como del número de operarios empleados para realizar las diferentes operaciones en la planta.

Algunas consideraciones para el cálculo de espacio y la distribución en el área productiva son las siguientes:

- Comodidad para el operario: se necesita un área adecuada para que el operario pueda realizar sus operaciones sin problemas de espacio, para ello se deben considerar: área de

trabajo adecuada al tipo de operación que se realiza, distancia mínima entre puestos de trabajo y manejo óptimo de materia prima e insumos.

- Espacio para pasillos: se debe destinar un espacio para pasillos que permitan un manejo eficiente de las materias primas, productos en proceso y productos terminados., y facilidad de desplazamiento de los operarios.
- Tipo de distribución en planta seleccionado: es necesario considerar que el tipo de distribución en planta que se tomará como base es el de distribución por proceso; además es importante tener presente que el tipo de flujo de las materias primas e insumos a emplear es el Flujo en "U".

El procedimiento para el cálculo del área de producción se describe a continuación:

- 1) Identificar las principales operaciones que serán los puestos de trabajo, de acuerdo al tipo de distribución por proceso.
- 2) Para cada operación asignar el nombre y número de la maquinaria o equipo con sus respectivas dimensiones de largo y ancho, en metros, para obtener el *Área de maquinaria y equipo*, estos datos se toman de las especificaciones que se encuentran en el apartado de selección de maquinaria y equipo. Así:

$$\text{Área de maquinaria y equipo} = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Cantidad de maquinaria o equipo}$$

- 3) Para continuar, se debe colocar el número de operarios a emplear en cada puesto de trabajo u operación y, considerando que cada operario utilizará un espacio de aproximadamente 0.5
- 4)
- 5) m<sup>2</sup>, se multiplica este factor por el número de operarios asignados para encontrar el *Área de trabajo operario*, así:

$$\text{Área de trabajo operario} = 0.5 \times \text{Cantidad de operarios asignados por operación}$$

- 6) Posteriormente se calcula el área ocupada por el equipo de manejo de materiales, multiplicando las dimensiones de largo y ancho del equipo asignado a cada operación, por el número de equipos empleados.

$$\text{Área de equipo de manejo} = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Cantidad de equipo de manejo por operación}$$

- 7) Para obtener el subtotal del área de producción, se suman los resultados de espacio del área de maquinaria y equipo de operación, área de trabajo operario y área de equipo de manejo; así:

$$\text{Área subtotal} = \text{área de maquinaria y equipo} + \text{área de trabajo operario} + \text{área de equipo de manejo}$$

- 8) Finalmente para obtener el área total se multiplica el valor obtenido de área subtotal x 1.5; esto con el fin de prever un área igual a 50% (del área exclusiva de producción) para manejo de materiales mantenimiento y desplazamiento del personal, columnas, etc.

$$\text{Área total para operaciones} = \text{área subtotal} * 1.5$$

Para efectos de precisión en los cálculos de requerimiento de espacio en esta área, se utiliza la hoja de análisis de requerimientos de espacio, que se completa con la información proveniente de la planificación de la producción en la sección de los requerimientos de maquinaria y equipo; además se incluyen espacios considerados para la movilidad del operario (Área de operario) y finalmente se debe considerar el espacio para pasillos, que siempre se estima en un 50%.

Una vez que se cuenta con el área total para operaciones se debe considerar el espacio requerido para los servicios sanitarios del área de producción; para ello, se siguen las disposiciones de la Norma Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, donde se estipula que se requiere un sanitario por cada 25 operarios, y en el caso de la planta se contarán con 15 empleados en el área productiva, por lo que se necesitaría únicamente un sanitario con su respectivo lavamanos; sin embargo tomando en cuenta que pueden contratarse hombres y mujeres en esta área, se sugiere colocar un servicio sanitario más. Asimismo dentro de esta área se considerará un espacio para vestidores para que los operarios puedan prepararse de acuerdo a los requerimientos de higiene y seguridad que se establecen para la planta.

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Inodoro	0.80 x 0.60	0.96
2	Lavamanos	0.60 x 0.60	0.72
2	Área de casillero/banca	3 x 2	12
SUB TOTAL			13.68
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			20.52 m <sup>2</sup>

Tabla III.102 Cálculo de área para Servicios sanitarios de producción

Tabla III.103 Hoja de requerimientos de espacio para área de producción

Operación	MAQUINARIA O EQUIPO DE OPERACIONES					OPERARIOS		EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES					Área Sub-Total (m <sup>2</sup> )	Área Total= Sub-Total*1.5 (m <sup>2</sup> )
	Maquinaria o Equipo	Cantidad de maq. o equipo	Dimensiones de maquinaria (m.)		Área de maquinaria o equipo (m <sup>2</sup> )	N° de Operarios	Área de trabajo operario (m <sup>2</sup> )	Equipo de manejo de materiales	Cantidad de equipo de manejo	Dimensiones de equipo (m.)		Área de equipo de manejo (m <sup>2</sup> )		
			Largo	Ancho						Largo	Ancho			
Lavado de materia prima	Mesa de zaranda	2	1.15	0.75	1.725	2	1	Jaba	2	0.56	0.33	0.3696	3.0946	4.64
Secado y tostado de la semilla	Tostadora	4	2.5	1.25	12.5	4	2	Jaba	4	0.56	0.33	0.7392	15.2392	22.86
Pesado de insumos a la entrada de bodega	Báscula de pedestal	1	0.6	0.6	0.36	1	0.5	Caja o saco sintético	1	0.56	0.33	0.1848	1.0448	1.57
Molido de semilla tostada	Mesa de trabajo con molino eléctrico	1	1.00	0.75	0.750	1	0.5	Saco sintético	2	0.5	0.3	0.30	1.55	2.33
Mezclado, pesado y empacado del producto	Mesa de trabajo con báscula y otro equipo	4	1.25	0.7	3.5	4	2	Saco sintético	8	0.5	0.3	1.2	6.7	10.05
Sellado y empaque final	Mesa de trabajo con selladora manual y otro equipo	1	1.25	0.7	0.875	1	0.5	Carretilla	1			0	1.375	2.06
Sellado y empaque de té	Mesa de trabajo con selladora manual y otro equipo	3	1.5	0.7	3.15	3	1.5	Carretilla	3			0	4.65	6.98
<b>ÁREA TOTAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>													<b>50.49 m<sup>2</sup></b>	

- 9) Finalmente se suman el área total para operaciones de la hoja de requerimientos de espacio y el espacio para servicios sanitarios para obtener el área total de producción:

$$\text{Área total de producción} = \text{área total para operaciones} + \text{área de sanitarios para producción}$$

$$\text{Área total de producción} = 50.49 \text{ m}^2 + 20.52 \text{ m}^2 = 71.01 \text{ m}^2$$

### 6.3.3 Área de Almacén de materia prima en proceso y materiales

En esta área se considera el espacio que se destinará a la semilla de Ojushte que haya pasado por la operación de secado y que se almacenará hasta pasar posteriormente a la operación de tostado, según las órdenes de los productos a elaborar. Además, se considera el espacio destinado para el almacenamiento del resto de materiales e insumos que se utilizan durante la fabricación de los diferentes productos a base de Ojushte.

Para almacenar la materia prima en proceso y materiales es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La materia prima es común para los diferentes productos a fabricarse en la planta: la semilla del fruto del Ojushte; y ésta se almacenará una vez que haya pasado por el proceso de secado, con el fin de evitar su descomposición al ser altamente perecedera.
- La materia prima se almacenará en sacos sintéticos para protegerla de los insectos y cualquier contaminación posible por el ambiente.
- Mantener a temperatura ambiente la materia prima en proceso y los materiales.
- Es necesario asegurar una ventilación adecuada

Tomando como referencia la información proveniente de la planificación de la producción, donde se especifican los períodos de recolección de materia prima, balance de materiales y unidades buenas a planificar producir (UBPP) se realizan los cálculos para el requerimiento total de espacio para almacenar la materia prima en proceso, así como el espacio para los materiales e insumos requeridos en la elaboración de los diferentes productos a base de Ojushte. Los requerimientos de espacio para esta área de almacén se definen a continuación:

### a) Área de almacenaje de materia prima en proceso

Siendo la semilla de Ojushte la única materia prima principal para la elaboración de los productos que se fabricarán en la planta, el espacio requerido para esta área estará comprendido por la cantidad de semilla de Ojushte que pase del proceso de secado a ser almacenada hasta que pase a la siguiente fase del proceso, que es la operación del tostado.

Para efectuar el cálculo de la cantidad de semilla de Ojushte seca que quedará en el área de almacén, en base a la cual se estimará el espacio requerido para dicha área, se realiza lo siguiente:

- 1) *Determinar la cantidad de materia prima promedio que se debe secar en los meses de producción del fruto del Ojushte.* del apartado de la planificación de la producción, se toman los datos del requerimiento de materia prima correspondiente al año 5 y los meses de secado para la semilla de Ojushte, de acuerdo al ciclo productivo especificado en la estacionalidad de la materia prima; el requerimiento anual de materia prima se divide entre el número de meses en que se da el secado para cada producto. Siendo realizada la operación de secado de marzo a octubre, se calcula la cantidad promedio de materia prima que debe secarse en cada uno de estos meses de la siguiente manera:

$$\text{Cantidad promedio mensual de semilla de Ojushte para meses de secado (por producto)} = \frac{\text{Requerimiento de materia prima anual para el año 5}}{8}$$

Producto	Requerimiento de materia prima promedio en libras
Harina	118,032.63
Café	38,048.10
Té	1,663.52
Atole	2,696.10

Tabla III.104 Requerimiento de materia prima para secado en los meses de producción del fruto de Ojushte

- 2) *Determinar la cantidad de semilla seca que se convierte en producto en proceso.* una vez que se conoce la cantidad de materia prima que debe secarse en promedio durante los meses que se da la producción del fruto del Ojushte, se verifica en el balance de materia y energía para cada producto el porcentaje de la materia prima que sale del proceso de secado, a fin de conocer la cantidad de semilla seca que sale como materia

prima en proceso. Tal como se muestra a continuación en el ejemplo para la harina de Ojushte:

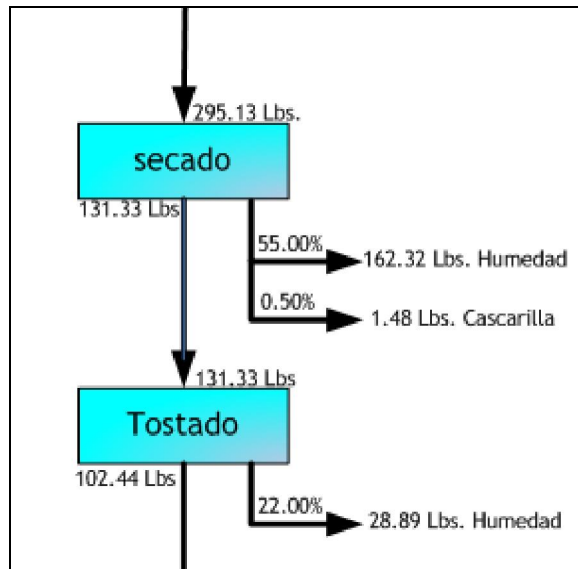


Figura III.26 Extracto de operación de secado del Balance de Materia y energía para Harina de Ojushte

Tomando en cuenta el desperdicio que se genera por pérdida de humedad y cascarilla, se verifica que del peso de materia prima que entra a la operación de secado, un 44.50% está listo para pasar a la operación de tostado; de esta manera se multiplica la cantidad de materia prima que se debe secar en promedio por mes, obtenida en el numeral 1), por este porcentaje de aprovechamiento. Este cálculo se aplica para la harina de Ojushte así:

$$\text{Materia prima en proceso} = 0.4450 \times 118,032.63 = 52,524.52 \text{ libras de semilla seca que sale de secado}$$

Se aplica el mismo procedimiento para encontrar la cantidad de materia prima en proceso que sale de la operación de secado para el café, té y atole; la cual estará determinada por el porcentaje de aprovechamiento obtenido del balance de materia y energía, y el promedio de materia prima que entra a secado correspondiente a cada producto.

Producto	Cantidad de materia prima que entra como producto en proceso
Harina	52,524.52
Café	16,931.40
Té	740.27
Atole	1,199.76

Tabla III.105 Cantidad de materia prima seca, en libras, que pasa a producto en proceso para los meses de marzo a octubre en el año 5

3) *Determinar la cantidad de semilla seca que sale de producto en proceso hacia la operación de tostado.* tomando del balance de materia y energía el dato de la cantidad de semilla seca que entra a la operación de tostado, este se divide entre la cantidad final en libras de producto terminado que aparece al final del balance, y esta relación de semilla seca/producto terminado se multiplica por las UBPP para el año 5 durante los meses de marzo a octubre y con ello se obtiene la cantidad de semilla seca que estaba como producto en proceso que pasa directamente a la operación de tostado. Siempre tomando como ejemplo la harina de Ojushte este paso se aplica de la siguiente manera:

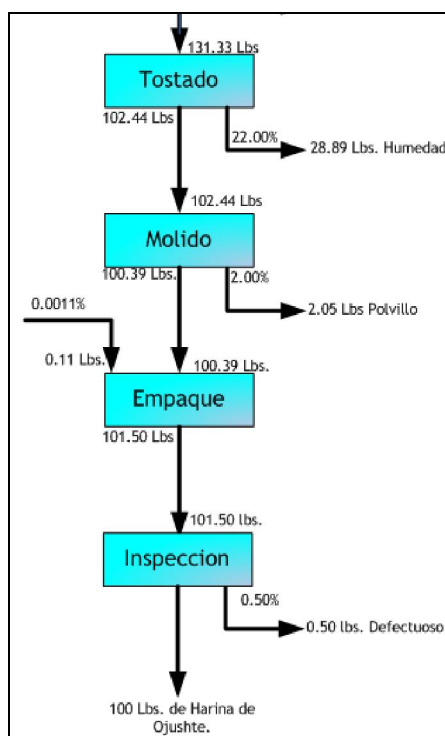


Figura III.27 Extracto de las operaciones de tostado hasta inspección final del Balance de Materia y energía para Harina de Ojushte



Del balance de materiales se verifica que para obtener 100 lb. de harina de Ojushte se necesita que ingresen 131.33 lb. de semilla seca a la operación de tostado; con ello se efectúa la relación semilla seca requerida/producto terminado, la cual se multiplica por las UBPP en el mes correspondiente(en el presente ejemplo el mes de marzo) para el año 5 y se obtiene la cantidad de materia prima seca que pasa a la operación de tostado directamente, así:

$$\text{Materia prima en proceso} = \left( \frac{131.33 \text{ lb. semilla seca}}{100 \text{ lb. PT}} \right) \times 27,123.77 \text{ lb. PT} = 35,621.65 \text{ lb. de semilla seca que ingresa a tostado}$$

Producto	Factor de semilla seca para tostado/producto terminado	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Harina	1.3133	35,621.65	34,565.32	35,255.46	34,781.55	35,405.43	35,093.49	34,781.55	35,405.43
Café	1.3798	11,483.24	11,142.71	11,365.19	11,212.41	11,413.53	11,312.97	11,212.41	11,413.53
Té	1.2963	497.23	482.49	492.12	485.50	494.21	489.86	485.50	494.21
Atole	1.2942	817.25	793.02	808.85	797.98	812.29	805.14	797.98	812.29

Tabla III.106 Cantidad de semilla seca, en libras, que pasa a la operación de tostado para los meses de marzo a octubre en el año 5

- 4) *Calcular la cantidad de materia prima en proceso que necesita espacio para ser almacenada.* se utilizan los datos obtenidos anteriormente en los numerales del 1) al 3) para los meses de marzo a octubre; a la cantidad de semilla seca que sale del secado como producto en proceso se le resta la cantidad de semilla seca que ingresa a tostado y esta diferencia da como resultado la cantidad de materia prima que debe esperar en almacén para continuar con el proceso de fabricación. Para el caso de la harina de Ojushte el dato obtenido para el mes de marzo en el año 5, se calcula a continuación:

$$\text{Materia prima en proceso} = 52,524.52 - 35,621.65 = 16,902.87 \text{ libras de semilla seca para almacén}$$

Producto	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Harina	16,902.87	34,862.06	52,131.12	69,874.10	86,993.19	104,424.22	122,167.19	139,286.28
Café	5,448.17	11,236.86	16,803.08	22,522.07	28,039.94	33,658.38	39,377.37	44,895.24
Té	243.04	500.82	748.96	1,003.72	1,249.78	1,500.19	1,754.95	2,001.00
Atole	382.51	789.26	1,180.17	1,581.96	1,969.43	2,364.06	2,765.85	3,153.32
Total de producto en proceso para almacén (lb.)	22,976.59	47,389.00	70,863.34	94,981.85	118,252.34	141,946.84	166,065.35	<b>189,335.84</b>

Tabla III.107 Cantidad de semilla seca, en libras, que pasa a almacén para los meses de marzo a octubre en el año 5

- 5) *Calcular el número de unidades de manejo para la materia prima en proceso que se almacenará.* puesto que se ha elegido como unidad de manejo para almacenamiento de la semilla seca de Ojushte el saco sintético de 100 libras, se calcula la

cantidad total requerida de sacos por mes, dividiendo la cantidad total de materia prima en proceso para almacén con la suma de todos los productos entre la capacidad de almacenamiento de cada saco que para el presente caso son 100 libras. Para el mes de marzo en el año 5, el número total de sacos a emplear se calcula tal como se muestra a continuación:

$$\text{Cantidad de sacos de 100 lbs. para almacenar materia prima en proceso} = \frac{22,976.59}{100} = 229.77 \cong 230 \text{ sacos}$$

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
229.77	473.89	708.63	949.82	1,182.52	1,419.47	1,660.65	<b>1,893.36</b>

Tabla III.108 Cantidad de sacos para producto en proceso en almacén para los meses de marzo a octubre en el año 5

- 6) *Determinar la capacidad máxima requerida para almacén de producto en proceso.* de los cálculos mensuales anteriores sobre el número de sacos requeridos para almacenar la materia prima en proceso para el año 5, se elige como referencia el mes que presenta mayor cantidad de sacos, a fin de crear un espacio de máxima capacidad; y se procede a llenar con este dato la hoja de requerimientos de espacio para almacén. Puesto que Octubre es el mes que presenta mayor cantidad de sacos, dicha cantidad es la que se utilizará como referencia en los cálculos para completar la hoja de requerimientos de espacio.

#### b) Área de almacenaje de materiales e insumos

Esta área considera el almacenamiento de todos aquellos insumos para la elaboración de los productos a base de Ojushte, aparte de la materia prima, así como los materiales de empaque y envasado para dichos productos. En primer lugar se definen los materiales e insumos a emplear y sus respectivos requerimientos de manera mensual para el año 5; estos datos provienen del detalle de las UBPP, que brindan las cantidades de producto terminado que se deben considerar, y de las especificaciones técnicas del producto, que se presentan en la descripción técnica de los mismos. El encargado de compras debe analizar el reporte de la planificación de la producción que le entrega el gerente de producción, a fin de realizar los cálculos correspondientes para cada insumo o material que se

empleará durante el proceso y negociar las cantidades y frecuencias de compra con los proveedores, tomando como base el requerimiento mayor mensual durante el año 5, con el objeto de considerar el espacio máximo requerido.

Una vez que se especifican las unidades y frecuencias de compra, y partiendo de la información técnica para los productos, se completa la hoja de requerimientos de espacio para almacén donde se obtiene el espacio final que se necesita para almacenar todos los materiales e insumos descritos.

Producto	Insumo o material	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina de Ojushte	Bolsas plásticas	26,979	26,465	<b>27,124</b>	26,319	26,845	26,484	26,959	26,722	26,484	26,959	26,722	25,887
Café de Ojushte	Botes para café (para 50 gr.)	76,156	74,705	<b>76,566</b>	74,296	75,779	74,760	76,101	75,431	74,760	76,101	75,431	73,074
	Viñetas para botes de café	76,156	74,705	<b>76,566</b>	74,296	75,779	74,760	76,101	75,431	74,760	76,101	75,431	73,074
	Pegamento (galones)	47.60	46.69	<b>47.85</b>	46.43	47.36	46.73	47.56	47.14	46.73	47.56	47.14	45.67
Té de Ojushte	Cajas para té (para 20 bolsitas)	8,775	8,608	<b>8,822</b>	8,561	8,732	8,614	8,769	8,691	8,614	8,769	8,691	8,419
	Papel filtro para bolsitas de té (metros)	22,815	22,381	<b>22,938</b>	22,258	22,702	22,397	22,799	22,598	22,397	22,799	22,598	21,890
	Viñetas para bolsitas de té	175,501	172,158	<b>176,445</b>	171,213	174,631	172,284	175,374	173,829	172,284	175,374	173,829	168,386
	Hilo para bolsita de té (metros)	35,100	34,432	<b>35,289</b>	34,243	34,926	34,457	35,075	34,766	34,457	35,075	34,766	33,677
Atole de Ojushte	Harina de arroz (lbs.)	6.34	6.22	<b>6.38</b>	6.19	6.31	6.23	6.34	6.28	6.23	6.34	6.28	6.09
	Canela molida (lbs.)	3.20	3.14	<b>3.22</b>	3.13	3.19	3.14	3.20	3.17	3.14	3.20	3.17	3.07
	Clavo de olor en polvo (lbs.)	3.14	3.08	<b>3.16</b>	3.06	3.12	3.08	3.14	3.11	3.08	3.14	3.11	3.01
	Bolsas plásticas	5,778	5,668	<b>5,810</b>	5,637	5,750	5,673	5,774	5,723	5,673	5,774	5,723	5,544
	Cajas para atole	5,778	5,668	<b>5,810</b>	5,637	5,750	5,673	5,774	5,723	5,673	5,774	5,723	5,544

Tabla III.109 Requerimientos mensuales de insumos y materiales para el año 5

Producto	Material o insumo	Unidad de compra	Frecuencia de compra	Cantidad de compra
Harina de Ojushte	Bolsas plásticas metalizadas	Paquete de 500 unidades	Mensual	55 paquetes
Café de Ojushte	Botes para café (para 50 gr.)	Corrugado de 50 unidades	Quincenal	766 corrugados
	Viñetas para botes de café	Corrugado con 4 rollos, cada rollo con 1665 viñetas de 18 x 5 cm	Mensual	12 corrugados
	Pegamento (galones)	Cajas con 6 unidades	Mensual	8 cajas
Té de Ojushte	Cajas para té (para 20 bolsitas)	Corrugado con 1000 unidades	Mensual	9 corrugados
	Hilo para bolsita de té (cilindros de 100 yardas de hilo de cáñamo)	Corrugado de 100 unidades	Mensual	4 corrugados
	Papel filtro para bolsitas de té (rollos de 200 metros)	Corrugado de 6 unidades	Mensual	20 corrugados
	Viñetas para bolsitas de té (rollos de 100 metros en papel autoadhesivo)	Corrugado con 4 unidades	Mensual	4 corrugados
Atole de Ojushte	Harina de arroz (lbs.)	Bolsa de 7 libras	Mensual	1 bolsa
	Canela molida (lbs.)	Bolsa de 4 libras	Mensual	1 bolsa
	Clavo de olor en polvo (lbs.)	Bolsa de 4 libras	Mensual	1 bolsa
	Bolsas plásticas	Paquete de 3000 bolsas	Mensual	2 paquetes
	Cajas para almacenar bolsas de atole	Corrugado de 1,000 unidades	Mensual	6 corrugados

Tabla III.110 Cantidades y frecuencias de compra para materiales e insumos para año 5

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Harina de Ojushte
319,948 libras/año
6,315 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011	
14-Mar-08	
1	de 1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO				REQUERIMIENTOS					Observaciones		
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Peso							Tipo	Dimensiones en cm.			Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm²)		Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm³)
		Nombre	Dimensiones en cm.											Largo	Alto	Ancho								
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																		
1	Saco de 100 libras con semilla seca	1	40	60	30	45.45	1	76	1393*	83	332		Pallet	152.4	15	122	30	15	93	19	353,263	375	132,473,700	
2	Paquete de bolsas de plástico metalizadas	1	33	6.25	23	1	1	500	55	13	51		Estante	200	120	60	125	405	1	1	12,000	180	2,160,000	Quedan 1,659,093.75 cm³ libras en el estante

\* Este dato proviene de los cálculos de cantidad de producto en proceso para almacén que son distribuidos en los 8 meses de operaciones de secado.

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Café de Ojushte
98,170 libras/año
1,938 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011		
14-Mar-08		
1	de	1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO				REQUERIMIENTOS					Observaciones		
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Peso Kg.							Tipo	Dimensiones en cm.			Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/Inv	Área inv. Max (cm <sup>2</sup> )	Alto inventario máximo (cm.)		Vol de inv. Max (cm <sup>3</sup> )	
		Nombre	Dimensiones en cm.											Peso	Largo	Alto								Ancho
		Unidades	Largo	Alto	Ancho									Kg										
1	Saco de 100 libras con semilla seca	1	40	60	30	45.45	1	76	449*	26	102	Pallet	152.4	15	122	30	15	30	6	111,557	375	41,833,800		
2	Corrugado de 50 botes plásticos de polietileno	1	30	25	30	0.49	1	50	766	357	1426	Estante	200	120	60	125	85	9	9	108,000	180	19,440,000	No queda espacio de sobra en los estantes	
3	Corrugado de rollos de papel para viñetas para café	1	50	31	26	50	1	6,660	12	3	11	Estante	200	120	60	125	48	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de bolsas plásticas y quedan disponibles 1,175,493.75 cm <sup>3</sup>	
4	Pegamento (resistol blanco)	1	33	28	36	22	1	9,600	8	2	8	Pallet	75	15	68	15	4	2	1	5,100	86	438,600	Se coloca en pallet aparte a fin de evitar cualquier contacto con insumos o materia prima en proceso	

\* Este dato proviene de los cálculos de cantidad de producto en proceso para almacén que son distribuidos en los 8 meses de operaciones de secado.

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Te de Ojushte
4,525 libras/año
90 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011		
14-Mar-08		
1	de	2

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS						Observaciones		
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.		Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm <sup>2</sup> )	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm <sup>3</sup> )			
		Nombre	Dimensiones en cm.										Peso	Largo									Alto	Ancho
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																		
1	Saco de 100 libras con semilla seca	1	40	60	30	45.45	1	76	20*	1	5		Pallet	152.4	15	122	30	15	2	1	18,593	150	2,788,920	
2	Corrugado de cajas para empacar bolsas de té	1	51	11	40	5	1	1,000	9	2	8		Estante	200	120	60	125	86	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de bolsas plásticas y quedan disponibles 973,533.75 cm <sup>3</sup>
3	Corrugado de cilindros de hilo de cáñamo	1	51	20	26	50	1	2,283	4	1	4		Estante	200	120	60	125	72	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de bolsas plásticas y quedan disponibles 867,453.75 cm <sup>3</sup>

\* Este dato proviene de los cálculos de cantidad de producto en proceso para almacén que son distribuidos en los 8 meses de operaciones de secado.



## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Te de Ojushte
4,525 libras/año
90 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011		
14-Mar-08		
2	de	2

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS					Observaciones						
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.		Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm²)	Alto inventario máximo (cm.)		Vol de inv. Max (cm³)					
		Nombre	Dimensiones en cm.										Peso	Largo									Alto	Ancho			
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																					
4	Corrugado de rollos de papel filtro	1	44	40	23	55	1	462	20	4	18		Estante	200	120	60	125	47	1	1						No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de bolsas plásticas y quedan disponibles 57,853.75 cm³	
5	Corrugado de rollos de papel autoadhesivo para viñetas	1	50	31	26	50	1	2,400	4	1	4		Estante	200	120	60	125	48	1	1	12,000	180	2,160,000				Nuevo estante, quedan disponibles 1,758,800 cm³

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Atole de Ojushte
7,449 libras/año
147 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011		
14-Mar-08		
1	de	2

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS					Observaciones			
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.			Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm <sup>2</sup> )		Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm <sup>3</sup> )	
		Nombre	Dimensiones en cm.										Peso	Largo	Alto									Ancho
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																		
1	Saco de 100 libras con semilla seca	1	40	60	30	45.45	1	76	32*	2	8		Pallet	152.4	15	122	30	15	2	1	18,593	150	2,788,920	
2	Bolsa de harina de arroz	1	22	38	8	3.18	1	5,810	1	1	1		Estante	200	120	60	125	287	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de viñetas para té y quedan disponibles 1,752,112 cm <sup>3</sup>
3	Bolsa de canela molida	1	18	27	8	1.82	1	5,810	1	1	1		Estante	200	120	60	125	494	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de viñetas para té y quedan disponibles 1,748,224 cm <sup>3</sup>

\* Este dato proviene de los cálculos de cantidad de producto en proceso para almacén que son distribuidos en los 8 meses de operaciones de secado.

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Atole de Ojushte
7,449 libras/año
147 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011		
14-Mar-08		
2	de	2

No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra					Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal (semanal)	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO				REQUERIMIENTOS						Observaciones
		Nombre	Dimensiones en cm.			Peso							Tipo	Dimensiones en cm.	Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm <sup>2</sup> )	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm <sup>3</sup> )		
			Unidades	Largo	Alto																	Ancho	
4	Bolsa de clavo molido	1	18	27	8	1.82	1	5,810	1	1	1	Estante	200	120	60	125	494	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de viñetas para té y quedan disponibles 1,744,336 cm <sup>3</sup>
5	Paquete de 3000 bolsas para atole de Ojushte	1	31	10	28	6	1	3,000	2	1	1	Estante	200	120	60	125	221	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de viñetas para té y quedan disponibles 1,726,976 cm <sup>3</sup>
6	Corrugado de cajas para empacar bolsas de atole	1	44	11	24	5	1	1,000	6	1	6	Estante	200	120	60	125	165	1	1				No es necesario un nuevo estante se utiliza el espacio disponible en el estante de viñetas para té y quedan disponibles 1,657,280 cm <sup>3</sup>

Área de almacenaje	Área (m <sup>2</sup> )
Área de Almacenaje de Materia Prima en Proceso	50.20
Área de Almacenaje de Insumos y Materiales	13.71
ÁREA SUBTOTAL	63.91
<b>ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)</b>	<b>95.87</b>

Tabla III.111 Área para almacén de materia prima y materiales

#### 6.3.4 Área de Almacén de producto terminado

En esta área se considerará el espacio requerido para almacenar el producto terminado de acuerdo a las políticas de inventario que se establecieron en la planificación de la producción; específicamente en el stock, producción y ventas. Con estos datos, el encargado de producción debe completar las respectivas hojas de requerimientos de espacio para almacén, a fin de obtener el área total tal como se muestra a continuación.

Área de almacenaje	Área (m <sup>2</sup> )
Área de Almacenaje de Producto terminado	4.80
ÁREA SUBTOTAL	4.80
<b>ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)</b>	<b>7.20</b>

Tabla III.112 Área para almacén de producto terminado

El cálculo del área para almacén de producto terminado se obtuvo de las hojas de requerimiento siguientes.

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Harina de Ojushte
319,948 libras/año
6,315 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011	
14-Mar-08	
1	de 1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS					Observaciones					
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.	Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm²)	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm³)						
		Nombre	Dimensiones en cm.																			Peso	Largo	Alto	Ancho	
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																				
1	Corrugado de 100 bolsas de harina de 1 libra	1	56	20	49	45.45	1	100	35	63	253		Estante	200	120	60	125	35	1	1	12,000	180	2,160,000	- El inventario máximo proviene del stock previsto en la planificación de la producción. - No queda espacio extra en el estante		

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Café de Ojushte
98,170 libras/año
1,938 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011	
14-Mar-08	
1	de 1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS					Observaciones					
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.	Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm²)	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm³)						
		Nombre	Dimensiones en cm.																			Peso	Largo	Alto	Ancho	
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																				
1	Corrugado de 50 botes de café de 50 gramos	1	30	25	30	3.5	1	50	196	357	1,426		Estante	200	120	60	125	85	3	3	36,000	180	6,480,000	- El inventario máximo proviene del stock previsto en la planificación de la producción. - Queda un espacio de 1,350,000 cm³ en el estante		

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Te de Ojushte
4,525 libras/año
90 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011	
14-Mar-08	
1	de 1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	RECIBO	UNIDAD DE MANEJO			REQUERIMIENTOS					Observaciones	
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm <sup>2</sup> )	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm <sup>3</sup> )			
		Nombre	Dimensiones en cm.																	Peso		
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																
1	Corrugado de 100 cajas, cada una con 20 bolsas de té de 1 gramo	1	53	36	34	2.5	1	100	12	21	83	Estante	200	120	60	125	30	1	1		571,536 cm <sup>3</sup>	- El inventario máximo proviene del stock previsto en la planificación de la producción. - Se utiliza el espacio restante del estante para corrugados de café y quedan disponibles 571,536 cm <sup>3</sup>

## HOJA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA ALMACEN

RECIBO  
 PRODUCTO EN PROCESO  
 MATERIALES  
 PRODUCTO TERMINADO


PRODUCTO  
 PRODUCCION POR AÑO  
 PRODUCCION POR SEMANA

Atole de Ojushte
7,449 libras/año
147 libras/sem

ANALISTAS  
 FECHA  
 HOJA

MZ02001, CD01020, DR00011	
14-Mar-08	
1	de 1

MATERIAL O COMPONENTE							Partes por producto	Partes / unidad C	Inv. Máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	RECIBO O Capacidad	UNIDAD DE MANEJO				REQUERIMIENTOS					Observaciones				
No.	Nombres o Descripción	Unidad de Compra				Tipo							Dimensiones en cm.	Peso Kg.	Unidad/ Vol manejado	Unidad máx / Inv. Máx	No. Total/inv	Área inv. Max (cm²)	Alto inventario máximo (cm.)	Vol de inv. Max (cm³)						
		Nombre	Dimensiones en cm.																		Peso		Largo	Alto	Ancho	
		Unidades	Largo	Alto	Ancho	Kg																				
1	Corrugado de 100 cajas de 50 gr. de mezcla en polvo para atole	1	33.5	20	21	5.5	1	100	8	14	54		Estante	200	120	60	125	136	1	1					- El inventario máximo proviene del stock previsto en la planificación de la producción. - Se utiliza el espacio restante del estante para corrugados de café y quedan disponibles 458,976 cm³	



### 6.3.5 Área de comedor

En esta área se considera únicamente el espacio para un comedor aproximadamente para 15 personas, de manera que los operarios puedan tomar sus alimentos en un lugar apropiado dentro de la planta.

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Mesa con 2 bancas	2 x 1.75	7.00
SUB TOTAL			7.00
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>10.50 m<sup>2</sup></b>

Tabla III.113 Cálculo de área para comedor

### 6.3.6 Área de Parqueo

El área de parqueo está determinada por el número de vehículos que se estime puedan llegar a estacionarse en la empresa; y considerando un vehículo por cada gerente del área administrativa así como un vehículo del presidente, más dos vehículos de otras personas que visiten la empresa, se calcula un área total de parqueo de la siguiente manera:

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Espacio de parqueo para vehículos de visita	4.00 x 2.50	20.00
6	Espacios de parqueo para vehículos del personal	4.00 x 2.50	60.00
1	Zona de maniobra	6 x 5	30.00
ÁREA TOTAL			<b>110.00</b>

Tabla III.114 Cálculo de área de parqueo

### 6.3.7 Área de Recibo y Despacho

Esta área considera el espacio necesario para atender a los vehículos que llevan materia prima y materiales a la planta, así como los que trasladan el producto terminado; su diseño debe permitir que la carga y descarga se realicen de una manera sencilla, ágil y que a su vez no represente ningún riesgo para los operarios y transportistas. Para el cálculo de esta área se estima que como máximo habrá dos vehículos, pick-up, al mismo tiempo; y se destinará un espacio para aquellas personas que puedan llegar a dejar materia prima a la empresa sin vehículo sino que la trasladen caminando desde el área de recolección hasta la empresa.

Además para ésta área se considerará un espacio para la inspección de la materia prima que se recibirá, donde se seleccionará la semilla de Ojushte que cumpla con los requisitos establecidos como control de ingreso para la materia prima; la cantidad que resulte seleccionada se irá colocando en jabas y posteriormente se pesará en una báscula de pedestal para ingresar directamente al proceso que se inicia con el lavado de esta semilla.

Los cálculos para esta área se presentan a continuación:

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Espacio para vehículos de transporte de materiales o insumos (Camión de 2 toneladas)	4.69 x 1.70	15.95
	Radio mínimo de giro	4.87	19.48
1	Área de descarga y de pasillo	3.75 x 1.75	6.57
1	Mesa de inspección de materia prima (con espacio para operario incluido y báscula de pedestal)	1.25 x 1.00	1.25
ÁREA TOTAL			<b>43.25</b>

**Tabla III.115 Cálculo de área de recibo y despacho**

### 6.3.8 Área de Cisterna de agua potable

Es necesario considerar el espacio de una cisterna de agua potable que se utilizará en la planta como reserva en caso de ausencia del servicio, esta será de 8 m<sup>3</sup> de agua. Se instalará de manera subterránea y únicamente quedará una compuerta de acceso y control para sus dispositivos que ocupará un área superficial de 3 m<sup>2</sup>.

### 6.3.9 Área de planta eléctrica

Esta área está determinada por el espacio que ocupa la planta eléctrica con la que contará la empresa ante posibles fallas de la electricidad, que permita asegurar la continuidad de las operaciones; el área de esta planta se estima en 2m<sup>2</sup>.

### 6.3.10 Área de planta de tratamiento de aguas residuales

Este espacio se refiere al área destinada para colocar una planta que permita procesar el agua utilizada en los procesos de los productos a base de Ojushte, aplicando el tratamiento necesario

para regular el Ph de estas aguas que permita liberarla hacia la tierra sin generar ningún tipo de contaminación. Para esta planta de tratamiento de aguas se estima un área superficial de 5m<sup>2</sup>.

### 6.3.11 Área de tanque de Gas

Este espacio está determinado por el tamaño del tanque de Gas que adquirirá la empresa en comodato por parte del proveedor del Gas Propano, quienes lo instalarán de manera fija en la planta. Se instalará un tanque con capacidad para 120 galones, el cual se traduce en un espacio estimado de 1.50 m<sup>2</sup>

### 6.3.12 Área para desperdicios

Dentro de la planta se considera que habrá algunos contenedores pequeños distribuidos en las diferentes áreas donde se generen desechos, y estos serán concentrados en una sola área para desechos de toda la planta. Esta área total de desechos estará determinada por el tamaño de los contenedores destinados para los desechos orgánicos e inorgánicos que salen de los procesos y del área de almacenamiento, por materiales y/o productos defectuosos. El cálculo para esta área se presenta en el siguiente cuadro:

**Tabla III.116: Cálculo de área para desperdicios**

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Contenedores para productos inorgánicos	0.75 x 0.75	1.125
1	Contenedor para desechos orgánicos	0.75 x 0.75	0.5625
SUB TOTAL			1.69
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>2.54</b>

Puesto que se han realizado los cálculos de todas las áreas que conformarán la empresa elaboradora de productos de Ojushte, se sumarán estas áreas individuales para obtener el estimado del área total de la planta, tal como se indica en la siguiente tabla:

**Tabla III.117 Cálculo del área total de la planta**

No.	Departamento	Área total (m <sup>2</sup> )
1	Oficinas administrativas	47.69
2	Producción	71.01
3	Almacén de materia prima en proceso y materiales	95.87
4	Almacén de producto terminado	7.20
5	Comedor	10.50
6	Parqueo	110.00
7	Recibo y Despacho	43.25
8	Cisterna de agua potable	3.00
9	Planta eléctrica	2.00
10	Planta de tratamiento de aguas residuales	5.00
11	Tanque de Gas	1.50
12	Desperdicios	2.54
<b>ÁREA TOTAL DE LA PLANTA</b>		<b>399.56 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

#### 6.4 Análisis Relacional de Áreas

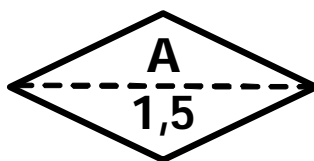
En toda empresa, las actividades que se realizan están relacionadas unas con otras, a fin de lograr un objetivo común que permita cumplir con las metas establecidas. En el día a día, existen áreas de la empresa cuya relación amerita su cercanía, y por el contrario otras requieren estar lo más lejos posible debido a diferentes motivos propios de la naturaleza de cada área de trabajo; es importante tomar en cuenta estos detalles para la planificación y diseño de la planta.

Con el objeto de lograr la mejor disposición de las áreas para la empresa elaboradora de productos del Ojushte, se realizará el análisis correspondiente de actividades relacionadas, para lo cual se hará uso de las siguientes técnicas:

##### 6.4.1 Carta de Actividades Relacionadas

Este es un cuadro organizado en diagonal en el que aparece la relación entre cada actividad y todas las demás actividades de la empresa, además evalúa la importancia de la proximidad entre ellas apoyándose sobre una codificación apropiada.

La carta está formada por una serie de rombos como el siguiente:



Estos rombos relacionan dos áreas a la vez, el triángulo sobre la línea punteada representa el **grado de cercanía** entre dichas áreas, mientras que el triángulo bajo la línea punteada indica el **motivo** por el cual se establece el grado de cercanía; además en cada rombo, el grado de proximidad está identificado por un determinado color de acuerdo a una codificación establecida.

Esta carta permite integrar los servicios anexos, servicios productivos y servicios operacionales, además permite prever la disposición de servicios u oficinas en las que se llevan a cabo la mayor parte de la logística de las diferentes áreas para su posterior implementación.

El diseño de esta carta es factible siguiendo los pasos que se definen a continuación:

- a) Se listan las distintas áreas o departamentos con que cuenta la empresa, tomándose como actividades, y se asigna a cada actividad un número que se utilice como identificación durante todo el desarrollo de la técnica. Para la empresa elaboradora de productos de Ojushte las actividades con su respectivo código son las siguientes:

Código	Actividad
1	Oficinas administrativas
2	Producción
3	Almacén de materia prima en proceso y materiales
4	Almacén de producto terminado
5	Comedor
6	Parqueo
7	Recibo y Despacho
8	Cisterna de agua potable
9	Planta eléctrica
10	Planta de tratamiento de aguas residuales
11	Tanque de Gas
12	Desperdicios

**Tabla III.118 Actividades para la empresa de productos de Ojushte con su código de identificación**

- b) Generar una codificación apropiada por la cual se clasificarán las actividades según la proximidad, así como los criterios por los que se establece dicha relación de proximidad.

La codificación que se manejará para relacionar las áreas de la empresa mencionadas anteriormente, será la siguiente:

Valor	Proximidad	Color
A	Absolutamente Necesario	ROJO
E	Especialmente Importante	AMARILLO
I	Importante	VERDE
O	Ordinario, Normal	AZUL
U	Sin Importancia	NEGRO
X	No Recomendable	CAFÉ

**Cuadro III.12 Codificación para identificar los grados de proximidad de las áreas**

Los motivos o criterios considerados para establecer la relación de proximidad, con su respectivo código de identificación, son los siguientes:

CÓDIGO	CRITERIO
1	Necesario para el flujo de trabajo y/o materiales
2	Comparten equipo y/o información
3	Mantienen contacto directo
4	Por fácil acceso y proximidad
5	Utilizan el mismo personal
6	Supervisión y control de actividades
7	Por contaminación de ambiente: humo, polvos, gases, etc.
8	Porque genera riesgos ocupacionales
9	Por higiene y ornato
10	Porque genera distracciones e interrupciones

**Cuadro III.13 Criterios de proximidad**

c) Desarrollo de la carta de actividades relacionadas.

N°	ACTIVIDADES	Relaciones										
1	ÁREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS	E										
2	ÁREA DE PRODUCCIÓN	1,3	0									
		A	9,10	X								
3	ALMACÉN DE MATERIA PRIMA EN PROCESO Y MATERIALES	1,2,4	A	10	0							
		U	1,2,4	4	U							
		4	U	4	U	4	U					
4	ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	U	4	U	4	6	U					
		4	U	4	A	4	U					
		4	U	4	A	1,3,5	U	4	X			
5	COMEDOR	X	4	A	1,4,6	U	4	U	10	X		
		7,9	X	1,4,6	U	4	U	4	U	8,9	U	
		A	7,9	U	4	U	4	X	9	I	7,8,9	X
6	PARQUEO	3,4	U	4	X	4	U	9	U	1	0	7,9
		U	4	U	8,9	X	9	U	8	0	7,9	
		4	U	4	U	9	X	8	0	7,9		
7	ÁREA DE RECIBO Y DESPACHO	X	4	U	9	U	7,8	X	7,9			
		8	X	9	U	9	U	8,9				
		X	8,9	0	9	U	9					
8	CISTERNA DE AGUA POTABLE	8	X	7,9	U	9						
		U	8	U	9							
		9	0	9								
9	PLANTA ELÉCTRICA	8	X	7,9	U	9						
		U	8	U	9							
10	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	9	0	9								
		U	7,9									
11	TANQUE DE GAS	9										
		U	9									
12	DESPERDICIOS	9										
		U	9									

Figura III.28 Carta de actividades relacionadas

#### 6.4.2 Hoja de análisis de Actividades Relacionadas

De la carta de actividades relacionadas se parte para hacer la hoja de análisis de actividades relacionadas, llamada también hoja de trabajo, donde se muestra un cuadro resumen indicando la relación de cercanía o alejamiento entre los diferentes departamentos propuestos para la planta. Para realizar esta hoja de análisis, se listan todas las actividades de la empresa y los códigos de las letras de proximidad en los cuadros de la derecha, por último se insertan los números de las áreas relacionadas según el grado de proximidad con las áreas de la izquierda.

No.	ÁREA	GRADOS					
		A	E	I	O	U	X
1	Oficinas Administrativas		2		3,5	6,7,8,11	4,9,10,12
2	Producción	3,4,7	1	11	5,12	6,8,9,10	
3	Almacén de materia prima en proceso y materiales	2,7			1,12	4,5,6,8,9,11	10
4	Almacén de producto terminado	2,7			12	3,5,6,8,9,10,11	1
5	Comedor				1,2	3,4,8	6,7,9,10,11,12
6	Parqueo	7				1,2,3,4,8,9,10,11,12	5
7	Recibo y despacho	2,3,4,6				1,8,9,10	5
8	Cisterna de agua potable				11	1,2,3,4,5,6,7,12	9,10
9	Planta Eléctrica					2,3,4,6,7,12	1,5,8,10,11
10	Planta de Tratamiento de Aguas residuales				12	2,4,6,7,11	1,3,5,8,9
11	Tanque de Gas			2	8	1,3,4,6,7,10,12	5,9
12	Desperdicios				2,3,4,10	6,7,8,9,11	1,5

Cuadro III.14 Hoja de análisis de actividades relacionadas



### 6.4.3 Diagrama de bloques adimensionales

Los datos que se muestran en la Hoja de análisis de actividades relacionadas se trasladan al Diagrama de bloques adimensionales, donde cada bloque representa una actividad y cada esquina indicara la relación que guarda con las demás actividades. De esta hoja se recortan los bloques y se colocan según los grados de cercanía, uniendo primero las que tiene aproximación A luego las que tienen E y así sucesivamente, proporcionando así la distribución más satisfactoria de acuerdo las relaciones de proximidad.

A:	E: 2	A: 3,4,7	E: 1	A: 2,7	E:	A: 2,7	E:
1. Oficinas Administrativas U: 6,7,8,11 X: 4,9,10,12	2. Producción U: 6,8,9,10 X:		3. Almacén de materia prima en proceso y mat. U: 4,5,6,8,9,11 X:		4. Almacén de producto terminado U: 3,5,6,8,9,10,11 X: 1		
I:	O: 3,5	I: 11	O: 5,12	I:	O: 1,12	I:	O: 12
A:	E:	A: 7	E:	A: 2,3,4,6	E:	A:	E:
5. Comedor U: 3,4,8 X: 6,7,9,10,11,12	6. Parqueo U: 1,2,3,4,8,9,10,11,12 X: 5		7. Recibo y despacho U: 1,8,9,10 X: 5		8. Cisterna de agua potable U: 1,2,3,4,5,6,7,12 X: 9,10		
I:	O: 1,2	I:	O:	I:	O:	I:	O: 11
A:	E:	A: 7	E:	A:	E:	A:	E:
9. Planta Eléctrica U: 2,3,4,6,7,12 X: 1,5,8,10,11	10. Planta de Tratamiento de Aguas residuales U: 1,3,5,8,9 X: 2,4,6,7,11		11. Tanque de Gas U: 1,3,4,6,7,10,12 X: 5,9		12. Desperdicios U: 6,7,8,9,11 X: 1,5		
I:	O:	I:	O: 12	I: 2	O: 8	I:	O: 2,3,4,10

Cuadro III.15 Diagrama de bloques adimensionales

#### 6.4.4 Primera aproximación de la planta

Este apartado consiste en definir un estimado del área total a cubrir en la planta, a través de una distribución a base de módulos ya dimensionados de cada una de las áreas que conforman la empresa, con base a los requerimientos de espacios definidos anteriormente.

Las primeras aproximaciones de las diferentes áreas para la planta elaboradora de productos derivados del Ojushte, se realizará representando las áreas en módulos de 2 x 2 y se asignará un color y un número a cada una para su respectiva identificación. Cabe mencionar que los números para cada área son los que se han utilizando desde la carta de actividades relacionadas, así por ejemplo el numero 2 representa el área de producción y el 7 Recibo y Despacho.

No.	Actividades	Área (m <sup>2</sup> )	% del total	N° de módulos	Color de identificación
1	Oficinas administrativas	47.69	11.94	12	
2	Producción	71.01	17.77	18	
3	Almacén de materia prima en proceso y materiales	95.87	23.99	24	
4	Almacén de producto terminado	7.20	1.80	2	
5	Comedor	10.50	2.63	3	
6	Parqueo	110.00	27.53	27	
7	Recibo y Despacho	43.25	10.82	10	
8	Cisterna de agua potable	3.00	0.75	1	
9	Planta eléctrica	2.00	0.50	0.50	
10	Planta de Tratamiento de aguas residuales	5.00	1.25	1.25	
11	Tanque de Gas	1.50	0.38	0.50	
12	Desperdicios	2.54	0.64	0.75	
<b>Área total de la planta</b>		<b>399.56</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	

Tabla III.119 Cantidad de módulos para aproximaciones de distribución en planta

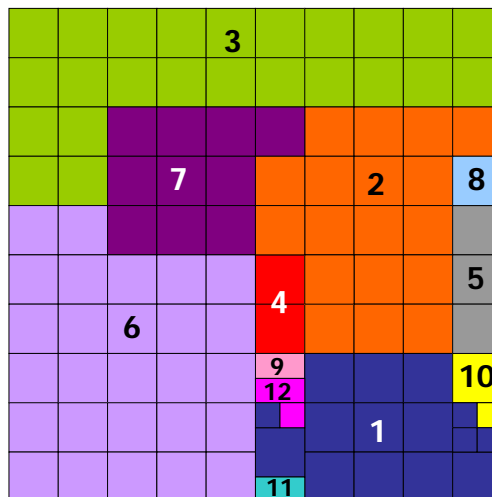


Figura III.29 Primera aproximación a la distribución en planta

#### 6.4.5 Segunda aproximación de la planta

Luego de realizar el primer planteamiento para la distribución, se realiza una revisión de las relaciones de proximidad y se analizan los cambios que podrían llevarse a cabo para mejorar la disposición de las áreas de la empresa; es así como se genera la segunda aproximación de la planta donde se pueden observar las actividades redistribuidas de una manera más adecuada.

Con esto finalmente se logra obtener la mejor aproximación que sirve como base para elaborar la distribución final de la planta.

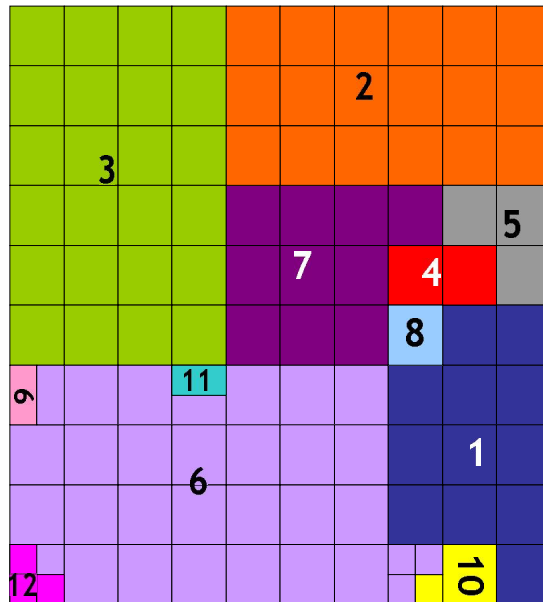


Figura III.30 Segunda aproximación a la distribución en planta

Luego de haber realizado la segunda aproximación, se tiene una perspectiva más concreta del diseño de las instalaciones de la planta procesadora de Ojushte.

El diseño es detallado en cuanto a las áreas y especificación de los espacios, lo que permite visualizar las instalaciones en conjunto.

### 6.4.6 Distribución final de la planta.

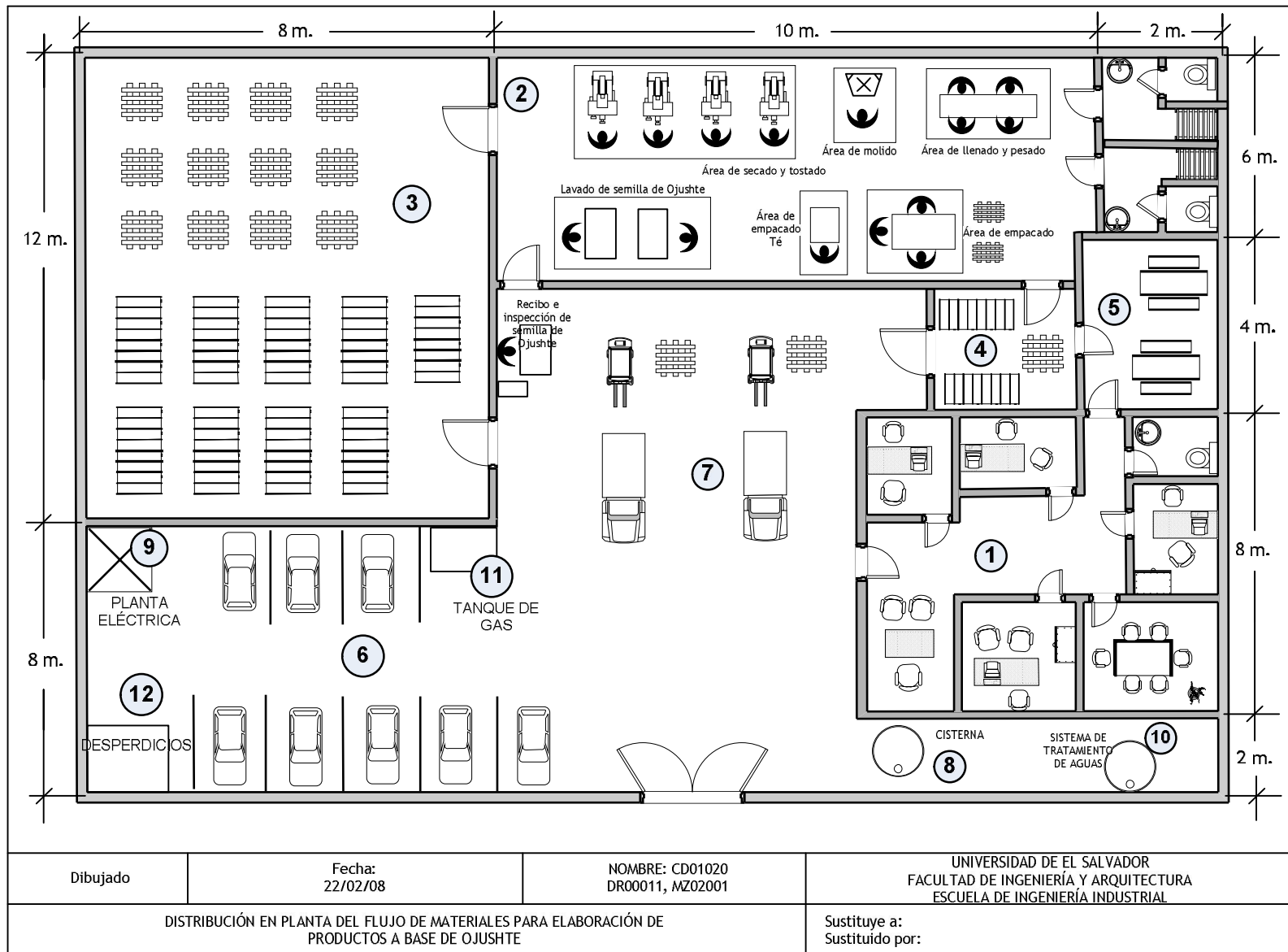


Figura III.31 Distribución en planta

### 6.5 Diagrama de recorrido

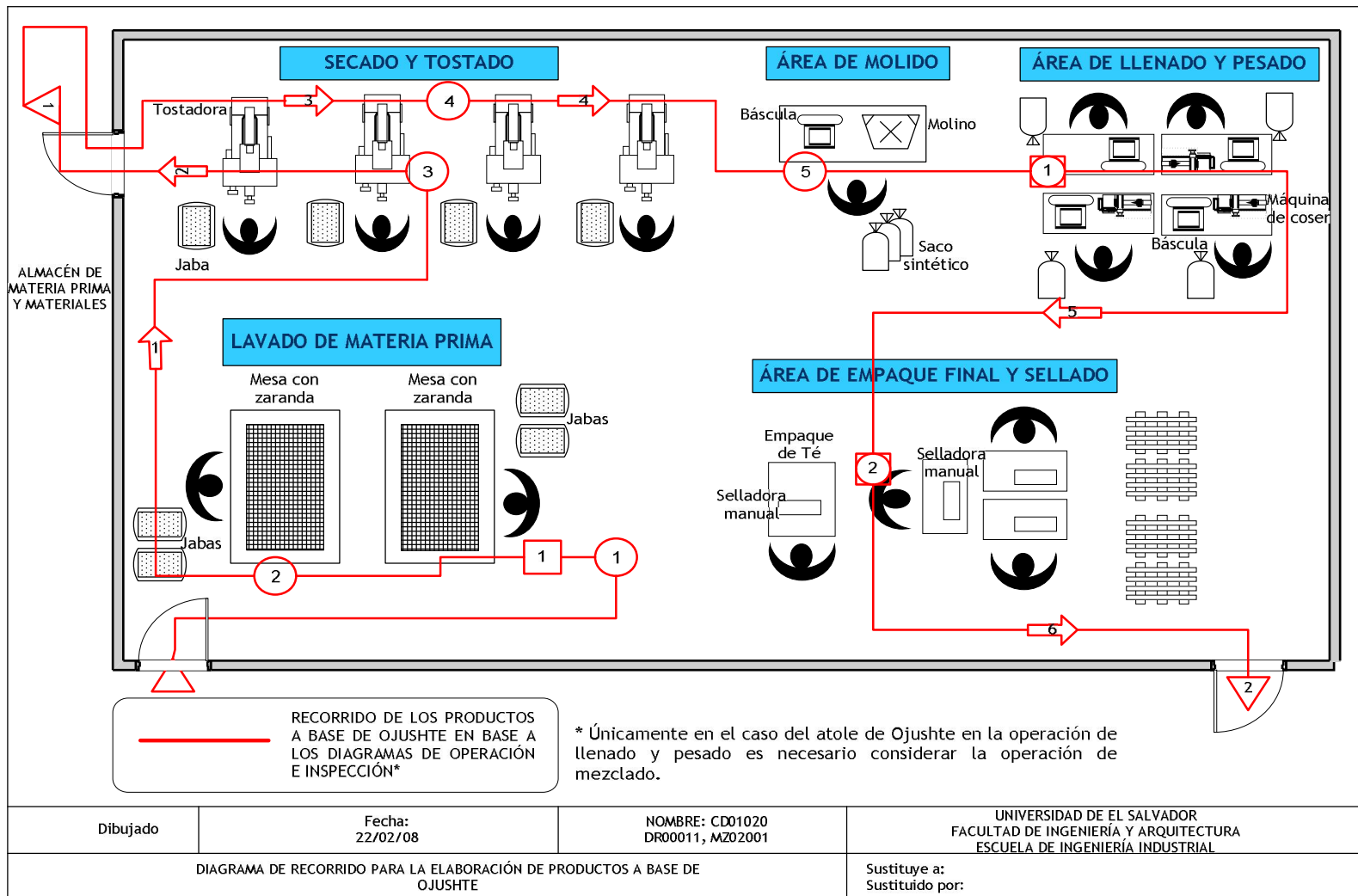


Figura III.32 Diagrama de recorrido.

## 6.6 Distribución eléctrica

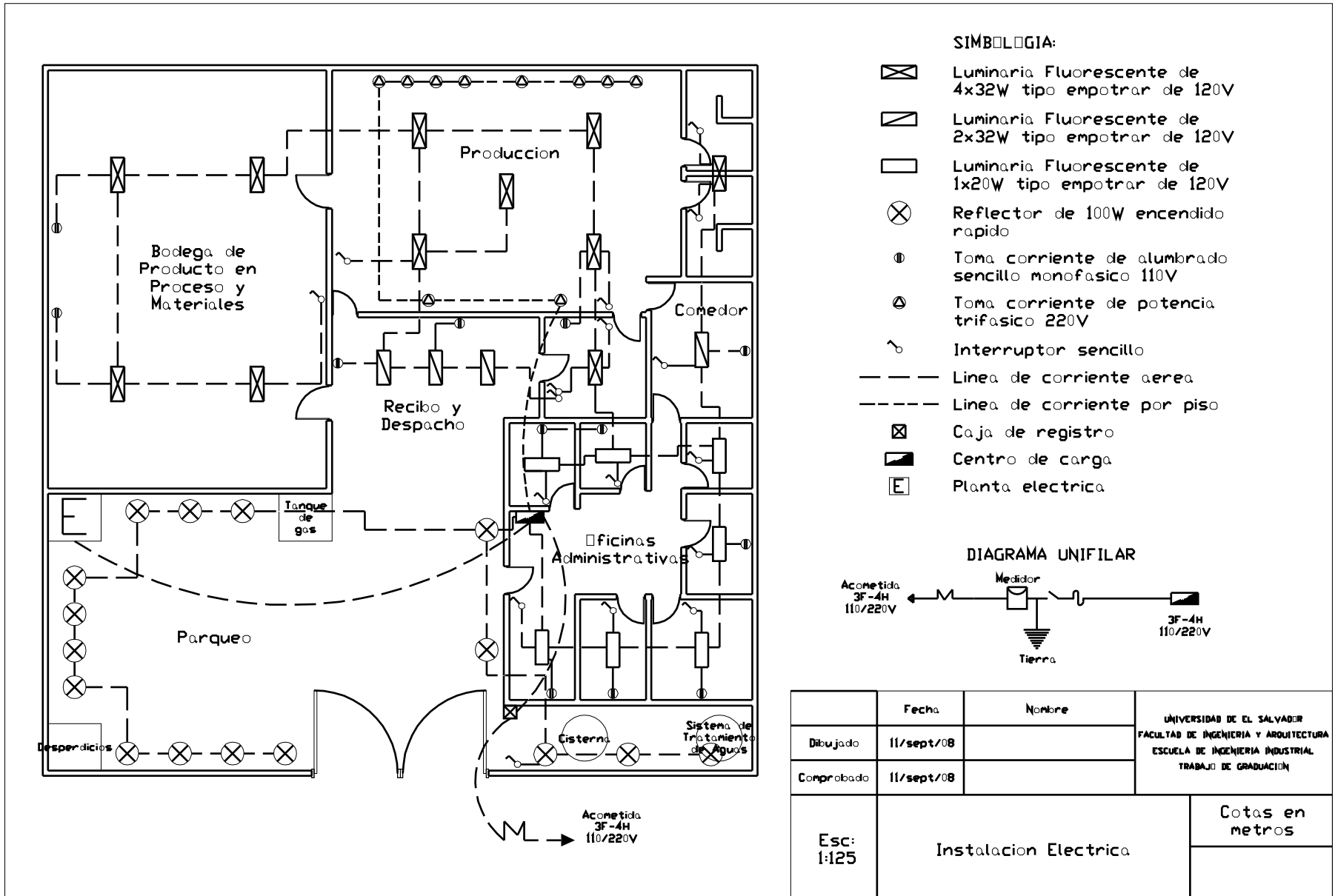


Figura III.33 Distribución eléctrica

## 6.7 Distribución Hidráulica

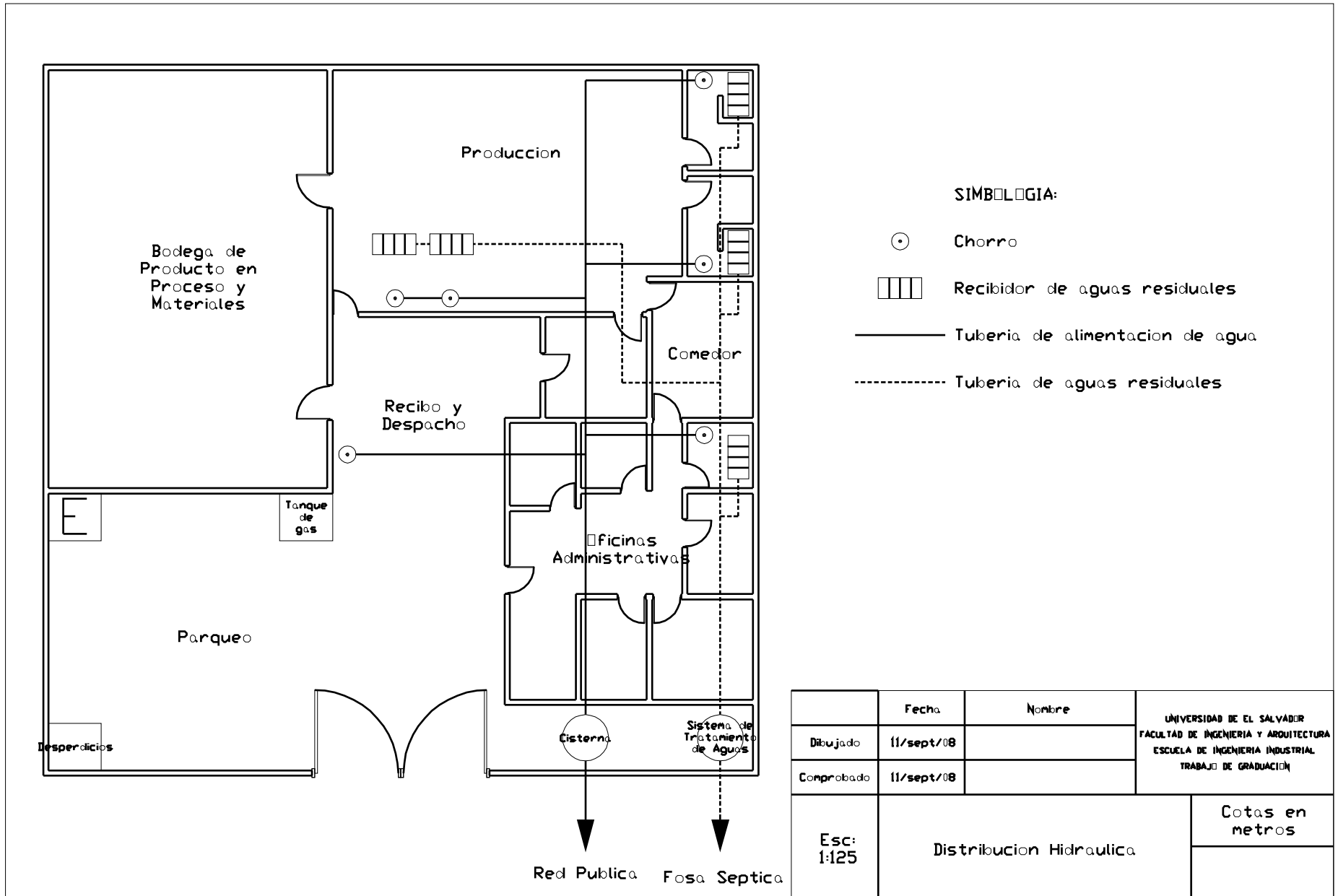


Figura III.34 Distribución Hidráulica.

## 7. Especificaciones de la obra civil

Las especificaciones de la obra civil comprenden todos los aspectos relacionados con la construcción de la planta procesadora de productos a partir del fruto del Ojushte, incluyendo: áreas de producción, oficinas y demás servicios auxiliares necesarios para su buen funcionamiento.

### Terreno

El espacio físico total requerido para la instalación y puesta en marcha de la planta procesadora de productos derivados del fruto del Ojushte es de **400 m<sup>2</sup>** equivalente a 572.32 varas cuadradas. La topografía del terreno debe ser de preferencia plana y debe contar con los servicios básicos: luz, agua y teléfono, para garantizar el buen funcionamiento de la empresa.

### Ubicación

Para seleccionar el terreno donde se construirá la planta es necesario considerar algunos criterios respecto a la ubicación; a fin de que se elija un espacio que, además de cumplir con los requerimientos de espacio, permita garantizar la calidad de los productos así como la seguridad para las operaciones. Algunos de estos criterios de ubicación para el terreno a elegir son los siguientes:

- La empresa tiene que estar instalada en zonas alejadas de cualquier tipo de contaminación física, química o biológica, además de estar libre de olores desagradables.
- Debe ubicarse en una zona donde no esté expuesta a inundaciones ni a derrumbes.
- Debe estar al menos a 500 mts. de distancia de plantas procesadoras de agroquímicos o bodegas de distribución de los mismos, a fin de evitar una posible contaminación.

### Edificio

En general será una construcción de tipo industrial, de una sola planta, y deberá poseer las siguientes características:

*a) Perímetro de protección.* El terreno estará protegido por muros de cuatro metros de altura, y un portón de doble puerta de 6 metros de largo por cuatro de alto.

*b) Vías de acceso.* Se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones.

- Debe existir un área de acceso vehicular, la cual debe ser de concreto, desde la puerta principal hasta las zonas de carga y descarga (Recibo y Despacho); así como un área



destinada para el parqueo de los vehículos de los trabajadores de la empresa y posibles visitantes.

- Las vías internas deben estar iluminadas, pavimentadas, libres de polvo, a fin de evitar la contaminación de los productos terminados o de las materias primas.
- Las vías internas deben tener desniveles para drenaje que permita conducir las aguas residuales, hacia la planta de tratamiento que se diseñará de acuerdo a las especificaciones que se señalan en el manejo de desechos.
- Los drenajes deben de tener tapas para evitar el paso de plagas.
- Los pasillos por donde se trasladan la materia prima y producto en proceso, deben estar libres de materiales y sustancias que al entrar en contacto con la semilla del Ojushte o con los productos puedan contaminarlos.
- Los pasillos o espacios de trabajo entre el equipo y las paredes no serán obstruidos, tendrán espacio suficiente que permita que los empleados realicen sus tareas cotidianas así como de limpieza.

*c) Diseño.* para lo cual se considerará los siguientes aspectos.

- El diseño del área de producción debe garantizar limpieza fácil, adecuada y que facilite la inspección del proceso de elaboración de los productos a base de Ojushte.
- La protección en las instalaciones debe impedir que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros elementos nocivos del ambiente que puedan alterar la calidad de los productos; por ello, el diseño del área de fabricación debe ser cerrado y con la ventilación adecuada.
- Todos los materiales usados en la construcción y en el mantenimiento deberán ser de tal naturaleza que no transmitan ninguna sustancia no deseada al producto.

*d) Paredes.*

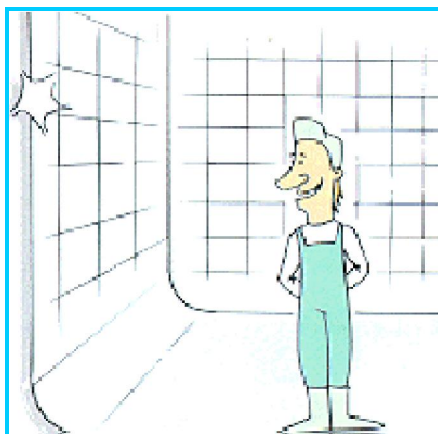
- Se recomienda que todas las paredes de la empresa sean de ladrillo tipo Saltex con dimensiones de 15 x 20 x 40 cm., con una altura de 5 metros y con repello en las paredes externas.
- Las superficies interiores deben ser lisas y de fácil limpieza, exentas de grietas y agujeros que puedan favorecer el escondite de insectos y la acumulación de polvo.
- Las paredes internas, en particular en las áreas de procesos y en las áreas de almacenamiento que así lo requieran, se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes y fáciles de lavar.
- Las superficies deben ser de color claro, para brindar mejor iluminación al ambiente y facilitar la limpieza al permitir identificar mejor la posible suciedad.

*e) Techos.*

- Teniendo en cuenta que la planta será de un solo piso, es importante considerar que la altura del techo en las zonas de proceso no deber ser menor de 5 metros y en las oficinas no menor de 3 metros.
- Serán techadas únicamente las áreas construidas, incluyendo el área de recibo y despacho.
- Los techos no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo, así como el desprendimiento de partículas, por lo que se recomienda utilizar Lamina Asbesto Cemento (Duralita) en el área de producción, bodegas, recibo y despacho así como en el área administrativa de la planta. No se recomienda el uso de cielo falso debido a que es una fuente de acumulación de desechos y anidamiento de plagas.
- Para la instalación del techo es necesaria una estructura reforzada por marcos de hierro y vigas, de tal forma que pueda sostener la carga del techo.
- Los techos deberán estar contruidos y/o acabados de manera que impidan la acumulación de suciedad y que sean fáciles de limpiar.
- Los techos deben ser completamente cerrados para evitar que ningún tipo de partículas o animales puedan introducirse al área de fabricación de los productos a base de Ojushte o a la materia prima para el proceso.

*f) Pisos.*

- Los pisos y revestimientos en las áreas de recibo, despacho, almacenamiento y producción, deben ser pavimento de concreto pulido que provea impermeabilidad, de fácil limpieza y capaces de soportar los pesos, el tránsito frecuente, las cargas de maquinaria y la acción de productos químicos. De acuerdo a estos requerimientos, se sugiere que los pisos sean de cemento pulido para el área productiva y pueden ser de ladrillo de cemento para el área de oficinas a fin de brindar una mejor presentación.
- Los pisos en el área de producción deben tener una pendiente de aproximadamente 2% para facilitar el drenaje del agua en la limpieza del mismo y así evitar acumulación de agua residual que pudiera convertirse en fuente de contaminación.
- Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales o suciedad en dichas esquinas que ayuden a la contaminación.



**Figura III.35** Diseño de paredes redondeadas

*g) Ventanas:*

- Las ventanas de las oficinas serán *Tipo Solaire* de vidrios lisos para evitar que partículas de los insumos y suciedad se adhieran a ellas; en el caso del área de producción se sugiere una ventilación natural que a su vez no exponga a los productos, puesto que son pulverizados. Por lo tanto, se recomienda que las ventanas en el área de producción se coloquen a dos metros y medio del piso.
- Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad, y en caso necesario, estar provistas de malla contra insectos que sean fáciles de desmontar y limpiar.
- Los marcos de las ventanas deben ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos; y deben ser fabricados de material liso e impermeable.

*h) Puertas:*

- Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente para facilitar su limpieza, por ello se recomienda como material para su elaboración la fibra de madera compacta de Alta Densidad.
- En el diseño de las puertas se considerará preferiblemente que abran hacia afuera y es necesario que estén ajustadas de la mejor manera posible a su marco, para asegurar que el recinto quede bien cerrado y así se impida la entrada de polvo y otros agentes contaminantes.
- Las puertas deben estar provistas de una adecuada señalización.

## Servicios básicos para la planta

- a) *Sistema de agua potable:* Para el abastecimiento de agua potable necesaria para la planta, se tiene una tubería principal de 3/4" de diámetro, con ramificaciones de 1/2" de diámetro, las cuales llegaran hasta las válvulas de consumo; dichas tuberías serán de PVC.
- b) *Drenaje de aguas:* Para desalojar las aguas provenientes de la precipitación natural, se usara un sistema a base de tuberías de PVC, el cual consiste en canaletas de 0.5 metro de ancho, y se colocaran dos bandejas de agua a cada lado de la planta, con inclinación contraria para que pueda bajar el agua de la canaleta.
- c) *Aguas negras:* Este sistema está formado por tuberías de 4" de diámetro, todo de material PVC, estas tuberías deben conducir las aguas de sanitarios y de los demás desagües de la empresa hasta la tubería principal para que esta evacue las aguas negras hasta la fosa séptica que se ha destinado para el tratamiento de aguas residuales.
- d) *Sistema de electricidad:* Para el funcionamiento de la maquinaria y equipo a utilizar se requiere de un sistema eléctrico de 220 voltios, para la iluminación y otros accesorios eléctricos que no son de producción y que se utilizan en las diferentes áreas funcionales de la empresa, se requiere 110 voltios. Por lo tanto se instalaran tomas de 110 volt. y 220 volt. en las paredes, de tal forma que se facilite la instalación y conexión de los distintos equipos.
- e) *Iluminación:* La iluminación recomendada son lámparas fluorescentes para el área de Producción, Bodegas, Recibo y Despacho y oficinas; y reflectores para el área de parqueo. Los requerimientos para estas luminarias se especifican en el apartado de Higiene y Seguridad Industrial para la planta.

## 8. Localización

La localización de la planta agroindustrial, es uno de los aspectos claves para lograr un buen desenvolvimiento empresarial.

De los 14 departamentos para localizar el modelo de empresa elaboradora de productos derivados de Ojushte se tomaran en consideración únicamente tres. Debido a las siguientes razones:

En estos departamentos se desconoce con exactitud si existen plantaciones de Ojushte y cuál es la producción potencial de estas.

- Debido al manejo de la materia prima es preferible que la planta se encuentre en las cercanías de las plantaciones de Ojushte.

El departamento óptimo para ubicar la planta, será elegido, a través de la técnica de Evaluación por Puntos, ya que ella permite evaluar diferentes Factores Cualitativos y Cuantitativos que influyen sobre manera en las actividades necesarias para llevar a cabo el proceso productivo de los productos en estudio.

La selección del departamento permitirá realizar, posteriormente, estudios de Microlocalización en el municipio donde es más conveniente instalar la Planta.

Es importante resaltar que la localización óptima de la planta del modelo de empresa que se propone puede replicarse a otros factores según las condiciones o requerimientos de los grupos interesados en adoptarlo.

### **8.1 Descripción del proceso de localización**

Se utilizará la técnica de "Evaluación por Puntos"; ya que esta técnica es adecuada para medir factores cualitativos y cuantitativos, además este Método supera las limitaciones estrictamente cualitativas y mantiene una importante aproximación del resultado a la realidad independientemente del criterio y subjetividad del analista.

La *Evaluación por Puntos* consiste en asignar valores a una serie de factores que se consideran relevantes para la selección de la alternativa de macrolocalización, lo que conduce a una comparación de los diferentes posibles lugares de localización; este método permite realizar la comparación de manera cuantitativa mediante el siguiente procedimiento:

- i. Establecimiento de las alternativas o factores de localización.
- ii. Selección de factores de evaluación que afectan las alternativas.
- iii. Establecer escala común de calificación de factores.
- iv. Asignar una ponderación a cada factor seleccionado para indicar su importancia, esta dependerá de los elementos que involucre.
- v. Justificación de las ponderaciones asignadas a los factores y sus calificaciones posibles
- vi. Calificar a cada alternativa de acuerdo a la escala designada y multiplicar la calificación por el ponderación.

- vii. Selección de Macrolocalización establecida. Se debe sumar la puntuación de cada alternativa y elegir el de la máxima puntuación.

## 8.2 Determinación del proceso de macrolocalización

### 8.2.1 Establecimiento de las alternativas de localización.

Para determinar la macrolocalización se analizarán los siguientes departamentos posibles, y a partir de ello se realizarán las etapas subsiguientes del proceso de selección.

Nº	DEPARTAMENTO
1	Usulután
2	Sonsonate
3	La Libertad

**Cuadro III.16 Alternativas de macrolocalización**

La selección de estos 3 departamentos se basa en las áreas naturales protegidas y productores privados que poseen Ojushte dentro de sus propiedades, que se registraron en el diagnóstico.

### 8.2.2 Selección de factores de evaluación que afectan las alternativas.

Ahora es necesario considerar factores relevantes para la evaluación de las diferentes propuestas en donde se localizará la planta; estos factores son:

- i. Mercado de Consumo
- ii. Mercado de Abastecimiento

Estos factores que determinarán la mejor opción para la macrolocalización de la planta, se han seleccionado de acuerdo a su grado de importancia según las características del estudio.

### 8.2.3 Escala común de calificación de factores.

Nivel de cumplimiento	Puntaje	Descripción.
Alta	3	La alternativa cumple completamente con el factor
Media	2	La alternativa cumple regularmente con el factor.
No Cumple	1	La alternativa no aporta al factor.

**Cuadro III.17 Definiciones la escala de calificación**

## 8.2.4 Determinación de la ponderación de los factores Seleccionados.

Para ponderar cada factor, se tomaran en cuenta todos los elementos que estos puedan involucrar y a la vez condicionar el desenvolvimiento del modelo.

Una vez establecidos los elementos de cada criterio, se sumaran y se les asignara un peso equitativo, el cual al multiplicarlo por la cantidad de elementos de cada factor da como resultado la ponderación de los factores.

No.	FACTORES	ELEMENTOS	PORCENTAJE INDIVIDUAL	PONDERACIÓN
1	Mercado de consumo	Ahorro en costos de transporte de PT	20%	42.9%
		Mayor control sobre la distribución	20%	
2	Mercado de abastecimiento.	Ahorro en costos de transporte de MP	20%	
		Posibilidad de ubicar la empresa en terreno propio	20%	
		Mejor control de los periodos de cosechas	20%	
<b>TOTAL FACTORES</b>		<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Cuadro III.18determinación de la ponderación de los factores

## 8.1.5 Justificación de las ponderaciones asignadas a los factores y sus calificaciones posibles

### MERCADO DE CONSUMO:

Este criterio ha sido tomado en cuenta debido a que es uno de los factores que afectara a la planta en cuanto a los costos de operación, puesto que a mayor distancia se este de los principales consumidores mayores serán los costos de transporte.

Para calificar las alternativas en base a este criterio nos basaremos en lo siguiente:

Cuadro III.19 Valoración de la ponderación para el Mercado de consumo

CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa está a menos de 40 Km del mercado de consumo principal (San Salvador)
2	La alternativa está entre 40 y 80 Km del mercado de consumo principal (San Salvador)
1	La alternativa esta a mas de 80 Km del mercado de consumo principal (San Salvador)

### MERCADO DE ABASTECIMIENTO:

Este factor es de gran importancia debido a la naturaleza altamente perecedera de la materia prima, además debido al gran peso de la Materia prima el transporte de esta por mayores distancias resulta en un incremento en los costos. Además uno de los principales fines del modelo de empresa es dar trabajo en las comunidades con presencia de Ojushte.

Para calificar las alternativas en base a este criterio nos basaremos en lo siguiente:

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>
3	En este departamento se concentra el 30% o más de la producción de semilla de Ojushte.
2	En este departamento concentra entre el 20 y el 30% o más de la producción de semilla de Ojushte.
1	En este departamento se concentra el 20% o menos de la producción de semilla de Ojushte.

**Cuadro III.20 Valoración de la ponderación para el Mercado de abastecimiento**

### **8.2.6 Calificación de las alternativas.**

Ahora se procede a calificar cada alternativa respecto a cada criterio y obtener las calificaciones que permitan comparar cada departamento para decidir que la alternativa con la nota más alta es la más apropiada para la macrolocalización.

<b>Factor</b>	<b>Mercado de consumo</b>		<b>Mercado de abastecimiento</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>Ponderación</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>		
	C	CP	C	CP	
Usulután	1	0.40	3	1.80	<b>2.20</b>
Sonsonate	2	0.80	1	0.60	<b>1.40</b>
La libertad	3	1.20	1	0.60	<b>1.80</b>

**Cuadro III.21 Calificación de las alternativas**

C: Calificación Básica

CP: Calificación ponderada

Como resultado de la evaluación por puntos se obtiene: que el departamento más propicio para la localización de la planta elaboradora de productos derivados de Ojushte es Usulután, puesto que esta obtuvo el mayor puntaje en la evaluación y en este se concentra la mayor parte de la producción de la semilla de Ojushte y debido a la naturaleza altamente perecedera de la materia prima es más conveniente que las plantaciones de Ojushte se encuentren en las cercanías de la planta, con el fin de manejar costos de transporte bajos y además evitar daños en la semilla.



### ***MACROLOCALIZACION SELECCIONADA.***

A partir de la evaluación de cada departamento según factores seleccionados se determinó que la zona que reúne las mejores condiciones entre los 3 departamentos es el departamento de Usulután; ya que es en el que se encuentra la mayor parte de la producción de semilla de Ojushte..

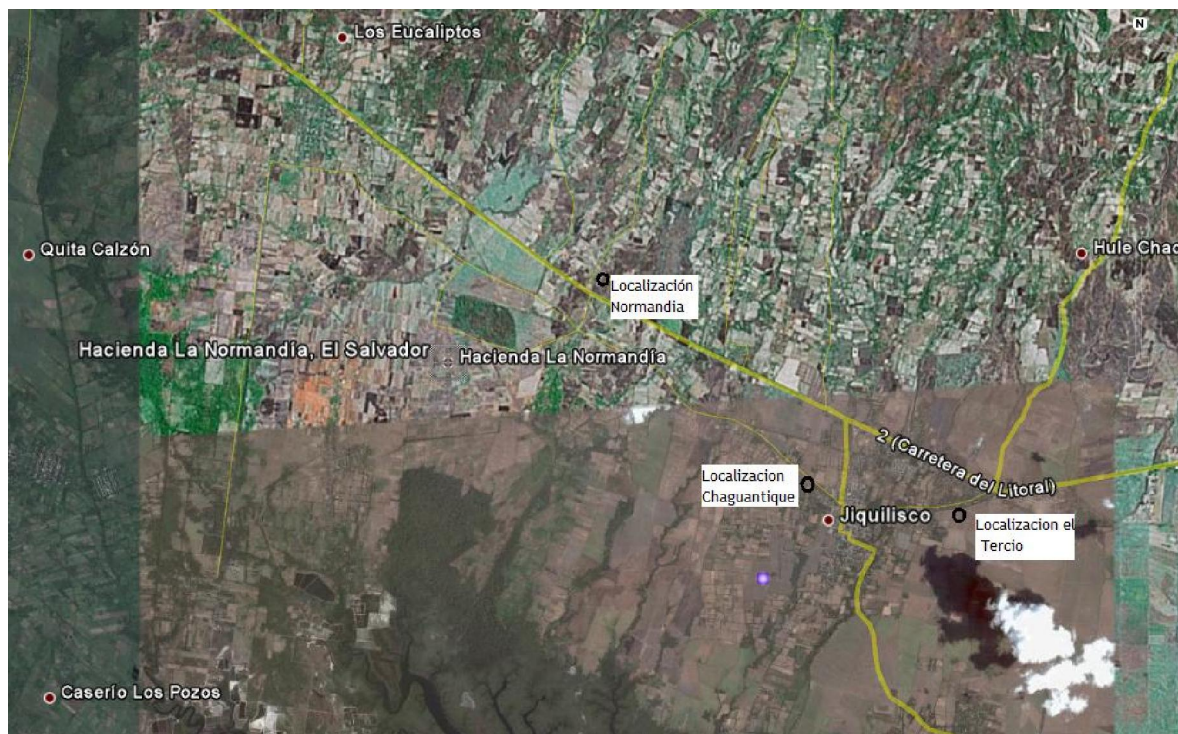
### **8.3 .Microlocalización.**

La Microlocalización consiste en determinar la ubicación exacta más adecuada para construcción de la planta. Para tal efecto se hará uso de la misma técnica usada en la macrolocalización (evaluación por puntos). Las alternativas a considerar son las siguientes:

Nº	MUNICIPIO
1	chahuantique
2	Normandía
3	El tercio

**Cuadro III.22 Alternativas de microlocalización**

Se tienen tres alternativas de microlocalización, las cuales se encuentran en la jurisdicción de Jiquilisco. Estos tres lugares se pueden observar en la figura III.36.



**Figura III.36 Alternativas de microlocalización.**

### 8.3.1 Selección de criterios que afectan las alternativas

Ahora es necesario considerar criterios relevantes para la evaluación de las diferentes propuestas en donde se ubicara la planta.

Entre los criterios que se pueden mencionar existen geográficos, urbanísticos, económicos, Legales, Ambientales.

A continuación se mencionan criterios a considerarse para obtener la selección adecuada para la Microlocalización de la planta:

1. Topografía.
2. Cercanía con el mayor productor de semilla de Ojushte.
3. Proximidad a vías de comunicación.

Estos criterios que determinaran la selección de la alternativa de Microlocalización de la planta se han seleccionado de acuerdo a su grado de importancia según las características del proyecto.

### 8.3.2 Escala de valoración de criterios

Nivel de cumplimiento	Puntaje	Descripción.
Alta	3	La alternativa cumple completamente con el criterio
Media	2	La alternativa cumple regularmente con el criterio.
Baja	1	La alternativa no cumple con el criterio

Cuadro III.23 Escala de valoración de los criterios.

### 8.3.3 Determinación de la ponderación de los factores Seleccionados.

Para ponderar cada factor, se tomaran en cuenta todos los elementos que estos puedan involucrar y que a la vez condicionan el desenvolvimiento del modelo.

Una vez establecidos los elementos de cada factor, se sumaran, asignándoles un peso equitativo, el cual al multiplicarlo por la cantidad de elementos de cada factor da como resultado la ponderación de estos.

No.	FACTOR	ELEMENTOS	PORCENTAJE INDIVIDUAL	PONDERACIÓN
1	Topografía	Costos de terreno	14.29%	28.57%
		Plusvalía	14.29%	
2	Cercanía del principal proveedor de semilla	Ahorro en costos de transporte de MP	14.29%	42.86%
		Posibilidad de ubicar la empresa en terreno propio.	14.29%	
		Mejor control de las cosechas	14.29%	
3	Proximidad a vías de comunicación	Ahorro en costos de transporte	14.29%	28.57
		Seguridad en el transporte de productos terminado y materia prima.	14.29%	
<b>TOTAL FACTORES</b>		<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Cuadro III.24 Ponderación de los criterios de evaluación.**

### 8.3.4 Calificación de las alternativas

#### TOPOGRAFÍA

Este criterio se ha seleccionado ya que si la planta se ubicase en zonas donde el terreno es accidentado, montañoso y no apropiado para la circulación de vehículos, los costos de transporte serían altos y podrían generarse retrasos en la entrega de materia prima y/o producto terminado debido a averías en los medios transporte u otros inconvenientes similares.

Para calificar las alternativas en base a este factor nos basaremos en lo siguiente:

CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee un terreno plano.
2	La alternativa posee un terreno escarpado pero con partes planas
1	La alternativa se encuentra entre montañas, cerros o valles y casi no posee zonas planas.

**Cuadro III.25 Valoración de la ponderación para la topografía**

#### AGRUPACIÓN DE PROVEEDORES.

Este factor considera las ventajas de ubicar la planta en zonas donde se encuentran agrupados la mayor cantidad de pequeños productores; con el objetivo que estos puedan aprovechar su terrenos para la construcción de la planta.

Para calificar las alternativas en base a este factor nos basaremos en lo siguiente:

CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa esta a 5 km o menos del proveedor del principal proveedor de la zona
2	La alternativa esta de 5 a 10 km del principal proveedor de la zona
1	La alternativa esta a mas de 10 km del principal proveedor de la zona

**Cuadro III.26 Valoración de la ponderación para la agrupación de proveedores**

#### PROXIMIDAD A LA VÍAS DE COMUNICACIÓN:

Este factor considera que la mejor alternativa estará lo más cerca posible de la carretera panamericana, la cual es la principal vía de comunicación entre el departamento de la libertad y San Salvador, donde se encuentra ubicado el mercado de consumo.

Para calificar las alternativas en base a este factor se basaran en lo siguiente:

CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa se encuentra a menos de 5 Km. de la carretera del litoral.
2	La alternativa se encuentra entre 5 y 10 Km. de distancia de la carretera del litoral.
1	La alternativa se encuentra a mas de 10 Km. de distancia de la carretera litoral.

**Cuadro III.27 Valoración de la ponderación para la proximidad con las vías de comunicación**

#### **8.3.5 Proceso de selección:**

Ahora se procede a calificar cada alternativa respecto a cada criterio y obtener las calificaciones que permitan comparar cada departamento decidir la alternativa con la nota más alta como la más apropiada para la microlocalización.

Factores	Topografía		Agrupación de productores		Proximidad a vías de comunicación.		TOTAL
Ponderación	0.2857		0.4286		0.2857		
	C	CP	C	CP	C	CP	
Normandía	3	0.8571	3	1.2858	3	0.8571	<b>3</b>
Chahuantique	3	0.8571	2	0.8572	2	0.5714	<b>2.2856</b>
El tercio	1	0.2857	1	0.4286	1	0.2857	<b>1</b>

**Cuadro III.28 Resultado de las evaluaciones.**

C: Calificación

CP: Calificación ponderada

### **8.3.6 Microlocalización establecida.**

A partir de la evaluación de cada municipio, según los factores seleccionados se determino que la ubicación que reúne las mejores condiciones es el cantón Normandía en Usulután; ya que este presenta una considerable cantidad de producción de semilla de Ojushte, la topografía de la zona es adecuada por ser mayormente plana y se encuentra localizada en las cercanías de la carretera del litoral.

## **9 Sistema de Higiene y Seguridad Industrial**

La higiene y seguridad industrial es uno de los aspectos más relevantes y determinantes para el éxito o fracaso de una empresa, ya que de los buenos hábitos que tengan los empleados, así como de las normas de higiene empleadas y al mismo tiempo de las condiciones de seguridad en la cual los empleados realizaran las operaciones, determinaran en gran medida la calidad deseada en el procesamiento del Ojushte.

### **9.1CONDICIONES HIGIÉNICAS**

Durante el desarrollo del proceso productivo, se debe tener un control de higiene de alimentos, para evitar cualquier mala operación o dejar pasar por alto aspectos de control de calidad, más aun cuando se trate de productos alimenticios.

Los requisitos mínimos y condiciones mínimas para las prácticas de higiene son:

- Potabilidad del agua
- Higiene de las superficies de contacto
- Prevención de contaminación cruzada
- Higiene personal
- Protección contra la contaminación/adulteración del producto
- Identificación y almacenamiento apropiado de los productos tóxicos
- Salud de los operarios
- Control integrado de plagas

### **9.2HIGIENE PERSONAL**

Condición de salud: dado que los productos a fabricar son de finalidad alimenticia, se deben poseer empleados con estados de salud idóneos para la manipulación de los productos en proceso.

Vestimenta: los empleados de la planta deberán portar los siguientes implementos:

- Zapatos cerrados (botas y zapatillas).
- Camisa y pantalón.
- Gabacha de material aislante para el área de tostado.
- Mascarilla para el área de molido, sellado y llenado.
- Guantes de cuero para el traslado de cargas de materia prima, producto en proceso y producto terminado.
- Cinturones de respaldo para los operarios que trasladen los insumos hacia la planta.
- Guantes de látex.

Limpieza en la zona de procesamiento: las zonas donde se realizan las operaciones de transformación de la semilla de Ojushte deben estar limpias y libres de suciedad por lo tanto cada empleado deberá asegurarse de que su puesto de trabajo este totalmente limpio al inicio y final de su turno.

El personal debe mantenerse consciente de que deben seguir las reglas de higiene y comportamiento para garantizar que ellos no sean causa de contaminación.

#### *¿Quiénes son responsables de la higiene?*

La higiene es responsabilidad de todos(as), incluyendo los proveedores

#### *¿Cómo deben lavarse las manos?*

El lavado de las manos es una de las actividades más frecuentes e importantes durante el proceso para evitar contaminación en los productos.

Usualmente esta actividad no se realiza adecuadamente y puede ser causa de contaminación, que lleva consigo graves problemas. A continuación se detalla el proceso adecuado para lavarse las manos:

- Mojarse las manos hasta el codo.
- Aplicarse jabón líquido contra bacterias.
- Cepillarse las uñas.
- Frotarse las manos por 20 seg. formando espuma.
- Desaguar el jabón.
- Secarse las manos con toallas desechables.

### *¿Cuándo lavarse las manos?*

- Al inicio de la jornada.
- Después de ir al baño.
- Antes y después de comer.
- Cada vez que se interrumpa el trabajo.
- Al cambiar de actividad.
- Antes de comenzar a empacar.

## **9.3 Edificios y Facilidades**

### **9.3.1 Instalaciones Sanitarias**

Las instalaciones sanitarias dentro de la planta deben contar con todo el equipo necesario para que los(as) empleados(as) manipulen higiénicamente todos los materiales y el producto final.

- La planta debe contar con un número adecuado de baños (1 por cada 15 empleados). Estos deberán mantenerse siempre limpios y en buen estado, además sus puertas no deben abrir directamente hacia las áreas de proceso.
- La planta debe contar con lavamanos en las entradas, en las distintas áreas de los procesos y en los sanitarios. Estos no deben ser de accionado manual para evitar la contaminación. Además deben poseer agua, jabón líquido antibacterial, cepillo de uñas, toallas desechables, secadores de aire y un basurero automático.
- Debe existir un área de vestidores, donde los(as) empleados(as) puedan cambiarse de ropa cada vez que ingresen a la planta de proceso. Estos deben estar separados de la planta y contar con duchas, lockers y bancas. Siempre, al igual que todo, debe mantenerse limpio, realizando inspecciones periódicas.

## **9.4 Servicios de planta**

### **9.4.1 Calidad de agua**

Los servicios dentro de la planta deben contar con una excelente calidad de agua, que no contribuya a la contaminación. El agua debe ser extraída de pozos limpios y cerrados, además se deben usar tratamientos con: Cloro, ozono y filtros. Esta agua debe ser verificada periódicamente para comprobar la ausencia de microbios para lo cual se utilizara medidores de Ph y medidores de cloro en grifos y cisterna.

#### 9.4.2 Iluminación

- § Se deben cuidar los niveles de luz, porque si éstos son muy claros o muy oscuros, los tiempos en los procesos de operaciones serán lentos y menos eficientes mientras más tarde se trabaje.
- § Se debe asegurar que todas las luces tengan el mismo espectro; es decir, que todas se vean iguales. Diferentes espectros de luz, causaran diferentes puntos de calidad sobre un mismo producto.
- § Se utilizara únicamente luz artificial (candelas de luz blanca), ya que la luz natural cambia de espectro.
- § Se debe asegurar que las personas no se encuentren operando en la sombra.

#### 9.4.3 Ventilación

\* Es necesario tener una buena ventilación que permita la circulación del aire dentro de todas las instalaciones internas donde se procese el producto. Por lo tanto se utilizaran extractores de aire en las zonas de tostado, molido y empaclado. No se utilizaran ventiladores puesto que los productos a elaborar son a base de harinas y su movimiento causa contaminación. En las oficinas se utilizara ventilación natural através de ventanas siempre que se mantenga el principio de entrada y salida de aire para su renovación continua.

#### 9.4.5 Drenajes

Así como es importante tener acceso al agua, es igual de importante evacuar el exceso de las instalaciones, lo que implica contar con sistemas de evacuación bien diseñado, como pisos con desnivel, tragantes y desagües.

#### 9.4.6 Control de Plagas

Los problemas presentados por las plagas pueden reducirse al mínimo si se toman precauciones como las siguientes:

- **Establecer un sistema de control contra plagas.** Es esencial tener en todas las instalaciones un programa de control contra plagas para reducir el riesgo de contaminación por roedores y otros animales. Se contratara una empresa dedicada a la eliminación de plagas y roedores que brindara este servicio cada 4 meses.



- Limpiar diariamente el lugar para retirar los restos de productos que puedan atraer dichas plagas. Mantener el césped cortado para que no sirva de alimento o encubrir a roedores, reptiles u otras plagas.
- Asegurarse de que exista un monitoreo y mantenimiento periódico de las instalaciones.

## 9.5 RIESGOS LABORALES (RL)

### Zona y superficie de trabajo

Los peligros más comunes relacionados con el área de trabajo y las superficies son:

- § Caídas al mismo o a distinto nivel.
- § Pisadas sobre objetos en el piso que pueden hacer resbalar o caer
- § Choques contra objetos móviles o inmóviles
- § Caída de objetos por desplome

Las causas que pueden originar riesgos laborales, son:

- § La falta de orden y limpieza: Las zonas de pasillo, salidas y por donde circula la gente debe quedar en todo momento libre de obstáculos y todo debe estar en su lugar correspondiente. Así mismo, todos los lugares de trabajo deberán estar limpios según el grado de higiene adecuado a dicho espacio.
- § Superficies no lisas e inestables: En esta área el personal debe usar el calzado adecuado como botas de hule antideslizante para evitar cualquier accidente laboral, además, habrá un control de limpieza constante, para evitar que las superficies tengan demasiada agua estancada.

### Herramientas

El peligro más común que puede existir en una planta empacadora en relación a las herramientas se debe a cortes con cuchillo, hachas, etc.; en el área de proceso. Hay que tener en cuenta también los daños originados por herramientas de mecánica defectuosas.

Las causas principales de las lesiones en el manejo de herramientas son:

- Uso inadecuado de las herramientas
- Uso de herramientas defectuosas (Mangos rotos o sueltos)
- Empleo de herramientas de mala calidad

- Transporte y almacenamiento de herramientas incorrecto

### Maquinaria y Equipo

Entre la maquinaria a utilizar en la planta procesadora del Ojushte se tienen: maquinas selladoras, molinos, tostadoras y cosedoras de bolsas. Así como equipo de operación como jabas, carretillas y básculas entre otros. Por lo tanto, el uso de maquinaria y equipo dentro de la planta implica riesgos como:

- Quemaduras en tostadoras.
- Atascamiento de miembros en molinos.
- Penetración de agujas para coser en miembros superiores.
- Caídas de objetos pesados en partes del cuerpo.

Estos riesgos se pueden minimizar respetando las normas de funcionamiento y seguridad en las maquinas y usando ropa ajustada que no permita el atascamiento en sistemas de engranes o ejes.

### Almacenamiento

Las causas de riesgo más comunes son:

- Caída de jabas plásticas sobrecargadas.
- Almacenar jabas o barriles en lugares de paso o salidas.

#### **9.5.1 Riesgos de incendio (RI)**

Entre las causas que pueden originar riesgos de incendios se tienen:

- La corriente eléctrica: chispas y cortocircuitos al conectar aparatos, en un ambiente húmedo, como el área de proceso, bodega, área de recepción, etc.
- Fumar cerca de sustancias inflamables: es muy importante capacitar a los trabajadores en las medidas de prevención y uso de los extintores de incendios.

Es preciso, además cuidar el estado de las instalaciones eléctricas y equipos dotándolos de guardas o protectores con el fin de que no permitan el acceso al personal.

Se colocaran los extintores y se ubicaran en lugares visibles y señalizados, como administración, planta eléctrica, subestación, almacenaje y mantenimientos de equipos y aperos, bodega de materiales e insumos.

### **9.5.2 Riesgos eléctricos (RE)**

Estos riesgos pueden producir quemaduras y efectos sobre el sistema nervioso.

Para prevenirlo se implementara lo siguiente:

- Evitar el contacto directo con las partes activas de la instalación, como cables, enchufes, sobre todo con las manos mojadas. Este hecho es importante ya que la mayoría de los trabajadores van a trabajar en contacto con el agua. Por tanto en este sentido se deben de extremar las precauciones.
- Disponer de las partes activas de la instalación, alejadas de las zonas donde circulan los trabajadores.
- Tener una instalación de toma a tierra.
- Tener un interruptor diferencial para cortar la corriente en el momento de una corriente de derivación.

### **9.5.3 Riesgos físicos (RF)**

El ruido generado por los molinos puede generar malestar en el personal que está en contacto directo con los mismos, por lo tanto se proporcionaran tapones para los oídos a estos operarios.

### **9.5.4 Riesgos ligados a la carga de trabajo o a la fatiga (RF)**

En la planta se pueden citar:

Una postura de trabajo continua, como el personal que se dedicara a la inspección, sellado y llenado de productos en sus respectivos empaques.

Resulta conveniente establecer turnos de descanso o recesos para cambiar de actividad física durante unos minutos. Manipulación de carga incorrecta que pueden originar lesiones en la espalda, en las fases de recepción, proceso y almacenamiento, así como el transporte de equipos a lo largo de las instalaciones; para lo cual se les proporcionara cinturones de apoyo para la espalda con el fin de reducir riesgos de lesiones por posturas continuas.


Para controlar y registrar los accidentes laborales se utilizara el siguiente formato o informe de investigación de accidentes:

Formato III.6 Ficha de inspección de seguridad



<b>COOPERATIVA NUTRICIÓN Y SALUD PARA EL SALVADOR DE R.L</b>		
ÁREA: _____ FECHA: _____		
DATOS GENERALES: NOMBRE TRABAJADOR ACCIDENTADO: _____		
EDAD: _____ FECHA DEL ACCIDENTADO: _____		
ACTIVIDAD QUE REALIZABA: _____		
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE: _____		
<b>ANÁLISIS DE LAS CAUSAS</b>		
<b>CONDICIÓN INSEGURA</b>	<b>ACTO INSEGURO</b>	<b>FACTOR PERSONAL</b>
Equipo Defectuoso		<input type="checkbox"/> Defecto físico o mental
<input type="checkbox"/> Herramienta deteriorada	<input type="checkbox"/> Uso de equipo y maquinaria sin autorización	<input type="checkbox"/> Falta de conocimiento
<input type="checkbox"/> Herramienta inadecuada	<input type="checkbox"/> Uso de equipo defectuoso	<input type="checkbox"/> Falta de habilidad
<input type="checkbox"/> Falta de mantto.	<input type="checkbox"/> Uso de equipo inadecuado	<input type="checkbox"/> Falta de experiencia
<input type="checkbox"/> Equipo sin protección		<input type="checkbox"/> Tensión física
Condiciones de Trabajo	<input type="checkbox"/> Operar la maquinaria a excesiva velocidad	<input type="checkbox"/> Cansancio
<input type="checkbox"/> Piso sucio/ resbaloso		
<input type="checkbox"/> Uso de áreas de trabajo como bodegas	<input type="checkbox"/> Operar la maquinaria sin resguardo	
<input type="checkbox"/> Ubicación incorrecta del equipo móvil	<input type="checkbox"/> Posición de trabajo inadecuado	
<input type="checkbox"/> Iluminación deficiente	<input type="checkbox"/> No utilizo EPP	
<input type="checkbox"/> Ventilación inadecuada	<input type="checkbox"/> Jugar en el área de trabajo	
<input type="checkbox"/> Desorden	<input type="checkbox"/> Levantar cargas excesivas	
<input type="checkbox"/> Defectuoso	<input type="checkbox"/> Bajo influencia de drogas	
Equipo de protección		
<input type="checkbox"/> Inexistente		
<input type="checkbox"/> Inadecuado		
<input type="checkbox"/> Defectuoso		
Medidas a tomar para evitar estos accidentes _____		
Responsable: _____ Firma: _____		

El siguiente formato se utilizara para verificar el estado de las instalaciones:

<b>COOPERATIVA NUTRICION Y SALUD PARA EL SALVADOR DE R.L.</b>	
<b>INSTALACIONES GENERALES</b>	<b>SI                      NO</b>
Conexiones de agua en buen estado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Conexiones electricas seguras	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Extintor en buen estado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Banos limpios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lavamanos limpios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se utilizan los recipientes para basura y desperdicios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pisos limpios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Areas de trabajo libre de obstaculos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paredes en buen estado y limpias	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Techos en buen estado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Iluminacion adecuada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ventilacion adecuada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>EQUIPOS DE PROTECCION E HIGIENE DEL PERSONAL</b>	
Los empleados utilizan el EPP adecuado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se exige su uso obligatorio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se revisa la limpieza del equipo antes de ser utilizado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se chequea el estado de salud del personal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hay resistencia de los trabajadores para utilizarlos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Herramientas de mano de uso personal</b>	
Se usan las herramientas adecuadas para cada una de las areas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se reparan las herramientas en mal estado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se utilizan las herramientas en forma correcta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se revisa periodicamente la cantidad de herramientas que deben portar y guardar cada trabajador	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Equipo en General</b>	
Se utiliza adecuadamente el equipo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se encuentra en buen estado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Existen revisiones periodicas del equipo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se realiza la limpieza del equipo antes y despues de su uso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Se inspecciona el equipo durante su utilizacion	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Recomendaciones:	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
Inspector: _____	Fecha: _____

**Formato III.7 Ficha de inspección de seguridad**

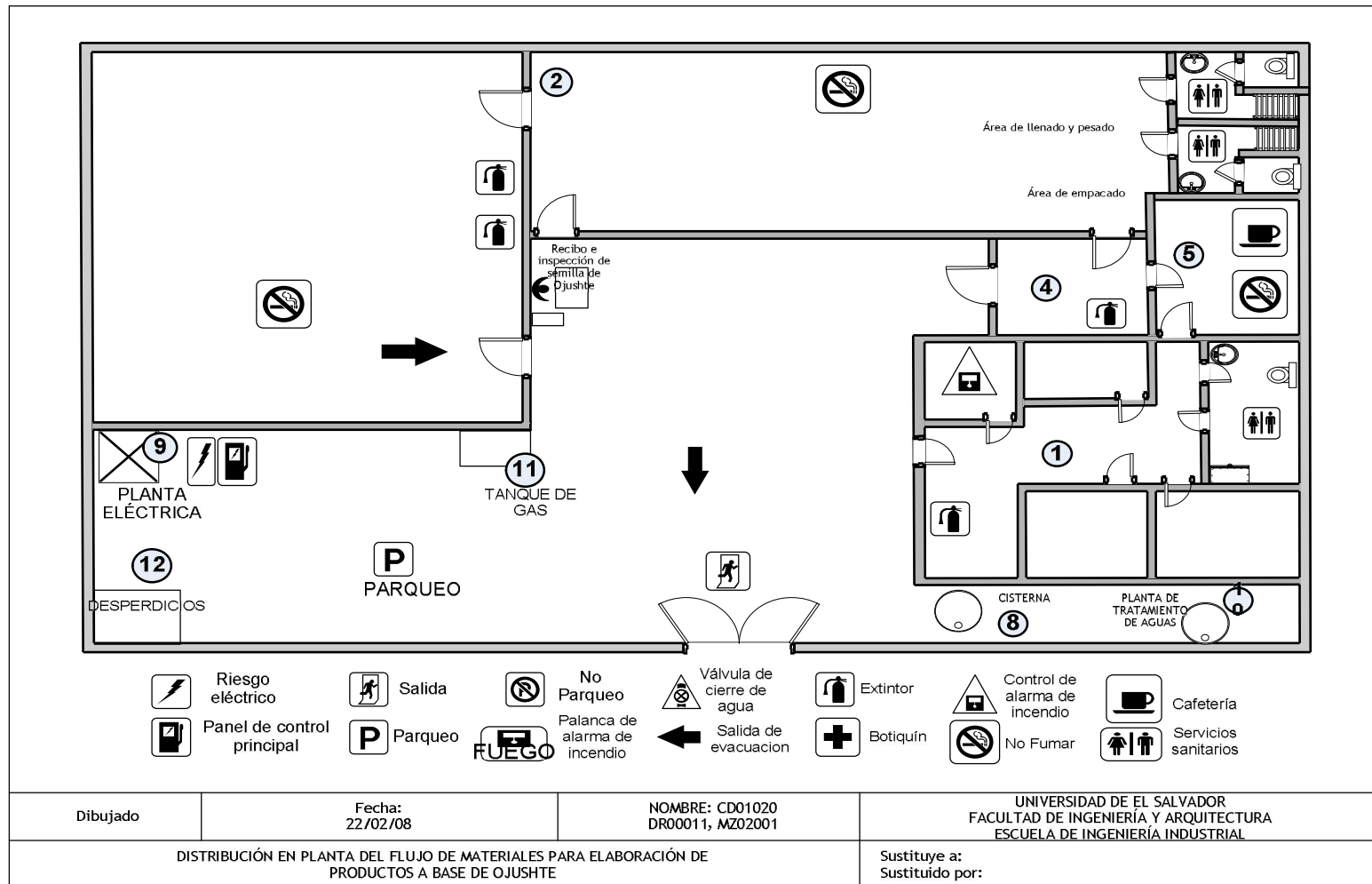


Figura III.37 Mapa de riesgo

## UNIDADES NECESARIAS DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, SEGURIDAD OCUPACIONAL E HIGIENE

**Tabla III.120: Unidades necesarias de equipo del sistema de higiene y seguridad ocupacional**  
Fuente: Elaboración propia.

Equipo	Duración	Unidad	Cantidad	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Equipo de protección personal</b>								
Guantes de cuero	30 días	Par	2	24	24	36	48	60
Gabachas aislante	4 meses	Unidad	4	4	4	6	8	8
Redecillas para el cabello	7 días	Unidad	12	624	832	1040	1248	1560
Cinturones para carga	6 meses	Unidad	2	2	2	3	4	4
Tapones para oídos	30 días	Par	12	12	16	20	24	30
Mascarillas	7 días	Unidad	12	624	832	1040	1248	1560
<b>Equipo de seguridad ocupacional</b>								
Botiquín	5 años	Unidad	1	1	1	1	1	1
Extintor tipo ABC de 10 kg	5 años	Unidad	4	4	4	4	4	4
Señalización	5 años	Unidad	25	25	25	25	25	25
Alarmas de incendio	5 años	Unidad	3	3	3	3	3	3
Luminarias	1 año	Candela	74	74	74	74	74	74
Extractores de aire	5 años	Extractor	5	5	5	5	5	5
<b>Equipo de higiene</b>								
Dispensadores de papel higiénico	5 años	Unidad	3	3	3	3	3	3
Dispensador de jabón para baño	5 años	Unidad	3	3	3	3	3	3
Dispensador de papel toalla	5 años	Unidad	3	3	3	3	3	3
Rollo de papel higiénico	5.5 días	Unidad	2	104	104	104	104	104
Rollo de papel toalla	7 días	Unidad	1	52	52	52	52	52
Jabón para manos	1.5 meses	Galón	1	35	35	35	35	35
Escobas	2 meses	Unidad	4	24	24	24	24	24
Desinfectante	7 días	Galón	1	52	52	52	52	52
Trapeadores	2 meses	Unidad	3	18	18	18	18	18
Basurero del área de producción	2 años	Unidad	6	6	6	8	8	10
Recipientes para basura de oficina	2 años	Unidad	7	7	7	7	7	7

La tabla anterior se obtuvo por medio de los datos de proyecciones de maquinaria y equipo, las duraciones de los equipos se obtuvo por medio de los proveedores y fechas de expiración de los mismos.














A continuación se mostrara la forma en que se obtuvo cada una de las unidades del sistema de higiene, seguridad y protección personal:

- Guantes de cuero: serán utilizados en las operaciones de recepción de MP y despacho de productos terminados. Luego con el aumento de personal anual, se tiene que se utilizaran 2 pares al inicio y 5 al final del periodo proyectado.  
Entonces  $2 \text{ pares} \times \text{mes} = 24$  para el año 1 y así sucesivamente según crezca la demanda de guantes en la planta.
- Gabachas aislantes =  $(2 \text{ tostadoras}) \times 2 \text{ turnos} = 4$ . Luego este dato aumenta de acuerdo al número de tostadoras.
- Redecillas =  $(6 \text{ operarios}) \times 2 \text{ turnos} = 12 \times 52 \text{ semanas/ año} = 624 \text{ redecillas/ año}$ . Este dato aumenta de acuerdo al número de operarios por año.
- Cinturones para carga: se utilizará este equipo en las operaciones de recepción de MP y despacho de productos terminados. Para el inicio se utilizaran 2 operarios para estas operaciones, luego para el año 3 se utilizaran 3 operarios y para el año 4 y 5 se necesitaran 4 operarios que utilizaran un cinturón cada uno.
- Tapones para oídos:  $(\# \text{ de operarios}) \times 2 \text{ turnos} = 6 \times 2 = 12$  para el primer año de operaciones luego aumenta de acuerdo al número de operarios.
- Mascarillas: este equipo será utilizado por todo el personal para disminuir el riesgo de enfermedades respiratorias causadas por el tostado de la semilla de Ojushte. Por lo tanto se utiliza la formula siguiente:  $\text{mascarillas} = (\# \text{ de operarios}) \times 2 \text{ turnos} \times 52 \text{ semanas/ año}$

### **Equipo de seguridad ocupacional**

- Botiquín: se utilizara un botiquín en las instalaciones de producción, el cual será revisado cada mes para cambiar medicamentos que estén a punto de vencer o incrementar el número de medicinas.
- Extintor: se utilizara un extintor en cada área donde se encuentren más de 2 empleados y donde pueda surgir un incendio. En este caso serán: producción, administración, almacenamiento y planta eléctrica. Se revisaran cada 3 meses para ser recargados de acuerdo a la norma.
- Señalización: este apartado se refiere al número de rótulos que serán necesarios para señalar la planta procesadora de Ojushte. Este número de señales se obtuvo a través del mapa de riesgo y se presenta a continuación:



Nombre	Rotulo	Medidas (cms)
Riesgo Eléctrico		15 x 20
Panel de control principal		15 x 20
Salida		10 x 10
No Parquearse		15 x 20
Alarma de incendio		15 x 20
Salida de evacuación		10 x 10
Válvula de cierre de agua		10 x 10
Extintor		10 x 10
Botiquín		10 x 10
Control de alarma de incendios		15 x 20
Prohibido fumar		10 x 10
Cafetería		10 x 10
Servicios sanitarios		10 x 10

- Alarmas de incendio: se utilizarán 3 alarmas contra incendios que estarán distribuidas según la cercanía con una posible fuente de incendio, por tal razón se colocaran 2 en el área de producción y 1 en el área administrativa.
- Luminarias: según la norma NTP 211 que trata sobre la iluminación de los centros de trabajo, los valores de lux (unidad de medida de intensidad de luz) necesarios en oficinas es de 300 lux y en áreas de producción se necesitan 200 lux.

Para el cálculo de las luminarias necesarias, se utilizo una plantilla de Excel, la cual realiza el cálculo tal y como se muestra a continuación:

**ESPACIO:** oficina de secretaria y recepción

**DATOS GENERALES:**

altura de colocación=2.60

H rc= altura sobre plano de trabajo

NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA	300	LUXES
A = ANCHO	1.5	M
L = LARGO	2.3	M
H rc= altura sobre plano de trabajo	1.6	M
S = SUPERFICIE DEL LOCAL	3.45	M2

**A) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO (I.C.)**

$$I.C. = A \times L / H (A + L) = 0.56743421$$

**B) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C . U . )**

CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS

<b>PISO:</b>	30
<b>TECHO:</b>	60
<b>PARED:</b>	50

SEGÚN TABLAS: **C . U.** 0.57

**C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS**

<b>S = SUPERFICIE DEL LOCAL</b>	3.45	M2
<b>E = INTENSIDAD DE ILUMINACION</b>	250	LUXES

**F.M.** = FACTOR DE MANTENIMIENTO 0.75 %  
**C.U.** = COEFICIENTE DE UTILIZACION 0.57  
**F = FLUJO TOTAL REQUERIDO**

**F** = E x S / C.U. x F.M. = 2017.54386

**TIPO DE LUMINARIO** **LUMENES =** 6100

SISTEMAS SUSPENDIDOS 54/5T ALBATROS  
 LUMINARIO PARA 2 LAMINAS FLUORECENTES T-8 DE 32W  
 CONEXIÓN A 127V BALASTRO ELECTONICO 2 x 32W. UL INTEGRADO

LUM. INICIALES **6100**

**No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO**

No. DE LUMINARIAS = F / LUMENES = 0.3307449 LAMPARAS

Se realizo el mismo procedimiento para cada área administrativa de la planta que necesitara iluminación teniendo como resultado:

**Tabla III.121: Número de luminarias real en el área administrativa**

Área	Watts	# de luminarias	# luminarias Real
Presidencia	20	0.7362	1
Secretaria y recepción	20	0.3307	1
Jefatura administrativa	20	0.6605	1
Jefatura de producción	20	0.6379	1
Jefatura de mercadeo	20	0.6379	1
Sala de reuniones	20	0.7165	1
Servicio sanitario	20	0.4167	1
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>4.1364</b>	<b>7</b>

**Fuente: Elaboración propia**

Ahora, para el área de producción se realizo el mismo procedimiento y utilizando lámparas de 40 watts se obtiene como resultado:

**Tabla III.122: Numero de luminarias necesarias en el área de producción**

Área	Watts	M <sup>2</sup>	# luminarias necesarias	# luminarias Real
Lavado de MP	80	4.64	1.2851	2
Secado y tostado	280	22.86	6.329	7
Pesado de semilla tostada	40	1.14	0.3136	1
Pesado de insumos	40	1.57	0.4339	1
Molido	40	1.191	0.3297	1
Mezclado y empacado	120	10.05	2.7824	3
Sellado y empaque final	40	2.0625	0.5710	1
Sellado y empaque de Te	120	6.975	2.8966	3
Servicio sanitario	160	11.52	3.189	4
<b>Total</b>	<b>920</b>	<b>62.01</b>		<b>23</b>

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la plantilla para calcular el número de luminarias, el área de producción consta de 62.01 m<sup>2</sup> y son necesarias 23 luminarias que provean la iluminación para que los empleados puedan realizar las actividades en un ambiente claro y óptimamente iluminado.

Luego de obtener el número necesario de luminarias para el área administrativa y de producción, se necesita iluminar el área de almacenamiento tanto de Materia prima, como de producto terminado en proceso y los materiales e insumos del proceso. Como se realizó para las áreas anteriores, se detallan los resultados obtenidos para el área de almacenamiento:

El total de luminarias que la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte necesitara se detalla a continuación:

**Tabla III.123: Numero de luminarias por área de la empresa**

Área	# Luminarias Real
Administración	7
Producción	23
Almacenamiento y servicios generales	44
<b>Total</b>	<b>74</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla III.124: Numero de luminarias necesarias en el área de almacenamiento y auxiliares**

Área	Watts	M <sup>2</sup>	# luminarias necesarias	# luminarias Real
Almacenamiento de materia prima en proceso	560	50.2	13.898	14
Almacenamiento de insumos y materiales	160	13.71	3.796	4
Almacenamiento de Producto terminado	80	7.2	1.993	2
Comedor	120	10.5	2.907	3
Parqueo <sup>53</sup>	1600	110	15.227	16
Carga y Descarga	200	35.43	4.904	5
<b>TOTAL</b>	<b>2720</b>	<b>227.04</b>		<b>44</b>

Fuente: Elaboración propia

- Extractores de aire: para conocer cuántos extractores son necesarios para disminuir al mínimo el nivel de calor dentro de la planta procesadora de Ojushte, se requiere conocer los tipos de ventilación, cual es la que mayormente se adecue al tipo de operaciones del proceso. Entonces se identifico que se aplicaran 2 tipos de ventilación: natural en oficinas y mecánica en la planta. La ventilación natural es a través de ventanas, fisuras, rendijas y la ventilación mecánica es aquella que renueva el aire mediante ventiladores o extractores. Para la colocación de ventanas se debe guardar el principio de entrada y salida del flujo de aire sobre cada oficina o espacio cerrado que necesite ventilación. Para el caso de los extractores se utilizo la tabla siguiente:

<sup>53</sup> Para el parqueo se utilizan reflectores de 100 watts cada uno entonces 16 x 100 = 1600 watts.

**Tabla III.125: Niveles y renovaciones por hora para la Ventilación Industrial.**

Nivel Renovaciones por Hora	1 6	2 7.5	3 10	4 15	5 30
Utilización de la edificación	Residencias, auditorios, depósitos de mercaderías, garajes, criaderos de animales	Bodegas, fabricas con poco personal, concesionarias y hangares	Lavanderías, fabricas confecciones, fabricas textiles, naves industriales	Fabricas con mucho personal, fabricas de alimentos	Ambientes con alta generación, fundiciones, cocinas, fabricas de soldaduras y pintura
Extractor de turbina	1 x cada 50 m <sup>2</sup>	1 x cada 40 m <sup>2</sup>	1 x cada 30 m <sup>2</sup>	1 x cada 20 m <sup>2</sup>	1 x cada 10 m <sup>2</sup>
Opción seleccionada	-	-	x	-	-

Según la tabla anterior<sup>54</sup>, se debe colocar 1 extractor cada 30 m<sup>2</sup>, lo cual permite 10 renovaciones de aire por hora, tomando en cuenta las medidas de la planta se tiene:

**Tabla III.126: Número de Extractores real**

Área	Distancia (m2)	N.E	N.E.Real
área de producción	50.49	1.683	2
área de almacenamiento	95.87	3.19566667	3

**Elaboración propia**

Por lo tanto según, el dato anterior son necesarios 5 extractores para lograr un adecuado flujo de aire en la planta, de los cuales 2 se instalaran en el área de producción y 3 en el área de almacenamiento.

### Equipo de Higiene

- Dispensadores de papel higiénico: en las instalaciones se poseen 3 servicios sanitarios, dos para el área de producción y otro para el área administrativa. Dado que existen inodoros para hombres y mujeres se tiene entonces 3 dispensadores de papel higiénico dado que se utilizara uno en cada servicio de la planta y otro en el área administrativa, los cuales se revisaran según la ficha de inspección de instalaciones.
- Dispensadores de papel toalla: estos se colocaran cerca de cada lavamanos, y por tal motivo se tendrían 3 dispensadores de papel toalla, dos en el área de producción y uno en el baño de oficinas.

<sup>54</sup> Tabla de resultados sobre Estudio de Ventilación Industrial por parte de Industrias GM de Venezuela, pagina [www.extractoresgm.galeon.com](http://www.extractoresgm.galeon.com)

- Dispensadores de jabón para baño: se colocara un dispensador en cada lavamanos de la planta, que será utilizado tanto por hombres como mujeres. Por lo tanto se necesitaran 3 dispensadores de jabón.
- Jabón para baño: se utilizara 1 galón de jabón cada 45 días. Al dividir las 52 semanas entre 1.5 semanas equivalentes a 45 días, se obtiene que se necesitan 35 galones por año.
- Rollo de papel higiénico: se utilizara un rollo de papel higiénico para dispensador que se cambiara dependiendo del número de veces que el empleado use el servicio sanitario. Teniendo como base un asiento diario y 2 veces como promedio que evacuará líquidamente. Entonces, asumiendo que cada uso es de 75 cms de papel y el rollo es de 25 metros, multiplicando el uso por el número de veces y este por el número de empleados, se obtiene que por 6 empleados son necesarios 4.5 metros de papel higiénico diario, dividiendo los 25 metros entre el requerimiento de papel, se espera un recambio de rollo cada 5.5 días. Esto indica que se compraran 2 rollos por semana equivalente a 104 rollos / año. Se dispondrá de papel higiénico en cada dispensador.
- Rollo de papel toalla: el uso del papel toalla se realizara siempre que los empleados se laven las manos por haber utilizado los servicios sanitarios, asumiendo como base que se compraran rollos de 25 metros y que el uso individual es de 20 cms y que los operarios utilizan el papel 2 veces al día, se tiene que la duración de 10.4 días, este recambio variara dependiendo del número de empleados que se contraten año con año.
- Escobas: se utilizaran 2 escobas para el área de producción y 2 escobas para el área administrativa.
- Desinfectante: se utilizara un galón de desinfectante, dado que se tiene un rendimiento de  $400 \text{ m}^2$ , y la planta tiene un área total de  $387,52 \text{ m}^2$ . pero existen áreas que no necesitan que sean higienizadas por medio de desinfectante como son el parqueo, la planta eléctrica y de tratamiento de aguas residuales. Con esto se tiene que se utilizara desinfectante en  $266.52 \text{ m}^2$  que tendrá una duración de 7 día si se realizan 2 aplicaciones diarias.
- Trapeadores: se utilizaran 2 trapeadores para el área de producción y uno para el área administrativa. Teniendo una duración de 60 días, entonces  $3 \text{ trapeadores} \times 12 \text{ meses (año)} / 2 \text{ meses} = 18 \text{ trapeadores} \times \text{año}$ .
- Basureros de producción: se estableció que es necesario por norma de higiene un basurero por cada 2 empleados. Por tal razón teniendo en cuenta que son 12 empleados para el primer año, se necesitan 6 basureros. Se utiliza la formula siguiente: (# de empleados de producción) / 2.
- Recipientes para basura de oficina: se fijo que es necesario un recipiente para basura en cada oficina y sala de reuniones o espera además del comedor de la planta. Con esto se tiene un total de 7 recipientes necesarios.

## **10. Guía de Calidad.**

Hasta hace unos años, el control de calidad era considerado en muchas empresas agroindustriales como un gasto innecesario, se creía que era suficiente con producir y colocar los productos en el mayor número de mercados posibles; sin embargo, el aumento de la competencia, dio a los consumidores la oportunidad de escoger entre varias marcas de un mismo producto y para realizar esta selección se guiaron principalmente por aspectos de calidad, es decir, ciertas características que el producto debe tener para que satisficiera las necesidades que demandan los diferentes mercados.

Estas nuevas condiciones de los mercados, hicieron desaparecer muchas empresas, mientras otras debieron hacer rápidos ajustes, específicamente en lo relacionado con el control de calidad en cada una de las etapas del ciclo productivo.

En este apartado se presentan conceptos básicos sobre calidad, control de calidad, las fases con las que cuenta la realización de un plan de control de calidad así como los controles específicos que se proponen para el modelo de empresa elaboradora de productos derivado de Ojushte.

### **10.1 Definición de calidad.**

Existe una serie de definiciones que relacionan la calidad con la satisfacción que obtiene el consumidor al comprar un determinado producto. Este tipo de definiciones tienen la desventaja de que, lo que es la calidad para una persona puede no serlo para otra, es decir es una cuestión muy subjetiva. Además los consumidores no son constantes, hoy les gusta un producto y mañana puede ser que consideren que es malo.

Otra definición no considera las subjetividades del consumidor, sino que se basa en ciertos criterios que se pueden medir. Por ejemplo se dice que la calidad es un conjunto de atributos o especificaciones que un producto debe cumplir dentro de cierto número de tolerancias. Esto significa que la calidad del producto va a ser aquella establecida previamente ya sea por la misma agroindustria productora o por algún organismo regulador de la actividad, a través de normas. Se dice entonces, que el producto cumple con las condiciones de calidad o que no cumple.

### **10.2 Definición de Control de Calidad**

El control de la calidad es una actividad programada o un sistema completo, con especificaciones escritas y estándares que incluyen: revisión de materias primas, inspección de puntos críticos de control de proceso, y finalmente la revisión del sistema completo inspeccionando el producto o



servicio final. . El control de calidad no tiene que ser muy costoso y su importancia no debe ser subestimada.

El control de calidad no se realiza únicamente sobre el producto terminado, sino que es un proceso que se inicia desde la recepción y selección de la materia prima, luego se controlan las diferentes actividades como lavado, pesado, secado, tostado, molido, pesado, hasta el empaque y almacenado, actividades por las que tiene que pasar cada uno de los productos a elaborar en el modelo de empresa.

El control de calidad en el procesamiento de alimentos (productos de Ingestión humana), como lo son todos los productos a elaborar en el modelo de empresa propuesto, debe de respetar los Principios de la Conservación de Alimentos. A continuación, se describen algunos de ellos:

**Principio No.1** Todo producto procesado es el reflejo de la materia prima de la que proviene. Esto significa que sólo una materia prima de buena calidad dará como resultado un producto de buena calidad.

**Principio No.2** La calidad del proceso está condicionada por la capacidad de los operarios y por la forma en que el proceso es conducido. Esto implica que todo proceso debe ser cuidadosamente controlado, por simple o corto que sea.

**Principio No.3** Todo proceso debe ordenarse, dividirse en operaciones claramente identificables y evaluables con diagramas de flujo que deben permanecer constantes, de manera que los productos sean continuamente reproducidos.

**Principio No.4** La uniformidad de los productos es un aspecto determinante de la calidad y de la aceptabilidad de los productos, los que deben de estar normalizados o estandarizados.

**Principio No.5** Para producir con inocuidad, la higiene personal, sanidad de equipos e infraestructura, higiene de materias primas y su origen, son altamente determinantes en la calidad sanitaria de los productos.

**Principio No.6** Debe existir un control de los procesos y operaciones claves para asegurar la eficiencia de la conservación de los alimentos. Ejemplos son: pasteurización, temperatura de almacenamiento, etc.

Estos principios básicos son de mucha importancia en el proceso de alimentos y deben tomarse siempre en cuenta a fin de elaborar productos de calidad aceptable para que sean consumidos con seguridad por quienes confían en que un producto sellado y rotulado adecuadamente ha sido elaborado en la forma correcta. La calidad a ofrecer siempre deberá ser muy superior a la mínima exigida para enfrentar el mercado con éxito.

Cada uno de los procesos, puntos de control, medidas de Higiene y Seguridad industrial propuestas para este modelo de empresa agroindustrial procuran garantizar al consumidor: *inocuidad*. es decir,

que los productos pueden ser consumidos sin causar efectos nocivos para la salud, *geniuda*. garantizar que consume el producto que se anuncia o promociona y *nutrición*. ingiere solo aquellos principios que se declaran en el producto.

### 10.2.1 Fases del Control de Calidad

#### a) *¿Qué Controlar?*

Consiste en listar las actividades que son relevantes en el proceso de producción de los diferentes productos a elaborar por el modelo de empresa, las cuales serán objeto de control. Estas actividades son:

- La selección correcta de la semilla de Ojushte que entrara al proceso, las semillas quebradas, con hongos o algún otro daño generara producto de mala calidad.
- El secado de la semilla de Ojushte.
- Limpieza de la maquinaria y equipo.
- Que los equipos que intervienen en los procesos se encuentren calibrados en el caso de la báscula de piso y de la balanza digital.
- Cantidad de producto que debe de tener cada empaque o envase, de acuerdo a la presentación de cada uno de los productos a elaborar.
- Número de unidades que contengan de cada producto, las cajas a través de las cuales se comercializaran los mismos.
- Temperatura de almacenamiento de los productos.

#### b) *¿Dónde Controlar?*

Consiste en establecer los puntos de control para el proceso de elaboración de cada uno de los productos a elaborar en el modelo de empresa agroindustrial que se propone, los cuales son determinados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Control de Recepción de las materias primas
- Control de puntos críticos de cada uno de los procesos, donde se considera que puedan ocurrir variaciones significativas.
- Control de cada uno de los productos terminados al final de cada proceso.

#### i. *Recibo e Inspección de Materias Primas.*

Uno de los factores más importantes en la obtención del producto final es la selección de la materia prima, se debe de revisar y verificar que esté libre de hongos, insectos, libre de hongos, exento de materiales externos, ausencia de daños causados por mordidas de insectos y de otros animales.

## ii. Control del Proceso.

### Selección de la Materia Prima Principal


Esta etapa es muy importante, se debe de tener un gran cuidado, pues se determina el fruto defectuoso o dañado, los factores a los que la persona encargada debe darle mayor importancia son los siguientes:

- Las semillas dañados por insectos o gusanos: comprenden las semillas que presentan agujeros, causados por gorgojos o señales evidentes de perforaciones que revelan la presencia de insectos, telarañas.
- Semillas que presentan un color anormal: se trata de semillas cuyo color natural ha sido modificado por condiciones meteorológicas desfavorables, contacto con el suelo, calor o excesiva transpiración. Su aspecto puede ser opaco, marchito, hinchado, inflado o engrosado.
- Semilla germinada: semilla que presentan señales evidentes de germinación<sup>55</sup>.
- Semillas infectadas: puede tratarse de semillas que han dejado de ser seguros para el consumo humano debido a podredumbre, enmohecimiento o descomposición bacteriana, u otras causas que puedan detectarse sin necesidad de tener que abrir las semillas para examinarlos.
- Semillas quebradas: semilla de Ojushte y trozos de semilla o semillas que pasen a través de un tamiz con agujeros redondos de 1.8 mm. de diámetro.
- Otras semillas: se trata de semillas comestibles, enteras o trozos identificables, que no sean de Ojushte (es decir, leguminosas, legumbres y otros cereales comestibles).
- Materias extrañas: se trata de toda materia orgánica o inorgánica que no sea semilla de Ojushte, semilla quebrada, otras semillas y suciedad. Entre las sustancias extrañas se encuentran los tegumentos de la semilla sueltos.
- Suciedad: impurezas de origen animal.

Es muy importante que la persona que realiza la selección de la semilla conozca muy bien los requerimientos de calidad, ya que el fruto que no cumpla con dichos requerimientos no será utilizado, por lo cual se le brindara al encargado de realizar este proceso el siguiente formato:

---

<sup>55</sup> Ver en anexo 8 fotografía de Semilla de Ojushte en proceso de germinación.

Especificaciones para la selección de Semilla de Ojushte		
<b>I. Especificaciones físicas de la semilla de Ojushte</b>		
	Color:	Cafe
	Forma:	Redonda
	Diámetro:	1 cm.
<b>II. Especificaciones de calidad de la semilla de Ojushte</b>		
Para que una semilla sea seleccionada debe cumplir con los siguientes requisitos:		
1. Estar libre de agujeros o picaduras de insectos.		
2. Color y diámetro de acuerdo a las especificaciones físicas de la semilla		
3. Su superficie debe estar libre de cualquier señal de germinación.		
4. Estar libre de hongos, los cuales se manifiestan por manchas de color negro y/o café, así como enmohecimiento		
5. Estar libre de malos olores que puedan indicar descomposición		

### Formato III.8 Requisitos para selección de materia prima

#### **Lavado**

Esta actividad se realizara en las jvas designada para el manejo de la materia prima, el lavado se hará con abundante agua para remover toda clase de suciedad y de cuerpos extraños que vengan con las semillas de Ojushte, con este lavado se garantizara que no entren al proceso partículas extrañas que puedan resultar afectando la calidad del producto terminado.

#### **Proceso.**

El operario encargado de realizar cada una de las actividades involucradas en los procesos de producción para la elaboración de todos los productos del modelo de empresa que se propone, debe de controlar la cantidad Cada uno de los productos a elaborar por el modelo, requieren de controles de calidad específicos que garanticen la inocuidad e higiene de los mismos debido a que los productos son para consumo humano.

### Control e inspección de Equipo

- **Balanza digital.** Esta deberá calibrarse al menos una vez al año para garantizar la exactitud en cuanto al contenido de material que cada producto debe contener.
- **Tostadora:** una vez al mes se limpiara la maquina tostadora, para remover alguna clase de residuo que quede después del tostado de la semilla.
- **Molido:** el molino de semilla de Ojushte deberá ser limpiado una vez a la semana, para remover restos de harina de Ojushte y así evitar, que estos residuos lleguen a afectar la calidad del producto terminado.

### Empaque de los productos

El operario encargado de llevar a cabo esta operación debe verificar que se coloque la cantidad requerida de acuerdo al peso de cada una de las presentaciones de los diferentes productos a elaborar, como se muestra en el siguiente cuadro:

PRODUCTO	CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN
Harina de Ojushte	460 gr.
Café de Ojushte	50 gr.
Atole de Ojushte	50 gr.
Té	20 gr. (20 bolsitas de 1 gr. c/una)

**Formato III.9 Control de contenido de las presentaciones**

En la descripción del proceso de elaboración de cada producto se ha especificado como se realizara el empaque de cada uno, se debe de controlar y verificar que cada envase contenga su respectiva viñeta con toda la información con la que fueron diseñadas. Además el operario debe de verificar que las cajas en las que se comercializaran los productos contengan el número de unidades especificadas de cada producto, como se muestra a continuación:

PRODUCTO	UNIDADES A COMERCIALIZAR POR CAJA
Harina de Ojushte	100 unidades
Café de Ojushte	50 unidades
Atole de Ojushte	100 unidades
Té	100 unidades

**Formato III.10 Control de contenido unidades de manejo.**

### iii. Almacenamiento de Producto Terminado

El encargado de la bodega debe verificar que el producto elaborado presente una buena apariencia, que se encuentre libre de contaminación, y este debidamente empacado y etiquetado. Además se debe de evaluar los siguientes factores:

- El envase de los productos debe estar debidamente etiquetado.
- Las cajas deben estar sobre tarimas, sin tocar el suelo.
- Verificar que la temperatura de la bodega de acuerdo a los aspectos que se detallan a continuación:
- **Control de la Temperatura:** Es el factor más crítico e importante en el almacenaje. Es necesario llevar un estricto control, ya que las variaciones en la misma pueden disminuir afectar la calidad de los productos terminados. La temperatura promedio óptima para la conservación de los productos elaborados a partir de ambos cultivos es de 27°C.
- **Ventilación del lugar de almacenamiento:** Es necesario tener una buena ventilación que permita la circulación del aire dentro de todo el cuarto, para que no existan áreas más frías que otras. Hay que dejar un espacio entre las tarimas de 0.5 m, para que por allí pueda pasar el aire
- **Programas de control de plagas dentro del almacenamiento:** Se debe tener mucho cuidado con la contaminación causada por plagas dentro de la planta y el centro de almacenamiento, es por ello, que se debe tener un control periódico que ayude a controlarlas. Entre las plagas más comunes están: moscas, roedores, cucarachas. Para evitar estas plagas es necesario mantener las puertas cerradas; las ventanas con cedazo; las paredes, techo y uniones sin agujeros. Los desagües deben tener tapaderas.

#### c) Como controlar?

Consiste en establecer los métodos que se utilizaran para realizar los controles, los cuales se detallan en el cuadro a continuación:

OPERACIONES	MÉTODOS DE CONTROL
Selección de Materia Prima	Visual
Lavado	Visual
Proceso	Visual, Bascula, prueba organoléptica
Empaque y/o Envasado	Visual
Almacenado de Producto Terminado	Visual, Termómetro, Carta P

Cuadro III.29 tipos de controles según operación

- *Selección de materia prima:* el tipo de control se realizara verificando la materia prima en forma visual comparada con la fotografía del formato III.8 donde se especifica el color, la forma y el diámetro de la semilla de Ojushte.
- *Lavado:* en esta operación el operador se concentrara en visualizar que todas las semillas no presenten suciedades adheridas en su cascarilla.
- *Proceso:* el control de la producción se realizara por medio de la visión, el pesaje de los productos y la prueba de los sentidos humanos.
- *Empaque:* en esta operación los trabajadores deberán estar pendientes de que el empaque de los productos se encuentre debidamente sellado y con el producto en su interior.
- *Almacenado de productos terminados:* en esta actividad el método de control se realizara por medio de la identificación de productos defectuosos utilizando la técnica del muestreo y registrando los defectuosos en una Carta P y la verificación de la temperatura en la bodega de almacenamiento de producto terminado.

## GUIA DE CONTROL

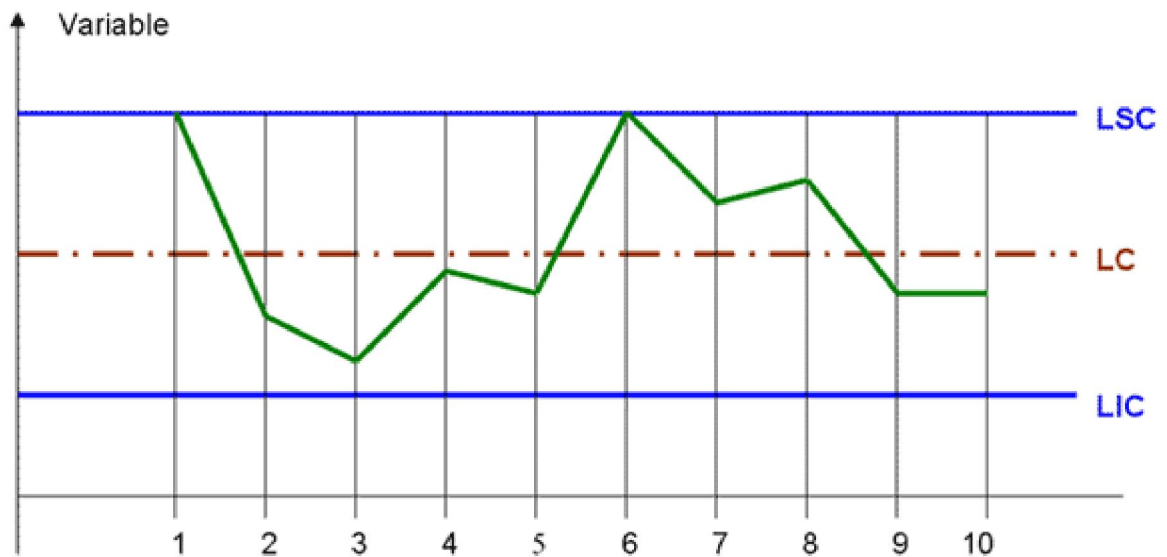
El instrumento de medición para detectar errores en la producción son las **cartas de control**, creadas para este propósito por el Dr. Walter Shewhart durante la segunda mitad de los años 20. Estas cartas son utilizadas en los puntos de control de calidad donde se identifiquen fallas o errores; se realizan en la inspección del producto final.

### Elementos básicos de una carta de control

La idea básica de una carta de control es “observar y analizar gráficamente el comportamiento sobre el tiempo de una variable, de un producto, o de un proceso, con el propósito de distinguir en tal variable sus variaciones debidas a causas comunes de las debidas a causas especiales (atribuibles)”.

El uso adecuado de las cartas de control permitirá detectar cambios y tendencias importantes en los procesos.

Gráficamente una carta de control es como se muestra a continuación:



- La ubicación de los límites de control en una carta, es un aspecto fundamental. Si éstos se ubican demasiado alejados de la línea central, entonces será más difícil detectar los cambios en el proceso.
- Para calcular los límites de control se debe proceder de tal forma que bajo condiciones de control estadístico, la variable que se grafica en la carta tenga una alta probabilidad de caer dentro de los límites.
- Para el cálculo de los límites de control, sea  $x$  la variable (o estadístico) que se va a graficar en la carta de control, y suponiendo que su media es  $\mu$  y su desviación estándar  $\sigma$ , entonces los límites de control son:
  - $LCS = \mu + 3 \sigma$
  - Límite inferior =  $\mu - 3 \sigma$
- En particular si  $x$  tiene una distribución normal, tal probabilidad será de 0.9973 o 99.73%, por lo que se espera que bajo condiciones de control solo 27 puntos de 10,000 caigan fuera de los límites.
- Además de diagnosticar el funcionamiento del proceso y evaluar la capacidad del mismo, las cartas de control son la herramienta especializada en el estudio de la variabilidad, el principal enemigo de la calidad.



Para el control de la calidad de los productos derivados del Ojushte se realizara la carta P por cada turno de trabajo diario, además se registrara en su respectivo grafico y servirá de parámetro para verificar la calidad de los productos en cuanto a fallas físicas.

La carta de control se establece como el instrumento de medición de la calidad del proceso y persigue los siguientes objetivos:

1. Estandarizar el proceso de producción.
2. Verificar si el proceso es estable o está bajo control estadístico.
3. Inferir la tendencia futura del proceso.
4. Evaluar si el proceso está mejorando o empeorando.
5. Mejorar el proceso.

#### ***d) ¿Cuánto Controlar?***

Se refiere a establecer los métodos o técnicas estadísticas que van a utilizarse en el modelo de empresa agroindustrial para obtener cierto nivel de calidad en el proceso.

El propósito de un plan de muestreo es el de determinar el curso de acción a seguir después de haber analizado una muestra, extraída de un lote de artículos terminados, Materias primas, materiales en proceso, etc. Este curso de acción consiste en establecer la aceptación o el rechazo de un determinado lote.

El plan de muestreo más apropiado para el modelo que se propone, es el plan de muestreo por atributos, ya que este tipo de muestreo, hace una descripción de los tamaños de la muestra utilizada para cada uno de los productos elaborados en la planta y proporciona un numero asociado de aceptación y rechazo para cada muestra. El número de aceptación es el número máximo de artículos defectuosos en la muestra, con el que se permite la aceptación del lote; el número de rechazo es el número mínimo de artículos defectuosos en la muestra, con el cual se rechaza el lote. Esta norma es más bien un esquema de inspección que incluye varios planes y sus respectivos métodos de operación. A continuación se detalla el procedimiento para elaborar el plan de muestreo para la inspección normal por atributos establecidos en la norma MIL. STD. Samplin Procedures for Inspection by Atributes.

- ***Nivel de Calidad Aceptable (AQL).*** Este parámetro puede ser definido como el máximo porcentaje de defectuosos o el número máximo de defectos que se pueden aceptar en un lote de 100 unidades de producto terminado (de cada uno de los 6 productos a elaborar por el modelo).

- ***Nivel de Inspección.*** El nivel de inspección determina la relación entre el tamaño del lote y el tamaño de la muestra, mediante una letra clave. La relación normal o promedio entre el tamaño del lote y el tamaño de la muestra se caracteriza por el nivel II, este nivel de inspección se emplea en todos los casos en que no se especifique lo contrario.
- ***Obtención del Plan de Muestreo.*** En función del tamaño del lote y del nivel de inspección previamente seleccionado, se determina la letra clave que proporciona el tamaño de la muestra. Con el valor de AQL especificados y la letra clave, se encuentra el plan de muestreo deseado.
- ***Nivel de Inspección Normal.*** Es el tipo de inspección que debe adoptarse cuando se recibe la materia prima por primera vez, cuando se desconoce al proveedor, o no se tiene conocimiento de la calidad de la misma.
- ***Monitoreo De La Calidad.*** Es recomendable guardar una muestra de cada lote. Las muestras deberán ser puestas a temperatura ambiente, para determinar cómo se comportaron los lotes. Algunas veces sucede que algo malo ha ocurrido al producto y esto puede ser visto por los compradores y pueden informar de un problema potencial. Si los compradores reportan que hay una gran incidencia de alguna enfermedad y ésta no se detectó en las muestras dejadas en las bodegas, puede deducirse que la infección se causó después de la salida del producto de la planta. Para monitorear la calidad, es necesario tomar una pequeña muestra de cada lote. Todas las muestras deben ser de igual tamaño y colocadas en un lugar con temperatura constante. Los resultados deben anotarse en una escala de 0 a 10 (de bueno a malo) o en una forma descriptiva con términos como: Fresco, muy deshidratado, seco o malo, oscuro o claro. El fruto empacado debe pasar por un estricto control de calidad, asegurando así que todo el producto lleva las especificaciones demandadas por el mercado.

### **10.2.2 Formato de Control de Calidad.**

Los formatos de control de calidad surgen por la necesidad de facilitar el control de calidad de la fruta que se debe de llevar dentro de la modelo de empresa agroindustrial.

El formulario estará constituido de los siguientes aspectos:

- Área o sección en donde se encontró el defecto
- Tipo de defecto encontrado: definición del defecto encontrado.

- Descripción de los motivos: explicar las causas que llevaron a que se diera el problema.
- Cantidad de producto defectuoso encontrado: especificar la cantidad de producto dañado que se encontró.

Cabe mencionar que el formato de control de calidad, será el mismo para cada una de las áreas comprendidas dentro del proceso de producción, solo habrá que especificar en el formulario, el área y el tipo de producto en la que se obtuvo el defecto.

<b>NUTRISA</b> <b>REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD</b>				
Responsable: _____				
Área: _____				
Punto de control _____				
Fecha	Hora	Tipo de Defecto Encontrado	Descripción de Motivos	Cantidad

**Formato III.11 Formato de control de calidad.**

## C LOGÍSTICA

### 1. Generalidades sobre inventarios

El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

El principal objetivo de los inventarios es:

Proveer o distribuir adecuadamente la materia prima o los materiales necesarios a la empresa. Colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos de costos perdidas de los mismos. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada.

La administración de inventario implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar.

Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario:

- Minimización de la inversión en inventarios.
- Afrontar la demanda.

La administración de inventario, en general, se centra en cuatro aspectos básicos:

1. Cuantas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado.
2. En qué momento deberían ordenarse o producirse el inventario.
3. Que artículos del inventario merecen una atención especial.
4. Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario.

### **1.1 Tipos de inventarios**

Los inventarios son importantes para los fabricantes en general, varía ampliamente entre los distintos grupos de industrias. La composición de esta parte del activo es una gran variedad de artículos, y es por eso que se han clasificado de acuerdo a su utilización en los siguientes tipos:

- Inventarios de materia prima
- Inventarios de producción en proceso
- Inventarios de productos terminados
- Inventarios de materiales y suministros

#### **Inventarios de materia prima**

Comprende los elementos básicos o principales que entran en la elaboración del producto. En toda actividad industrial concurren una variedad de artículos (materia prima) y materiales, los que serán sometidos a un proceso para obtener al final un artículo terminado o acabado. A los materiales que intervienen en mayor grado en la producción se les considera "Materia Prima", ya que su uso se hace en cantidades lo suficientemente importantes del producto acabado. La materia prima, es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

#### **Inventarios de Productos en Proceso:**

El inventario de productos en proceso consiste en todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción. Es decir, son productos parcialmente terminados que se

encuentran en un grado intermedio de producción y a los cuales se les aplico la labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento dado.

Una de las características de los inventarios de producto en proceso es que va aumentando el valor a medida que se es transformado de materia prima en producto terminado como consecuencia del proceso de producción.

### **Inventarios de Productos Terminados:**

Comprende los artículos transferidos por el departamento de producción al almacén de productos terminados por haber estos; alcanzado su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventarios se encuentren aun en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos. El nivel de inventarios de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel esta dado por la demanda.

### **Inventarios de Materiales y Suministros**

En el inventario de materiales y suministros se incluye:

- Materias primas secundarias, sus especificaciones varían según el tipo de industria.
- Artículos de consumo destinados para ser usados en la operación de la industria, dentro de estos artículos de consumo los más importantes son los destinados a las operaciones, y están formados por los combustibles y lubricantes, estos en las industria tiene gran relevancia.
- Los artículos y materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos, los artículos de reparación por su gran volumen necesitan ser controladores adecuadamente, la existencia de estos varían en relación a sus necesidades

## **2. Propuesta de inventario de materia prima.**

La propuesta de inventario de materia prima, será un modelo que se abastecerá de materia prima en aquellos periodos del año en los que se posea la disponibilidad de esta, en el caso de los materiales se empleara el modelo de lote económico,

### **2.1 Definición de las políticas de inventario de materia prima.**

- El sistema de inventario con el que se trabajara será el de primeras entradas y primeras salidas (PEPS), debido a la naturaleza perecedera de la materia prima.
- Se recibirá únicamente materia prima fresca, sin pulpa y sin residuos de otras materias.
- La materia prima que es recibida se colocara inmediatamente en jvas que cuenten con ranuras para ventilación.
- Se colocara viñeta a la materia prima indicando la fecha de recepción de esta.

- El pago será sobre la materia prima que cumpla con las características deseadas.
- Solo la persona encargada de la bodega podrá realizar el ingreso y salida de la materia prima de la bodega.
- Para el movimiento de la materia prima fuera de la bodega será necesario el uso de una nota de remisión.
- El almacén de materia prima se abastecerá en los periodos de producción de los arboles de Ojushte, según los requerimiento de producción.
- Se recibirán semillas de Ojushte con algunos días de secado al sol, en aquellos casos cuando la empresa no pueda procesar la semilla, previa autorización a la persona que entrega la semilla.

### **3. Función de compras**

La compra de materias o materiales forma parte del proceso administrativo dentro de la empresa, que se inicia en el momento en que se detecta la necesidad de una materia prima o material dentro del proceso productivo y finaliza en el momento de la recepción y pago de los mismos.

Para efectuar la adquisición de la materia prima o de algún material, el departamento de producción deberá emitir una solicitud de compra, en la cual se debe especificar que es lo que se requiere y en qué cantidad. La función de compra será la responsable de la adquisición de las materias primas y de los materiales al precio más bajo posible, cumpliendo con los requerimientos de calidad de producción.

#### **Responsabilidades de la función compra:**

- Cotizar los materiales o insumos requeridos por producción o demás funciones administrativas.
- Elegir entre los posibles proveedores.
- Fijar el tamaño óptimo de la orden de compra.
- Recepción e inspección de los materiales.

#### **3.1 Planificación de compras de materia prima e insumos**

Para realizar la compra de la materia prima en este caso el Ojushte, se requiere poseer un plan de compra, debido a su naturaleza estacionaria, por lo que se deberán de tomar en cuenta los pronósticos de ventas y como consecuencia de estos, producción deberá de estimar los

requerimientos de materia prima. En base a la información suministrada por producción se deberá desarrollar un plan para la adquisición de la materia prima, con el fin de abastecerse en un volumen adecuado y evitar la carencia de esta en los periodos del año que no exista producción.

Puesto que los materiales empleados para la elaboración de productos de Ojushte están disponibles todo el año, la programación de estos puede ser estimada tomando como base el lote económico de compra.

A continuación se presenta el formato propuesto para la programación de las compras.

<b>Programación de compra de Semilla de Ojushte.</b>							
Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total

**Formato III.12 programación de compra de semilla de Ojushte.**

Persona responsable: Encargado de la función de compra.

El llenado de las casillas se realizara completando debajo de cada uno de los meses, la cantidad requerida a comprar en cada uno de ellos, llenando la casilla final con el total de materia prima requerida en el año.

El formato 1 será llenado con las cantidades estimadas en la planeación de la producción.

Ejemplo de llenado:

<b>Programación de compra de Semilla de Ojushte.</b>									
Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Total
52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	52480.8	419,846.78

### **3.2 Lineamientos de recepción de materia prima e insumos**

Para asegurar que los productos elaborados cumplan con los requerimientos de de calidad, se debe de asegurar que tanto las materia primas como los materiales cumplan con las especificaciones solicitadas por producción, por lo que se deben fijar los lineamiento o normas para la recepción de las materias primas e insumos.

#### **3.2.1 Requerimientos de recepción de la materia prima e insumos**

##### **3.2.1.2 Requerimientos de recepción de materia prima.**

- Se recibirá únicamente semilla de Ojushte fresca, puesto que de esta manera se tendrá mejor manejo de la materia prima asegurando así un producto de mejor calidad.
- No se recibirán semillas negras, con mordidas de insectos u otros animales, con hongos o en general que estén en mal estado.
- Antes de aceptar las semillas éstas serán inspeccionadas por el personal encargado de la empresa y una vez seleccionadas las que cumplan con los requisitos establecidos anteriormente se pesaran para fijar la cantidad de semilla buena que se ha de pagar al recolector.
- Se pagará únicamente la cantidad en libras de semilla buena seleccionada que sea llevada a la empresa (la semilla defectuosa no será sujeta de pago).
- En caso de que la empresa no pueda recibir materia prima por no tener capacidad para el secado de esta, se aceptara que las personas se lleven la materia prima y días después regresen esta con algunos días de secado al sol, siempre y cuando cumpla con una inspección visual para asegurar la calidad de la misma.
- Únicamente la persona encargada de la bodega de materia prima podrá ser la que se encargue de la recepción de esta, únicamente en caso de esta faltar el encargado de producción podrá designar alguien que se encargue de esta labor.

#### 3.2.1.2 Requerimientos de recepción de materiales.

- Para realizar la recepción de los materiales se deberá poseer la orden de compra, de esta manera se contara con la información necesaria para conocer si los materiales recibidos cumplen con los requisitos establecidos en la misma.
- Se deberá inspeccionar los materiales antes de firmar de recibido y de llenar lo hoja de recepción.
- Únicamente la persona encargada de la bodega de materia prima podrá ser la que se encargue de la recepción de esta, únicamente en caso de esta faltar el encargado de producción podrá designar alguien que se encargue de esta labor.

#### 3.2.2 Formatos para recepción de materia prima e insumos

El formato de recepción de materia prima sirve como documento para llevar el control de cuanta es la materia prima que ingresa a las bodegas de la empresa, cuanto es el costo que esta representa, es por ellos que se debe contar con un formato para llevar un adecuado control de esta.



### Formato III.13 Control de ingreso de materia prima

CONTROL DE INGRESO DE MATERIA PRIMA			
Nombre Proveedor	Cantidad (Lb)	Valor (\$)	Firma de entregado
<b>Total</b>			
Fecha de recepción:		Responsable:	

Persona responsable: encargado de recepción de materia prima.

A continuación se detalla cómo se llenara cada una de las casillas

#### Tabla:

- Nombre del proveedor: en este se detallara el nombre de la persona, grupo de persona o el proveedor de la materia prima.
- Cantidad: aquí se colocara el peso de la materia prima que cumplió con las especificaciones y que por tanto será aceptada.
- Valor: en esta columna se detallara el valor de la materia prima recibida para llevar un control de cuanto se le pagara al proveedor de la materia prima.
- Firma de entregado: la persona que entregue la materia prima firmara en este espacio, aceptando de conformidad con el valor y el paso detallado en el cuadro.

#### Pie del formato:

- Total: en este espacio se colocara el total de la materia prima recibida al final del día.
- Fecha de recepción: aquí se pondrá la fecha en que se recibió la materia prima.
- Responsable: en este espacio se escribirá el nombre y la firma de la persona que se encargo de la recepción de esa materia prima.

#### Ejemplo de llenado:

CONTROL DE INGRESO DE MATERIA PRIMA			
Nombre Proveedor	Cantidad (Lb)	Valor (\$)	Firma de entregado
Juan castaneda	250	25.00	
José Ramos	375	37.50	
<b>Total</b>	625	62.50	
Fecha de recepción:		Responsable:	

Igual manera se hará para los materiales e insumos variando el formato a emplear debido a las características de los proveedores y a las variantes que se puede tener en los materiales e insumos:

**Formato III.14 Control de ingreso de materiales e insumos.**

CONTROL DE INGRESO DE MATERIALES E INSUMOS.							
Material o insumo	Proveedor	Descripción	Cantidad solicitada	Presentación	Cantidad recibida	Valor	No de factura
Fecha de recepción:				Responsable:			

Persona responsable: encargado de recepción de materia prima.

A continuación se detalla cómo se llenara cada una de las casillas

Tabla:

- Material o insumo: en esta columna se escribirá cual es la materia prima o insumo que se recibe.
- proveedor: en este se detallara el nombre del proveedor de los materiales o insumos.
- Descripción: en este espacio se escribirá una breve descripción de la materia prima que es recibida.
- Cantidad solicitada: aquí se colocara la cantidad que fue solicitada según la orden de compra.
- Presentación: acá se colocara cual es la presentación en que se recibe la materia prima.
- Cantidad recibida: aquí se colocara la cantidad que es recibida en la empresa.
- Valor: en esta columna se detallara el valor de la materia prima recibida para llevar un control de cuanto se le pagara al proveedor de la materia prima.
- No de factura: en este espacio se escribirá el número de la factura emitida por el proveedor.

Pie del formato:

- Fecha de recepción: aquí se pondrá la fecha en que se recibió la materia prima.
- Responsable: en este espacio se escribirá el nombre y la firma de la persona que se encargo de la recepción de esa materia prima.

Ejemplo de llenado

CONTROL DE INGRESO DE MATERIALES E INSUMOS.							
Material o insumo	Proveedor	Descripción	Cantidad solicitada	Presentación	Cantidad recibida	Valor	No de factura
bolsas	Termoencogibles	Bolsa polipropileno	2000	Fardo 1000	2	\$75	00001
Cajas	Cajas y empaque	Cartón corrugado	250	Fardo 50	5	\$100	000002
Fecha de recepción:				Responsable:			

### 3.2.3 Registro de los proveedores.

Es necesario conocer a los proveedores de materia prima, materiales e insumos de acuerdo a un historial que se llevara al interior de la empresa, el cual contenga los precios que da este proveedor, tiempo de entrega del pedido, observaciones que se tengan de este, esto con el fin de saber a qué proveedor acudir cuando se necesite realizar un pedido.

#### Formato III.15 Control de proveedores

CONTROL DE PROVEEDORES.				
Proveedor	Materia prima o material	Precio	Tiempo de entrega	Observaciones

Persona responsable: encargado de la función de compra.

A continuación se detalla cómo se llenara cada una de las casillas

#### Tabla:

- proveedor: en este se detallara el nombre del proveedor de la materia prima, materiales o insumos.
- Material o insumo: en esta columna se escribirá cual es la materia prima o insumo que este provee.
- Precio: aquí se colocara cual es el precio al que este vende a la empresa.
- Tiempo de entrega: en esta casilla se detallara el tiempo que este se tarda en entregar la materia prima o los materiales, desde la fecha de realización del pedido.

- Observaciones: acá se escribirá alguna observación que sea de importancia acerca del proveedor.

Ejemplo de llenado

CONTROL DE PROVEEDORES.				
Proveedor	Materia prima o material	Precio	Tiempo de entrega	Observaciones
Juan ramos	Semilla de Ojushte	\$0.10/lb	semanal	Buena calidad de semilla, permite crédito 30 días
termoencogibles	Bolsas polipropileno	\$37.50/fardo de 100	10 días después pedido	Crédito 30 días

### 3.3 Órdenes de compra

La orden de compra será preparada por la persona encargada de la función de compra y será enviada al proveedor, esta es una autorización por escrito, para que el proveedor entregue los materiales e insumos con las especificaciones solicitadas, al precio, fecha y lugar de entrega convenido.

#### Formato III.16 Orden de compra.

ORDEN DE COMPRA				
No de orden de compra:		Fecha:		
Proveedor:				
Fecha de entrega:		Lugar de entrega:		
Material o insumo	Descripción	Cantidad	C/U	Valor
<b>Total</b>				
Responsable compras:		Firma proveedor		

Persona responsable: Encargado de la función de compra.

A continuación se detalla cómo se llenara cada una de las casillas

#### Encabezado:

- No de orden de compra: en esta parte se colocara el correlativo de la orden de compra.
- Fecha: aquí se colocara la fecha en que se realiza la solicitud al proveedor.

- Proveedor: en este campo se coloca el nombre del proveedor al cual se realiza el pedido.
- Fecha de entrega: en este espacio se detalla la fecha en que el proveedor se compromete a realizar la entrega.
- Lugar de entrega: acá se detalla en qué lugar se realizara la entrega del pedido.

Tabla:

- Material o insumo: en esta columna se escribirá cual es la materia prima o insumo que se recibe.
- Descripción: en este espacio se escribirá una breve descripción del material o insumo que es recibido.
- Cantidad: aquí se colocara la cantidad que es solicitada al proveedor.
- C/U: es el costo de cada unidad.
- Valor: en esta columna se detallara el valor total del material o insumo solicitado.

Pie del formato:

- Responsable compras: espacio destinado para el nombre y la firma de aprobación del encargado de compras.
- Firma proveedor: espacio destinado para la firma del proveedor, con la cual se compromete a la entrega del pedido.

Ejemplo

ORDEN DE COMPRA				
No de orden de compra: 001		Fecha: 06/05/2009		
Proveedor: Termoencogibles				
Fecha de entrega: 13/05/2008		Lugar de entrega: planta termoencogibles		
Material o insumo	Descripción	Cantidad	C/U	Valor
Bolsas polipropileno	Bolsa para café de 50 gr	2000	\$37.50	\$75.00
Bolsas polipropileno	Bolsas para harina	2000	\$37.50	\$75.00
<b>Total</b>				\$150
Responsable compras:		Firma proveedor		

**4. Almacén de materia prima e insumos.**

El almacén de materia prima es el área de la empresa que se encarga de la recepción y cuidado de las materias primas e insumos empleados en el proceso de fabricación de los productos derivados del Ojushte.

Las responsabilidades del almacén de materia prima son las siguientes:

- Recibir y verificar las cantidades de los artículos y colocarlos en el almacén.
- Llevar un control de entradas y salidas de la materia prima.
- Entrega la materia prima a producción.
- Mantener ordenado y en buen estado al almacén de materia prima.
- Reportar las averías de materia prima.

#### **4.1 Sistema de ingreso para la materia prima e insumos.**

Definir el sistema de ingreso de materia prima y de otros insumos es de gran importancia, debido a que se manejan materias primas perecederas se debe llevar un estricto control de la materia prima que entra y en qué manera esta sale del almacén, cada vez que ingrese la materia prima luego de ser inspeccionada se le colocara una viñeta con la información que se le detalla a continuación:

- Nombre del producto: se debe especificar el nombre del producto que se va a almacenar.
- Fecha de recepción: se debe especificar la fecha en la que la materia fue ingresada
- Fecha de expiración: es importante colocar cual es la fecha de expiración.
- Proveedor: se debe especificar cuál es el proveedor de la materia prima e insumo, por cualquier caso de reclamo o inconveniente que se pueda tener con la materia prima.

Esta viñeta debe ser colocada en cada contenedor donde se almacene la materia prima o insumo, con el fin de evitar que producto viejo vaya quedando en el almacén y que no sea empleado o que cuando sea empleado, este ya no cumpla con las características deseadas por ser muy viejo.

#### **4.2 Control de inventario de materia prima e insumos.**

Puesto que la materia prima no es un bien que se encuentre disponible todo año es importante llevar un adecuado control de los inventarios de esta, al igual que los insumos o material el llevar un adecuado control de estos permite no llegar a sufrir desabastecimiento de los mismos.

#### 4.2.1 Registro de stock de materia prima e insumos.

Este registro tiene como finalidad llevar un control de las existencias de materia prima partiendo de la recepción de la misma, de las cantidades requeridas por producción. Puesto que la realización de un inventario físico consume grandes cantidades de tiempo, el inventario de materia prima será realizado mensualmente en una fecha específica cada mes o en caso de esa fecha ser feriado o fin de semana, se realizara el día previo a esto.

**Formato III.17 Registro mensual de stock de materia prima e insumos.**

REGISTRO MENSUAL DE STOCK DE MATERIA PRIMA E INSUMOS			
Materia prima o insumo	Presentación	Cantidad de la presentación	Total
Fecha:		Responsable:	

Persona responsable: encargado de almacén de materia prima.

A continuación se detalla cómo llenar cada una de las casillas del formato presentado:

Tabla:

- Materia prima o insumo: en esta casilla se detallara el nombre de la materia prima o insumo que se encuentra en inventario.
- Presentación: aquí se describirá cual es el empaque o como se encuentra almacenada la materia prima o insumo.
- Cantidad de la presentación: en este campo se especificara cual es el número de unidades de esta presentación que se encuentran en el almacén.
- Total: este campo se llenara con el total que se encuentra disponible de la materia prima o insumo en la bodega.

Pie del formato:

- Fecha: en este espacio se escribirá cual es la fecha de realización del registro.
- Responsable: en este espacio escribirá el nombre y firmara la persona que realizo el registro en el almacén.

## Ejemplo

REGISTRO MENSUAL DE STOCK DE MATERIA PRIMA E INSUMOS			
Materia prima o insumo	Presentación	Cantidad de la presentación	Total
Bolsas para harina	Fardo 1000 bolsas	2	2,000
Cajas de cartón	Fardo 50	2	100
Fecha:		Responsable:	

### 4.2.2 Remisión de materia prima e insumos.

Este documento será empleado con el fin de respaldar cualquier movimiento de la materia prima o insumo al interior de la empresa, de la bodega a cualquiera de las aéreas dentro de la misma.

#### Formato III.18 Nota de remisión de materia prima e insumos.

NOTA DE REMISIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.		
No de nota de remisión:		Fecha:
Área de origen:		Área de destino:
Materia prima o insumo	Descripción	Cantidad
Autorización de salida:		Recibido:

Persona responsable: encargado de almacén de materia prima.

A continuación se detalla cómo llenar cada una de las casillas del formato presentado:

#### Tabla:

- Materia prima o insumo: en esta casilla se detallara el nombre de la materia prima o insumo que se encuentra en inventario.
- Presentación: aquí se describirá cual es el empaque o como se encuentra almacenada la materia prima o insumo.
- Cantidad de la presentación: en este campo se especificara cual es el número de unidades de esta presentación que se encuentran en el almacén.
- Total: este campo se llenara con el total que se encuentra disponible de la materia prima o insumo en la bodega.



Pie del formato:

- Fecha: en este espacio se escribirá cual es la fecha de realización del registro.
- Responsable: en este espacio escribirá el nombre y firmara la persona que realizo el registro en el almacén.

Ejemplo

NOTA DE REMISIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.		
No de nota de remisión: 001		Fecha: 07/09/2009
Área de origen: Bodega producto en proceso		Área de destino: Producción
Materia prima o insumo	Descripción	Cantidad
Semilla de Ojushte	Semilla seca	200 lb
Autorización de salida:		Recibido:

#### 4.2.3 Control de movimiento de materia prima e insumos.

Con este control de entradas y salidas se controlara la existencia de las materia primas e insumos con el objetivo que el encargado de bodega lleve un registro.

#### Formato III.19 Control de movimiento de materia prima.

CONTROL DE MOVIMIENTOS DE MATERIA PRIMA				
Materia prima o insumo:			Encargado:	
Existencia (Q)	Entrada (Q)	No de nota de remisión	Salida (Q)	Fecha

Persona responsable: encargado de almacén de materia prima.

A continuación se detalla cómo llenar cada una de las casillas del formato presentado:

Encabezado:

- Materia prima o insumo: en esta casilla se detallara el nombre de la materia prima o insumo que se encuentra en inventario.
- Encargado: en este espacio se escribe el nombre del encargado de la bodega de materia prima e insumos.

Tabla:

- Existencia (Q): en esta casilla se detalla la cantidad que se tiene al momento del ingreso o salida la materia prima o insumo.
- Entrada (Q): este campo se llena con la cantidad de materia prima o insumo que ingresa a la bodega, cuando fuera un ingreso.
- No de nota de remisión: en este campo se colocara el número de nota de remisión en caso de ser una salida de materia prima o insumo.
- Salida (Q): este campo se llena con la cantidad de materia prima o insumo que sale de la bodega, cuando fuera un egreso.
- Fecha: acá se detalla la fecha en la que se realizo el movimiento de la materia prima o insumo.

Ejemplo

CONTROL DE MOVIMIENTOS DE MATERIA PRIMA				
Materia prima o insumo: semilla de Ojushte			Encargado:	
Existencia (Q)	Entrada (Q)	No de nota de remisión	Salida (Q)	Fecha
0	250 lb	001		07/05/2009
250		002	100lb	07/05/2009

**4.3 cuadro resumen de responsabilidades de cada formato.**

Formato	Responsable
Programación de compra de semilla de Ojushte.	Encargado de función compras
Control de ingreso de materia prima	Encargado de recepción de materia prima
Control de ingreso de materiales e insumos	Encargado de recepción de materia prima
Control de proveedores	Encargado de función compras.
Orden de compra	Encargado de la función compra
Registro mensual del stock de materia prima e insumos	Encargado almacén de materia prima.
Nota de remisión de materia prima e insumos	Encargado de almacén de materia prima
Control de movimientos de materia prima	Encargado de almacén de materia prima

## 5. Almacén de producto terminado

El almacén de producto terminado es el área de la empresa que se encarga del almacenamiento de los productos terminados, desde el momento que estos salen de producción hasta el momento en que el pedido ha sido preparado y está listo para ser despachado al cliente.

Este tipo de control es importante debido a que la materia prima después de haber sido transformada en productos es necesaria almacenarla por un corto periodo de tiempo, mientras el departamento de ventas, realiza la gestión de la venta de para comercializarlo y llevarlo hasta donde el cliente lo requiera.

Es muy importante agilizar el proceso de venta ya que el almacenaje de producto genera un costo de a la empresa, pues si este pasa demasiado tiempo almacenado, la empresa debe invertir más dinero para poder compensar esa falta de flujo de efectivo.

### 5.1 Sistema de ingreso y egreso de producto terminado.

Este registro se usara para realizar el control de las entradas y las salidas de los productos terminados, para así poder conocer con más detalle la existencia de estos.

**Formato III.20 Control de movimiento de materia prima.**

CONTROL DE MOVIMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO				
Producto:		Encargado:		
Existencia(Q)	Fecha	Entrada (Q)	Salida (Q)	No de pedido o factura

Encargado: responsable de la bodega de producto terminado

Encabezado:

- Producto: en esta casilla se detallara el producto terminado al cual se le está llevando el control de ingreso o de salida.
- Encargado: en este espacio se escribe el nombre del encargado de la bodega de producto terminado.

Tabla:

- Existencia (Q): en esta casilla se detalla la cantidad que se tiene en la bodega al momento del ingreso o salida del producto terminado.
- Fecha: acá se detalla la fecha en la que se realizó el movimiento del producto terminado.
- Entrada (Q): este campo se llena con la cantidad de producto terminado que ingresa a la bodega, cuando fuera un ingreso.
- Salida (Q): este campo se llena con la cantidad de producto terminado que sale de la bodega, cuando fuera un egreso.
- No de pedido o factura: en este campo se colocara el número de pedido o de factura en caso de ser una salida de producto terminado.

Ejemplo

CONTROL DE MOVIMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO				
Producto: harina de Ojushte			Encargado: jefe de bodega	
Existencia(Q)	Fecha	Entrada (Q)	Salida (Q)	No de pedido o factura
0	07/05/2009	70 lb		
70	08/05/2009		35 lb	0001
35	08/05/2009	70 lb		

**5.2 Nota de despacho.**

La nota de despacho es el único comprobante con el cual el personal del almacén está autorizado para descargar del inventario de producto terminado un pedido y este a la vez sirve como comprobante para administración interna de la empresa.

La nota de despacho se elaborara luego de ser elaborada la factura, con la cual se procederá a sacar el producto del almacén de producto terminado.

**Formato III.21 Nota de despacho.**

NOTA DE DESPACHO		
No de nota de despacho:		Fecha:
No de pedido:		No de factura:
Código	Descripción	Cantidad
Autorizado:		Nombre de quien recibe:
Despacho:		Firma de recibido:

Encargado: responsable de facturación.

Encabezado:

- No de nota de despacho: es el número correlativo de la orden de despacho.
- No de pedido: es el número del pedido que se está despachando.
- Fecha: En este espacio se detalla la fecha en que se realiza el despacho.
- No de factura: en este espacio se escribirá el número de factura que respalda la salida del producto terminado.

Tabla:

- Código: en este espacio se detalla el código del producto que es esta despachando.
- Descripción: Aquí se realizara una breve descripción de los productos a ser entregados.
- Cantidad: este campo se llena con la cantidad de producto terminado que sale de la bodega, para ser entregada al cliente.

Pie de registro:

- Autorizado: en este espacio se escribirá el nombre de la persona que lleno la orden de despacho.
- Despacho: en este espacio se escribirá el nombre de quien despacho el producto al cliente.
- Nombre de quien recibe: acá escribirá el nombre la persona que recibe el producto.
- Firma de recibido: acá firmara de recibido la persona que recibe el producto.

Ejemplo

NOTA DE DESPACHO		
No de nota de despacho: 001		Fecha: 08/05/2009
No de pedido: 001		No de factura:001
Código	Descripción	Cantidad
001	Harina de Ojushte	35 lb
002	Café de Ojushte	10 lb
Autorizado: ventas		Nombre de quien recibe:
Despacho: responsable de bodega		Firma de recibido:

**5.3 cuadro resumen de responsabilidad por los formatos.**

Formato	Responsable
Control de movimiento de producto terminado	Responsable de bodega de producto terminado
Nota de despacho	Responsable de facturación

## D. MARKETING Y VENTAS

### 1. Marketing y ventas

El proceso de estudiar las necesidades del mercado y en base a las mismas desarrollar productos, ideas, bienes y servicios que las cubran a un precio razonable, con facilidad de adquisición y servicios, para sus destinatarios que serán informados mediante la publicidad y promoción de los mismos se llama Marketing.

Es necesario implementar un plan de marketing que permita a la empresa la óptima distribución de productos derivados de Ojushte a sus respectivos clientes.

Para poner en acción el plan de marketing se utilizara la técnica de Marketing Mix, la cual se refiere al modelo de las 4Ps (Producto, plaza, precio y promoción) a cada uno de los productos de la empresa.

#### 1.1 Marketing Mix: Harina de Ojushte.

##### *Estrategias de Producto.*

- Uso de un slogan que permita relacionar la marca con la buena salud, la naturaleza y la cultura étnica de los pueblos que poseen Ojushte como recurso natural.
- Uso de una marca que resalte el producto y genere en el consumidor un sentido de variación con respecto al producto de la competencia, la marca será Harina de Ojushte NUTRISA.
- Resaltar en la viñeta del producto, las propiedades naturales y valores nutricionales del Ojushte.
- Desarrollo de nuevos productos derivados de la harina de Ojushte como galletas u otro subproducto que se pueda realizar a partir de la semilla de Ojushte molida.
- Introducir el producto como alternativa económica y sustituta de las harinas de maíz, trigo y arroz, con alto valor nutricional para mejorar la salud en niños, jóvenes, adultos y ancianos.

##### *Estrategias de Precio.*

- Ofertar un precio de penetración respecto al de la competencia, para la harina de Ojushte, el detalle se muestra a continuación:

Producto	Costo unitario	Margen de utilidad de la empresa	Precio de venta por la empresa	Margen de utilidad distribuidor	Precio de venta al público
Harina	\$0.94	57.28%	\$1.48	35%	\$2.00

- Se proporcionara precio diferencial a los canales de distribución con mayor volumen de ventas con un 35% de descuento, este porcentaje debe ser considerado al momento de negociar el margen de utilidades que poseerá el distribuidor y la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte.
- Se establecerá una política de crédito de 45 días, se define de esta manera puesto que se obtuvo por medio de la consulta a los distribuidores o cadenas de supermercados tomando como universo las 4 cadenas encuestadas, los cuales manifestaron su política de crédito más favorable:

Cadena de supermercado	Periodo de crédito	%
Wal Mart	1.5 meses	33.33
Grupo Calleja	1.5 meses	33.33
Europa e Hiper Europa	2 meses	33.33
Total		100

**Fuente: Cadenas de supermercados del país.**

Según los resultados de la pregunta: Cual es el periodo de crédito que aceptaría para adquirir los productos derivados del Ojushte?, se obtuvo que el 66.66% de las cadenas encuestadas prefieren que la política sea de 1.5 meses (45 días) y solamente una cadena prefiere un periodo de crédito de 2 meses.

#### *Estrategias de Plaza.*

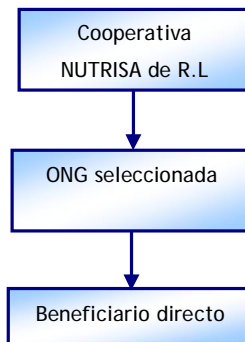
- Relaciones contractuales para adquisición y venta de harina de Ojushte por parte de las cadenas de supermercados Wal Mart, Grupo Calleja y Europa e Hiper Europa.
- Monitoreo de los puntos de venta de harina de Ojushte por cualquier necesidad de requerimiento que presenten.
- Se establecerán relaciones de distribución con las ONGs que participaron en el presente trabajo de graduación y que mostraron interés en implementar la harina de Ojushte como alternativa en la canasta básica de los programas de nutrición que estas impulsan en las comunidades, las cuales se muestran a continuación:

1. CALMA (Centro de apoyo a la lactancia materna)

2. FUSAL

3. ASAPROSAR

Para llevar a cabo esta estrategia de plaza, se debe establecer el canal de distribución a utilizar y que permita acceder a estas organizaciones por medio de precios diferenciales a la harina de Ojushte como alternativa de consumo a las harinas tradicionales de maíz y arroz en los programas de nutrición que estas impulsan. El canal que se utilizara será el siguiente:



No.	Organización	Programa	Orientación			
			Niños	Ancianos	Madres	Otros
1	CALMA	Atención Nutricional	X	X	x	
2	CALMA	Educación Alimentaria Nutricional	x	x	x	
3	CALMA	Lactancia Materna	x		x	
4	FUSAL	Libras de Amor	X		x	Toda la familia
5	FUSAL	SESYN	x	x	x	Toda la familia
6	FUSAL	RHESSA	x	x	x	Toda la familia
7	ASAPROSAR	Atención Integral en Nutrición	x		x	
8	ASAPROSAR	Grupos de Recuperación	x			
9	ASAPROSAR	Nutricional	x			

**ONGs, programas de ayuda a la nutrición y orientación de dichos programas**

**Cantidad de Harina destinada para las Organizaciones No Gubernamentales**

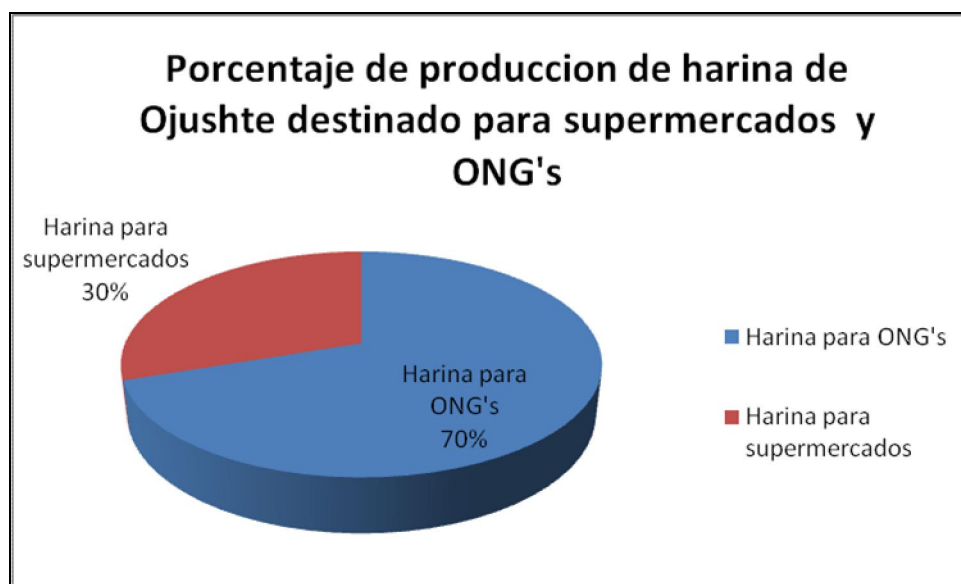
- Según se detallo en la etapa de diagnóstico, las organizaciones no gubernamentales que distribuirán la harina de Ojushte en los programas de apoyo a la nutrición poseen una demanda de 86,000 libras de harina por año a un precio de \$0.50. Este precio se fijo porque



CALMA es la organización que posee el programa de Libras de Amor cuya demanda es de 42,000 libras de harina de Ojushte.

INSTITUCION	CANTIDAD (Libras)	FRECUENCIA DE COMPRA
CALMA	6000	2 MESES
FUSAL	7000	2 MESES
ASAPROSAR	2000	3 MESES

- La frecuencia de compra de harina es diferente por cada organización y según autoridades de cada institución, CALMA posee una demanda de 6,000 libras de harina cada 2 meses, FUSAL requiere 7,000 libras cada 2 meses y ASAPROSAR demanda 2,000 libras cada 3 meses. Esto da como resultado 86,000 libras de Ojushte por año destinadas para ser distribuidas en los programas de apoyo a la nutrición.
- Según el pronóstico de ventas elaborado en la etapa de diagnostico, se identifico que los supermercados y las organizaciones no gubernamentales serán los clientes que la cooperativa NUTRISA de R.L. proveerá con harina de Ojushte, ascendiendo el total de libras para el primer año a 123,200 libras.



Como se identifica en el grafico anterior, del total de producción de harina de Ojushte se destinaran el 70% para atender a las Organizaciones no gubernamentales y el 30% será destinado para la distribución de la harina por medio de los supermercados.

Esto indica que las organizaciones por su fuerte demanda de harinas fortificadas para distribuirla en las comunidades que padecen desnutrición, es considerado como el principal cliente de la cooperativa NUTRISA de R.L.

- Dentro de la distribución de harina para las ONG's se establece como estrategia que el 10% del total de libras destinadas para los programas de apoyo a la nutrición será donado por parte de la empresa desde el año 2 y luego será 20% para los años restantes, esto es así, dado que mejorara la imagen de la cooperativa y al mismo tiempo es deducible de impuestos.
- A continuación se presenta una tabla de las cantidades de libras de harina destinadas a donación y venta para las ONG's:

Año	1	2	3	4	5
Ventas(Lbs.)	123,200	146,608	181,794	245,422	368,133
Cantidad donación	0	10262.56	25451.16	34359.08	51538.62
Cantidad venta ONG's	86240	92363.04	101804.64	137436.32	206154.48



#### *Estrategias de Promoción.*

- Proporcionar degustaciones de subproductos elaborados a partir de la harina de Ojushte en los supermercados por medio de impulsadoras de productos.
- Participar en ferias agroindustriales organizadas por el MAG los días jueves y en festivales gastronómicos como el de Juayua para promocionar la harina de Ojushte, donde se elaboraran subproductos como: tortillas, pan, pancakes, etc.
- Publicitar el consumo de la harina de Ojushte por medio de carteles que se colocaran en los puntos de venta.

## 1.2 Marketing Mix: Café de Ojushte.

### *Estrategias de Producto.*

- Introducir el producto como una alternativa de consumo de café natural y sin daños a la salud como el café tradicional.
- Uso de un slogan que permita relacionar la marca con la buena salud, la naturaleza y la cultura étnica de los pueblos que poseen Ojushte como recurso natural.
- Resaltar en la viñeta del producto, las propiedades naturales y valores nutricionales del Ojushte.
- Uso de la marca Café de Ojushte NUTRISA para que los distribuidores y consumidores diferencien el producto de la competencia.

### *Estrategias de Precio.*

- Negociar el precio de venta para los distribuidores del café de Ojushte y que permita luego del estudio económico un margen de rentabilidad cercano al 60% adicional al costo de producción.

Producto	Costo unitario	Margen de utilidad de la empresa	Precio de venta por la empresa	Margen de utilidad distribuidor	Precio de venta al publico
Café	\$0.69	60.60%	\$1.11	35%	\$1.50

- Se proporcionara precio diferencial a los distribuidores del producto que les permita obtener utilidades arriba del porcentaje que esperan percibir (35%).
- Se establecerá una política de crédito de 60 días, tiempo que los distribuidores aceptan porque les permite no atrasarse en los pagos de sus compras.
- Se establecerá una política de crédito de 45 días, se define de esta manera puesto que se obtuvo por medio de la consulta a los distribuidores o cadenas de supermercados tomando como universo las 4 cadenas encuestadas, los cuales manifestaron su política de crédito más favorable:

Cadena de supermercado	Periodo de crédito	%
Wal Mart	1.5 meses	33.33
Grupo Calleja	1.5 meses	33.33
Europa e Hiper Europa	2 meses	33.33
Total		100

**Fuente: Cadenas de supermercados del país.**

Según los resultados de la pregunta: Cual es el periodo de crédito que aceptaría para adquirir los productos derivados del Ojushte?, se obtuvo que el 66.66% de las cadenas encuestadas prefieren que la política sea de 1.5 meses y solamente una cadena prefiere un periodo de crédito de 2 meses.

#### *Estrategias de Plaza.*

- Establecer relaciones contractuales para adquisición y venta de café de Ojushte por parte de las cadenas de supermercados Wal Mart, Grupo Calleja y Europa e Hiper Europa.
- Monitoreo de los puntos de venta de café de Ojushte por cualquier necesidad de requerimiento que los distribuidores presenten.

#### *Estrategias de Promoción.*

- Proporcionar degustaciones de café de Ojushte en las diferentes sucursales de supermercados con las cuales se posea contrato por medio de impulsadoras de productos.
- Participar en ferias agroindustriales organizadas por el MAG y en festivales gastronómicos donde se presenten las bondades del café de Ojushte y en general de los derivados de esta semilla.
- Según la opinión de los consumidores potenciales del café de Ojushte, el 44.07% se sienten motivados a comprar el producto si se les proporciona un descuento por la compra, por lo que se debe establecer un precio de temporada para motivar a que los consumidores adquieran dicho producto.

### **1.3 Marketing Mix: Te de Ojushte.**

#### *Estrategias de Producto*

- Uso de un slogan que permita relacionar la marca con la buena salud, la naturaleza y la cultura étnica de los pueblos que poseen Ojushte como recurso natural.
- Uso de la marca Te de Ojushte NUTRISA que permita la diferenciación tanto a las canales de distribución como a los consumidores finales con respecto de los demás productos competidores.
- Resaltar en la viñeta del producto, las propiedades naturales y valores nutricionales del Ojushte.
- Promover el té de Ojushte como una alternativa natural y que proporciona altos niveles de nutrición y relajación por su contenido energético.

### *Estrategias de Precio.*

- Se proporcionara precio diferencial a los canales de distribución que permita percibir un 35% de margen de utilidades, el detalle se muestra en la siguiente tabla:

Producto	Costo unitario	Margen de utilidad de la empresa	Precio de venta por la empresa	Margen de utilidad distribuidor	Precio de venta al publico
Té	\$0.93	18.98%	\$1.11	35%	\$1.50

- Se establecerá una política de crédito de 45 días, se define de esta manera puesto que se obtuvo por medio de la consulta a los distribuidores o cadenas de supermercados tomando como universo las 4 cadenas encuestadas, los cuales manifestaron su política de crédito más favorable:

Cadena de supermercado	Periodo de crédito	%
Wal Mart	1.5 meses	33.33
Grupo Calleja	1.5 meses	33.33
Europa e Hiper Europa	2 meses	33.33
Total		100

**Fuente: Cadenas de supermercados del país.**

Según los resultados de la pregunta: Cual es el periodo de crédito que aceptaría para adquirir los productos derivados del Ojushte?, se obtuvo que el 66.66% de las cadenas encuestadas prefieren que la política sea de 1.5 meses y solamente una cadena prefiere un periodo de crédito de 2 meses.

### *Estrategias de Plaza.*

- Establecer relaciones contractuales para adquisición y venta de té de Ojushte por parte de las cadenas de supermercados Wal Mart, Grupo Calleja y Europa e Hiper Europa.
- Monitoreo de los puntos de venta de té de Ojushte por cualquier necesidad de requerimiento que los distribuidores presenten.

### *Estrategias de Promoción.*

- Conceder degustaciones de té de Ojushte en las diferentes sucursales de supermercados con las cuales se posea contrato por medio de impulsadoras de productos.
- Participar en ferias agroindustriales organizadas por el MAG y en festivales gastronómicos donde se presenten las bondades del té de Ojushte y en general de los derivados de esta semilla.

- Según la opinión de los consumidores potenciales el 55.36%, estos prefieren un producto extra para decidirse a la compra del producto, por lo tanto se proporcionarían presentaciones de té de Ojushte adheridas al empaque del té.

#### 1.4 Marketing Mix: Atole de Ojushte.

##### *Estrategias de Producto*

- Uso de un slogan que permita relacionar la marca con la buena salud, la naturaleza y la cultura étnica de los pueblos que poseen Ojushte como recurso natural.
- Uso de la marca Atole de Ojushte NUTRISA que permita a los consumidores diferenciar el producto respecto de los demás productos de la competencia.
- Resaltar en la viñeta del producto, las propiedades naturales y valores nutricionales del Ojushte.
- Promover el consumo de atole de Ojushte como una alternativa para mejorar la nutrición y salud de los clientes.
- El empaque del atole de Ojushte debe poseer un diseño con colores llamativos y presentar la información nutricional en su superficie.

##### *Estrategias de Precio*

- Se proporcionará precio diferencial a los canales que les permita un margen de utilidades del 35%, el detalle del precio se muestra a continuación:

Producto	Costo unitario	Margen de utilidad de la empresa	Precio de venta por la empresa	Margen de utilidad distribuidor	Precio de venta al público
Atole	\$0.43	115.05%	\$0.93	35%	\$1.25

- Se establecerá una política de crédito de 45 días, se define de esta manera puesto que se obtuvo por medio de la consulta a los distribuidores o cadenas de supermercados tomando como universo las 4 cadenas encuestadas, los cuales manifestaron su política de crédito más favorable:

Cadena de supermercado	Periodo de crédito	%
Wal Mart	1.5 meses	33.33
Grupo Calleja	1.5 meses	33.33
Europa e Hiper Europa	2 meses	33.33
Total		100

Fuente: Cadenas de supermercados del país.

Según los resultados de la pregunta: Cual es el periodo de crédito que aceptaría para adquirir los productos derivados del Ojushte?, se obtuvo que el 66.66% de las cadenas encuestadas prefieren que la política sea de 1.5 meses y solamente una cadena prefiere un periodo de crédito de 2 meses.

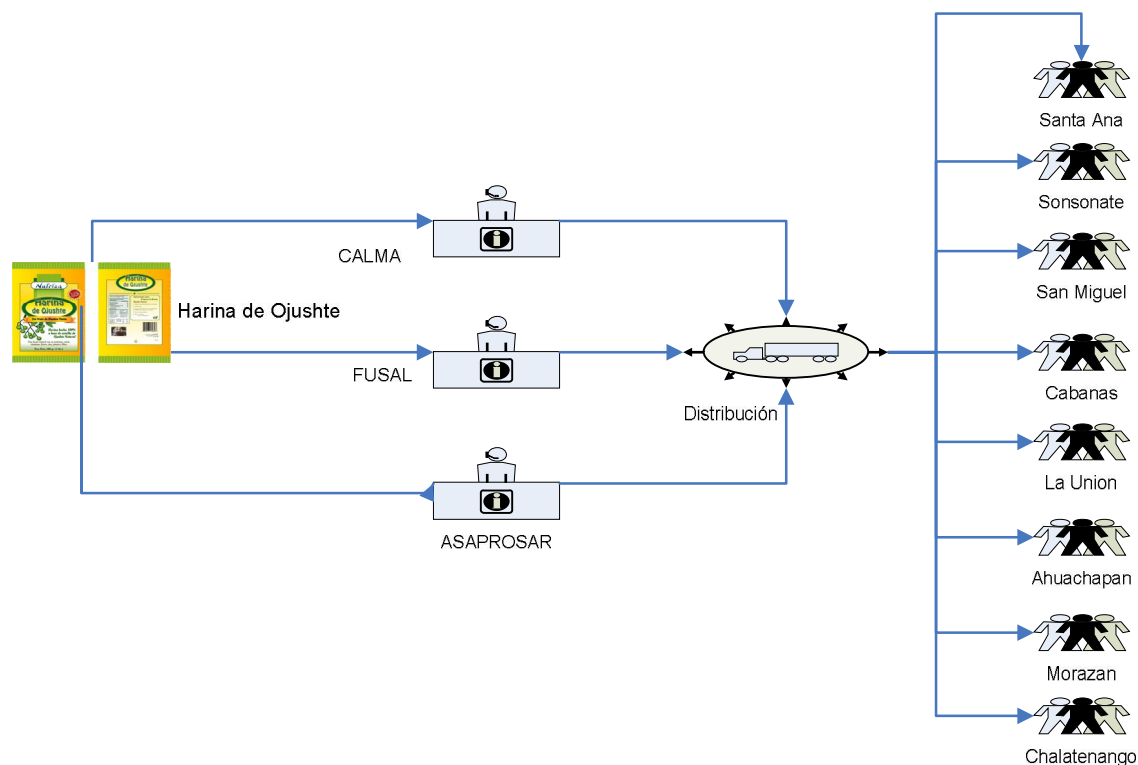
#### *Estrategias de Plaza*

- Establecer relaciones contractuales para adquisición y venta de té de Ojushte por parte de las cadenas de supermercados Wal Mart, Grupo Calleja y Europa e Hiper Europa por un periodo de 1 año el cual será renovable al momento de su clausura.
- Instalar estantes propios de la empresa para la demostración de atole de Ojushte en las diferentes sucursales.
- Monitoreo de los puntos de venta de atole de Ojushte por cualquier necesidad de requerimiento que presenten.

#### *Estrategias de Promoción.*

- Conceder degustaciones de atole de Ojushte en las diferentes sucursales de supermercados con las cuales se posea contrato por medio de impulsadoras de productos.
- Participar en ferias agroindustriales organizadas por el MAG y en festivales gastronómicos donde se presenten las bondades del atole de Ojushte y en general de los derivados de esta semilla.
- Según la opinión de los consumidores, estos prefieren un producto extra para decidirse a la compra del producto, por lo que se proporcionarían presentaciones de café de Ojushte de 2 gramos adheridas al empaque del atole.

## Flujo de distribución de harina de Ojushte para ONG's



La harina de Ojushte partirá de las bodegas de la planta procesadora de Ojushte y se transportara a los establecimientos de cada organización no gubernamental y luego será distribuidos hacia los departamentos donde se encuentran las comunidades que los programas de ayuda de la nutrición atienden. Es importante mencionar que el producto se distribuirá en los diferentes departamentos donde se encuentren sus programas de ayuda.

Los departamentos que serán beneficiados y donde será distribuido el producto son aquellos donde se encuentran localizados los programas de ayuda de cada una de las organizaciones esto implica que las instituciones pueden atender más de un departamento en simultaneo si poseen programas de ayuda en el mismo departamento.<sup>56</sup>

### Departamento de Ventas

El departamento de ventas de la empresa tendrá como función principal realizar los contratos con las cadenas de supermercados y al mismo tiempo trasladar los requerimientos de ventas al departamento de producción y así se generar las ordenes de fabricación por medio de pedidos.

<sup>56</sup> Ver cobertura de cada organización no gubernamental en pagina 154.



## **Responsabilidades**

### **Jefe de ventas.**

- Diseñar el plan de marketing de la empresa.
- Diseñar las estrategias de ventas.
- Atraer nuevos clientes.
- Relacionarse directamente con los clientes para visualizar las necesidades y generar ventas.
- Presentar los resultados y proyecciones de ventas por mes al comité de asociados.
- Supervisar el departamento de ventas.
- Enviar cotizaciones a los clientes actuales y potenciales.
- Diseñar las campanas y medio publicitarios de los productos de la empresa.
- Fijar metas de ventas.
- Trasladar la información detallada de los pedidos de productos al área de producción.
- Realizar alianzas estratégicas con los clientes institucionales, tales como: Libras de Amor, La Nevería, AGAPE u otra institución que promueva el consumo del Ojushte en comunidades de mayor índice de desnutrición (retardo en talla) con el fin de aumentar la imagen social de la empresa. Dicha alianza tendrá como eje fundamental la distribución de los productos a base de Ojushte en dichas comunidades.

## **E CONTABILIDAD Y FINANZAS**

### **1. Sistema contable**

La Contabilidad es la técnica que se encarga de registrar las operaciones de las empresas con el objetivo de reflejar una imagen de su patrimonio, situación financiera y resultados económicos (pérdidas y ganancias).

Por lo anterior es imprescindible que el modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, cuente con una Sistema Contable que le permita llevar el control de todas las salidas y entradas efectuadas según el período contable que se establezca para la misma con el fin de operar de una forma eficiente y eficaz.

Con este sistema Contable o de Contabilidad se busca que el modelo no solo pueda tener información oportuna y completa para la toma de Decisiones vinculadas a la Economía y Finanzas de la misma sino que también se busca que pueda operar con las normas contables aceptadas

legalmente. Los registros obligatorios que se deben de llevar son: operaciones efectuadas de gastos, compras y ventas al contado y crédito; Libro Diario Mayor, Libros de IVA, Libros de Compras y Ventas-, Estados Financieros (Estado de Pérdidas y Ganancias y Balance General).

Además, el sistema contable pretender dar elementos esenciales que esta área empresarial debe cubrir de manera que pueda ser un modelo de empresa que se ajuste a las diferentes aplicaciones que se le pueden dar como tal.

De acuerdo al artículo 435 del código de comercio toda empresa está obligada a llevar una contabilidad según dice este artículo.

Art. 435.- El comerciante está obligado a llevar contabilidad debidamente organizada, de acuerdo con alguno de los sistemas generalmente aceptados, autorizados por la oficina encargada de la vigilancia del Estado; y a conservar en buen orden la correspondencia y demás documentos probatorios.

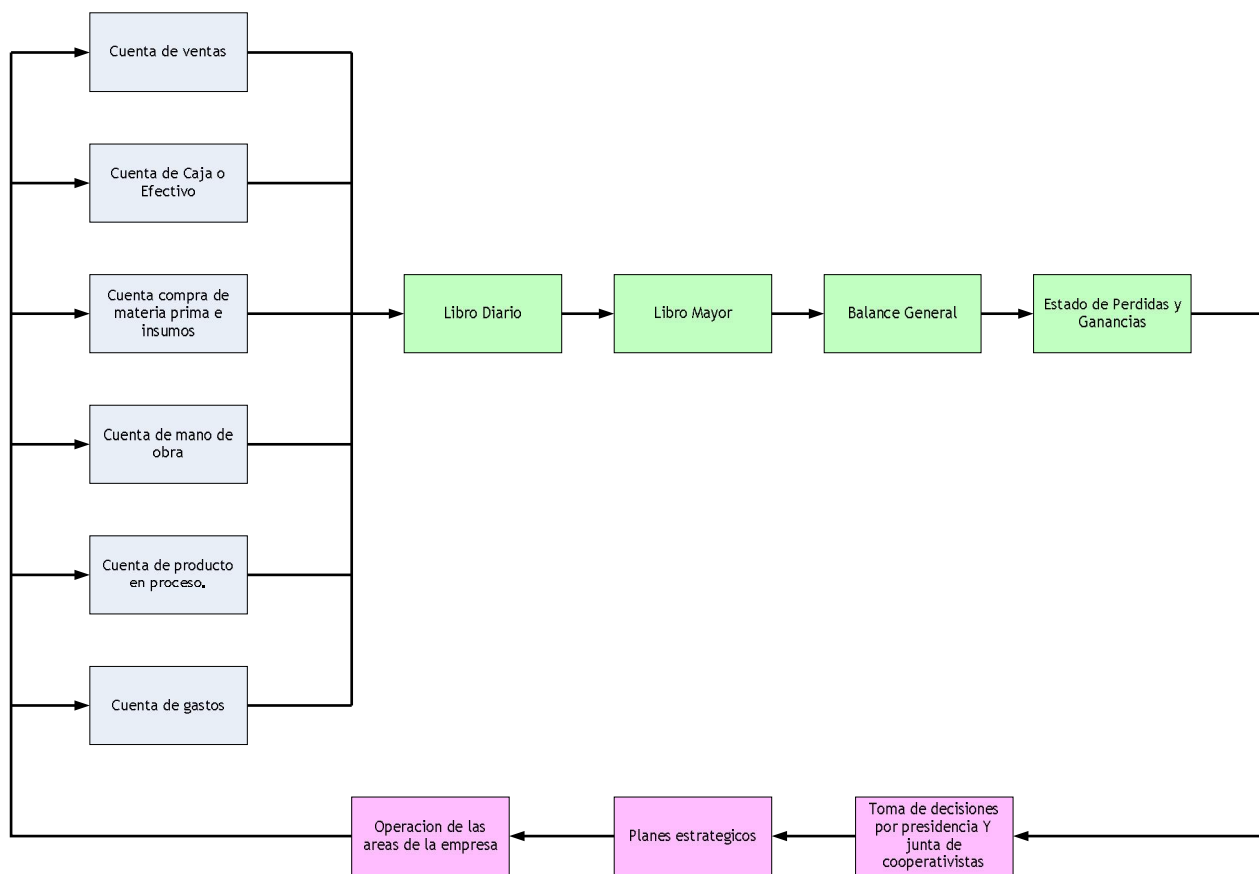
El comerciante debe llevar los siguientes registros contables: Estados Financieros, Diario y Mayor, y los demás que sean necesarios por exigencias contables o por ley.

El sistema contable de la empresa velara por proveer de liquidez a la cooperativa NUTRISA de R.L y realizar una administración eficiente de los recursos económicos de la empresa. (Ver figura III.38)

### **1.1 Libro de Gastos, Compras y Ventas**

En este libro se anota toda la información contable sobre el movimiento de las operaciones normales de la empresa: cuenta de caja o efectivo, cuenta de ventas, cuenta de compra de materia prima y cuenta de gastos, entre otras.

Para registrar lo que se vende en el modelo de empresa, se utilizara el siguiente formato de factura comercial, el cual será utilizado por la persona encargada del departamento de mercadeo y ventas quien es el que realiza el cobro directo, factura y realiza los registros cada vez que se realice una venta, luego este registro se debe de reportar en los formatos: Cuenta de Caja o Efectivo, Cuenta de Ventas y en Control de Existencia de Producto Terminado.



**Figura III.38 Diseño del sistema contable**

## 1.2 Cuenta de Caja o Efectivo

Esta cuenta registra las entradas y salidas del dinero en efectivo y cheques que se tienen en la empresa. Con esta cuenta los cooperativistas podrán saber cuánto dinero se recibe además de tener un registro de sus gastos y retiros, lo que a su vez les permitirá conocer la cantidad disponible para pagar las deudas. Esta cuenta se registrara con el formato que se muestra a continuación:

CUENTA DE CAJA O EFECTIVO				
Fecha	Descripción	Entrada	Salida	Saldo

**Formato III.22 Cuenta de caja o efectivo**

Responsable: contador

Este formato se llenara como se detalla a continuación:

- Fecha: en este espacio se detallara la fecha en la que se hace el ingreso o salida de efectivo.

- Descripción: En esta casilla se deberá detallar de donde proviene el dinero que ingresa o hacia dónde va el dinero que sale.
- Entrada: Este espacio se llenara en los casos que la transacción sea de ingreso de dinero donde se detallara el monto ingresado.
- Salida: Este espacio se llenara en los casos que la transacción sea de salida de dinero donde se detallara el monto egresado.
- Saldo: será el resultante de sumar o restar el saldo de la transacción anterior con la transacción de dicha línea, si es entrada se suma, si es salida se resta el monto.

### Indicaciones para el uso de la cuenta de caja o efectivo

Se iniciara esta cuenta con el dinero en efectivo que se tiene al momento de empezar a llevar los registros y se anotara en la columna de saldo. Al saldo se le suma si es entrada de dinero y se le resta si es salida de dinero. El Saldo anotado al final del día deberá compararse con el efectivo que se tiene para verificar que sean iguales. Las anotaciones se deberán hacer al momento de realizar la entrada o salida de dinero para que no se olvide registrar ningún movimiento en la cuenta.

### 1.3 Cuenta de Venta

La Cuenta de Ventas permite a los empresarios conocer las ventas efectuadas durante el día, ya sea, que estas fuesen al contado o al crédito, determinar los saldos de las cuentas por cobrar y conocer las fechas de vencimiento de las mismas, para dicho registro se utilizara el formato que se muestra a continuación:

CUENTA DE VENTAS					
Fecha	Descripción	Valor de la Venta	Abono	Saldo por Cobrar	Fecha de Vencimiento

Formato III.23 Cuenta de ventas. Responsable: Contador.

A continuación se detalla cómo llenar este formato:

- Fecha: en este espacio se detallara la fecha en la que se realizo la venta.
- Descripción: En esta casilla se deberá detallar los productos vendidos.
- Valor de la venta: El monto total de la venta realizada.

- Abono: se debe anotar la cantidad que fue pagada por el cliente al momento de la venta.
- Saldo por cobrar: Es el valor que resta del valor de la venta menos el abono.
- Fecha de vencimiento: Es la última fecha que tiene el cliente para cancelar el saldo por cobrar.

Para llenar el cuadro de la cuenta de ventas contabilidad se apoyara de las facturas de consumidor final y de crédito fiscal, las cuales se detallan a continuación.

### Factura comercial

<b>NUTRISA</b>		FACTURA N° 00000 REGISTRO NIT AUTORIZACIÓN DE IMPRENTA 0000 DGII		
CLIENTE: _____		FECHA _____		
DIRECCIÓN _____		CONDICIONES _____		
TELÉFONO: _____		NIT _____		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS
Son:		SUMAS		
		V. EXENTAS		
		<b>TOTAL</b>		
RECIBIDO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	ENTREGADO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	VENDEDOR: _____ _____		

ORIGINAL CONTABILIDAD  
COPIA CLIENTE  
COPIA MERCADEO Y VENTA

Responsable: Encargado de facturación.

La cual se llenara como se detalla a continuación:

- 
- Cliente: En este espacio se detallara el nombre de la persona o de la empresa que compra los productos de Ojushte.

- Fecha: Se llena con la fecha en la cual se realizo la venta.
- Dirección: En este espacio se registrara la dirección del cliente.
- Teléfono: Se llenara con el teléfono de contacto del cliente.
- Condiciones: En este espacio se detallara si la forma de venta es al crédito o al contado.
- NIT: Acá se colocara el número de identificación tributaria del cliente.
- Cantidad: Bajo esta columna se colocara la cantidad de cada uno de los productos vendidos.
- Descripción: Bajo esta casilla se colocara el nombre o la descripción del producto vendido.
- Precio unitario: en esta columna se especificara el precio al cual se le da cada uno de los productos vendidos al cliente.
- Ventas Exentas: se llenara en caso que algunos de los productos vendidos sean exentos de impuestos.
- Ventas afectadas: esta casilla será el resultado de multiplicar la cantidad por el precio unitario del producto.
- Sumas: esta casilla será el total de las ventas de las sumas afectadas.
- Total: es el total del valor de la venta, escrito en números.
- Son: Esta casilla contendrá el total de la venta escrito en letras.
- Recibido por: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que recibe la mercadería.
- Entregada por: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que realizo la entrega de los productos.
- Vendedor: Aquí se escribirá de la persona que realizo la venta.

De esta factura se emitirá triplicado, una copia será para contabilidad para llevar un control de los ingresos de la empresa, otro para el cliente y la ultima para el departamento de mercadeo y ventas, para llevar un control de las ventas realizadas.

## Factura comercial

<b>NUTRISA</b>		Comprobante de Crédito Fiscal <b>N° 00000</b> REGISTRO NIT AUTORIZACIÓN DE IMPRENTA 0000 DGII		
CLIENTE: _____ FECHA _____ DIRECCIÓN _____ TELÉFONO: _____ CONDICIONES _____ NIT _____ NRC _____				
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS
Son:		SUMAS		
		V. EXENTAS		
		<b>TOTAL</b>		
RECIBIDO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	ENTREGADO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	VENDEDOR: _____		

ORIGINAL CONTABILIDAD

COPIA CLIENTE

COPIA MERCADEO Y VENTAS

Responsable: Encargado de facturación.

La cual se llenara como se detalla a continuación:

- Cliente: En este espacio se detallara el nombre de la persona o de la empresa que compra los productos de Ojushte.
- Fecha: Se llena con la fecha en la cual se realizo la venta.
- Dirección: En este espacio se registrara la dirección del cliente.
- Teléfono: Se llenara con el teléfono de contacto del cliente.
- Condiciones: En este espacio se detallara si la forma de venta es al crédito o al contado.

- NIT: Aquí se colocara el número de identificación tributaria del cliente.
- Cantidad: Bajo esta columna se colocara la cantidad de cada uno de los productos vendidos.
- NRC: Esta casilla será llenada con el número de registro comercial del cliente.
- Descripción: Bajo esta casilla se colocara el nombre o la descripción del producto vendido.
- Precio unitario: en esta columna se especificara el precio al cual se le da cada uno de los productos vendidos al cliente.
- Ventas Exentas: se llenara en caso que algunos de los productos vendidos sean exentos de impuestos.
- Ventas afectadas: esta casilla será el resultado de multiplicar la cantidad por el precio unitario del producto.
- Sumas: esta casilla será el total de las ventas de las sumas afectadas.
- Total: es el total del valor de la venta, escrito en números.
- Son: Esta casilla contendrá el total de la venta escrito en letras.
- Recibido por: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que recibe la mercadería.
- Entregada por: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que realizo la entrega de los productos.
- Vendedor: Aquí se escribirá de la persona que realizo la venta.

De esta factura se emitirá triplicado, una copia será para contabilidad para llevar un control de los ingresos de la empresa, otro para el cliente y la ultima para el departamento de mercadeo y ventas, para llevar un control de las ventas realizadas.

#### **INDICACIONES PARA EL USO DE LA CUENTA**

El registro de esta cuenta se realiza en el momento en que se entrega la mercadería, ya sea, la venta al crédito o al contado, el valor total de la transacción se registra en la columna Valor de la Venta.

Cuando la Venta es al contado el valor de la venta se registra en la cuenta caja o efectivo como entrada, si la venta es al crédito y el cliente no realiza el pago de ninguna prima o abono, el valor de esta venta se registra en la columna *saldo por cobrar* y se anota la fecha en que se hará efectivo el cobro del saldo, en cambio, si el cliente efectúa un abono o prima, el valor de la cantidad recibida se registra en la columna *abono* y este valor se resta al valor de compra dicho resultado se coloca en la columna *saldo por cobrar* y se registra la fecha en que este será cancelado.



## 1.4 Cuenta de Compra de Materia Prima

En esta cuenta se registran todas las compras de materia prima, materiales, mercaderías, ya sea, que fuesen al contado o al crédito. Con esta cuenta se podrá establecer las compras futuras, las condiciones de los inventarios y el pago puntual a los proveedores y bancos.

CUENTA DE COMPRA DE MATERIA PRIMA					
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR DE LA COMPRA	ABONO	SALDO POR PAGAR	FECHA DE VENCIMIENTO

Formato III.24 Cuenta compra de material prima

Responsable: contador..

Este formato se llenara como se detalla a continuación:

- Fecha: en este espacio se detallara la fecha en la que realizo la compra.
- Descripción: En esta casilla se deberá detallar cual fue la compra realizada.
- Valor de la compra: El monto total de la compra realizada.
- Abono: se debe anotar la cantidad que fue pagada por el cliente al momento de la venta.
- Saldo por pagar: Es el valor que resta del valor de la compra menos el abono.
- Fecha de vencimiento: Es la última fecha que tiene para cancelar el saldo por pagar.

### INDICACIONES PARA EL USO DE LA CUENTA DE COMPRA DE MATERIA PRIMA

Las compras se deben anotar hasta en el momento en que se reciba la materia prima, así sea que se pague esta al contado al crédito. Si la compra se efectúa al contado, se anotara el valor de la compra en la columna *valor de compra* no olvidándose registrar este valor en la cuenta de *caja o efectivo* como salida. Si la compra es efectuada al crédito, dándose un *abono* se hará el movimiento siguiente: el valor de la compra se registra en la columna *valor de compra*, el monto abonado se registra en la columna *abono* y la diferencia a pagar se anota en la columna *saldo por pagar*, registrando siempre el *abono* efectuado en la cuenta de *caja* como salida, en la columna *fecha de vencimiento* se registra el día en es que se debe cancelar en su totalidad el monto total de la compra efectuada. De esta manera al final del periodo contable (Mes, Año) se podrá determinar: el monto total de compra de materia prima realizado, sumando la columna valor de la compra; el saldo total por pagar a proveedores en dicho periodo, el cual se obtendrá sumando la columna saldo

por pagar, seleccionando únicamente los saldos que no hayan sido cancelados a la fecha o sumando los valores de la cuenta Cuentas por pagar correspondiente a la adquisición de materia prima.

### 1.5. Control de Existencias.

#### 1.5.1 control de existencia de productos terminado

Con este control el encargado de la bodega especificara las entradas y salidas de producto terminado.

CONTROL DE EXISTENCIAS DE PRODUCTO TERMINADO					
No.	FECHA	ENTRADA	SALIDA	SALDO	OBSERVACIONES
<hr/> Responsable de Bodega					

**Formato III.25 Control de existencia de producto terminado.**

Responsable: Encargado de bodega.

El formato detallado se completara según se detalla a continuación.

- No: Número correlativo para cada entrada o salida del Producto Terminado.
- Fecha: Fecha de entrada o salida del producto terminado bajo el formato Día/Mes/Año
- Entrada: Cantidad de producto terminado que entra a inventario, más el saldo de la fecha anterior.
- Salida: Cantidad del producto terminado que sale de inventario
- Saldo: Es el valor al que se tenía de inventario antes de la transacción mas la entrada o menos la salida.
- Observaciones: Observaciones pertinentes
- Firma del responsable de bodega

#### INDICACIONES PARA EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE PRODUCTO TERMINADO

Este control debe realizarse periódicamente, según las políticas de la empresa, y cada vez que se realice una transacción en la bodega de producto terminado. Se deberá registrar la ultima fecha de realización del mismo con el fin de conocer el movimiento de los diferentes productos a elaborar

por el modelo de empresa, se anotara la fecha de realización del control, se asignara un número correlativo a cada moviendo de los diversos productos en existencia para tener una referencia especifica que justifique el saldo actual de producto terminado, el cual será determinado sumando el producto terminado que ingrese a la bodega al que se encontraba originalmente o en caso contrario restando el producto terminado que salga de la bodega al existente previo a este movimiento.

### 1.5.2 control de existencia de producto en proceso.

Con este control el encargado de la bodega especificara las entradas y salidas de del producto en proceso en la empresa.

REGISTRO MENSUAL DE STOCK DE PRODUCTO EN PROCESO			
Materia prima o insumo	Presentación	Cantidad de la presentación	Total
Fecha:		Responsable:	

Persona responsable: encargado de almacén de materia prima.

A continuación se detalla cómo llenar cada una de las casillas del formato presentado:

#### Tabla:

- Materia prima o insumo: en esta casilla se detallara el nombre de la materia prima o insumo que se encuentra en inventario.
- Presentación: aquí se describirá cual es el empaque o como se encuentra almacenada la materia prima o insumo.
- Cantidad de la presentación: en este campo se especificara cual es el número de unidades de esta presentación que se encuentran en el almacén.
- Total: este campo se llenara con el total que se encuentra disponible de la materia prima o insumo en la bodega.

#### Pie del formato:

- Fecha: en este espacio se escribirá cual es la fecha de realización del registro.
- Responsable: en este espacio escribirá el nombre y firmara la persona que realizo el registro en el almacén.

## INDICACIONES PARA EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE PRODUCTO TERMINADO

Este control debe realizarse periódicamente, según las políticas de la empresa, y cada vez que se realice una transacción en la bodega de producto en proceso. Se deberá registrar la última fecha de realización del mismo con el fin de conocer el movimiento de los diferentes del producto en proceso, se anotará la fecha de realización del control, se asignará un número correlativo a cada moviendo de los diversos productos en existencia para tener una referencia específica que justifique el saldo actual de producto terminado, el cual será determinado sumando el producto terminado que ingrese a la bodega al que se encontraba originalmente o en caso contrario restando el producto terminado que salga de la bodega al existente previo a este movimiento.

### 1.6 Cuenta de Gastos

En esta cuenta se deberán registrar todos los gastos que sean realizados en el modelo de empresa en un periodo determinado que correspondan a sueldos, salarios, gastos generales. Al final del periodo se estará en la capacidad de determinar qué cantidad de dinero se ha destinado para cada clase de necesidad y en base a esta información se podrán determinar medidas correctivas para ajustar los gastos a la situación financiera real del modelo de empresa. Con esta cuenta se podrá establecer la participación que tienen los salarios en el costo de los productos, el dinero necesario para pagar al personal al finalizar la semana o el mes, el valor de los anticipos que se han realizado a los trabajadores, todos los gastos diferentes de materia prima; así mismo, se podrán controlar los gastos correspondientes a cada área de la empresa.

CUENTA DE GASTOS	
Fecha: _____	
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDAD	MONTO
_____ Firma Gerente Administrativo	

**Formato III.26 Cuenta de gastos**

Responsable: asistente de la gerencia.

El formato será llenado según se detalla a continuación:

- Fecha: Fecha en que se realiza el gasto con el formato Día/Mes/Año
- Descripción detallada de la actividad: Debe especificarse con detalle la actividad realizada.

- Monto: Cantidad de dinero que la empresa paga o gasta en la actividad realizada.
- Firma Gerente Administrativo.

#### INDICACIONES PARA EL USO DE LA CUENTA DE GASTOS

El registro de esta cuenta debe realizarse cada vez que se realice una actividad que requiera la salida de un monto monetario de la Caja de la empresa. Se debe anotar la fecha del día en que se lleva a cabo la salida de efectivo de la caja especificando el destino del monto, a quien se otorga, la cantidad extraída de la caja y la firma del gerente administrativo.

### 1.7 Catalogo de cuentas

Aquí se presentan las cuentas que el modelo de empresa estime serán necesarias al momento de instalar un sistema contable. Se debe diseñar de manera que se puedan incorporar las cuentas que se generen en un futuro. Las cuentas en el catalogo deben estar numeradas. La numeración se basa en el sistema métrico decimal, como se muestra a continuación:

---

#### CATALOGO DE CUENTAS

“NOMBRE DE LA EMPRESA”

#### 1. Activos

##### 1.1. Activo Circulante

1.1.1. Efectivo en Caja

1.1.2. “Se crea una apartado por Institución Bancaria donde se posea una cuenta a nombre de la cooperativa”

##### 1.2. Inventarios

1.2.1. Materia Prima

1.2.1.1 Ojushte

1.2.1.2 Canela.

1.2.1.3 Clavo

1.2.2. Producto Terminado

1.2.2.1 Harina

1.2.2.2 Café

1.2.2.3 Té

1.2.2.4 Atole

1.3. Activo Fijo

1.3.1. Edificio.

1.3.2. Maquinaria.

1.3.2.1 se crea una cuenta por cada tipo de maquinaria o equipo que posea la cooperativa

1.3.3. Inventario.

1.3.4. Automóviles.

1.4. Depreciación Acumulada

1.4.1. Se crea una cuenta de depreciación Acumulada por cada cuenta de maquinaria, equipo o Mobiliario que exista en la empresa

2. Pasivos

1.1. Cuentas por Pagar

2.1.1 Proveedores

2.1.1.1 Se crea una cuenta por cada proveedor que cuente la empresa para satisfacer cada uno de los requerimientos necesarios para el funcionamiento de la empresa"

2.1.1.1.1 "Se crea una sub-cuenta en el caso de contar con más de un proveedor para cada material e insumo utilizado por la empresa.

2.1.2 Pasivos a Largo plazo.

2.1.2.1 Se creara una cuenta por cada crédito y de mas compromisos financieros que la empresa tenga a largo plazo

3. Capital

3.1 Capital Social

4. Resultados

4.1 Costos

4.1.1 Costos de Producción

4.1.1.1 Mano de Obra Directa

4.1.1.2 Costo de Materias Primas

4.1.2 Gastos de Administración

- 4.1.2.1 Sueldos y Salarios
- 4.1.2.2 Prestaciones Laborales
  - 4.1.2.2.1 Aguinaldo
  - 4.1.2.2.2 Vacaciones
- 4.1.2.3 Servicios Médicos

4.1.3 Costos Indirectos

- 4.1.3.1 Luz
- 4.1.3.2 Teléfono
- 4.1.3.3 Agua
- 4.1.3.4 Gas
- 4.1.3.5 Internet

4.1.4 Depreciación

- 4.1.4.1 Depreciación de bienes Muebles
- 4.1.4.2 Depreciación de Maquinaria y equipo

4.2 Ingresos

- 4.2.1 Ingresos por Venta

---

NOTA: El Catalogo de Cuentas mostrado anteriormente es solo un ejemplo de cómo se estructurara, es preciso hacer énfasis en que no han sido creadas todas las cuentas que estarán involucradas en el desarrollo productivo del modelo de empresa propuesto.

### 1.8 Libro diario

En este se registran contablemente todas las operaciones realizadas por la empresa en términos monetarios y en forma cronológica.

LIBRO DIARIO				
FECHA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER





**Formato III.27 Libro diario.**

Responsable: contador.

Este formato será llenado como se detalla a continuación:

- Fecha: Fecha en que se registra la actividad bajo el formato Día/Mes/Año
- Código: Se debe anotar el código de la cuenta que se está registrando, el cual ha sido asignado previamente en el catalogo de cuentas.
- Descripción: Se detalla el concepto de cada una de las operaciones que se efectúan diariamente en la empresa.
- El registro del DEBE presenta dos particularidades:  
 En las cuentas de activo (las cuales se determinaran previamente en el catalogo de cuentas) se van registrando todas las operaciones que son a favor de la empresa.  
 En las cuentas de pasivo se van registrando todas las operaciones donde la empresa va cancelando todos sus compromisos y obligaciones.
- El registro del HABER presenta dos particularidades:  
 En las cuentas de activo se van registrando todas las operaciones de cancelación que hacen otras personas a la empresa.  
 En las cuentas de pasivo se van registrando todas las obligaciones y compromisos que tiene la empresa.

El registro de cada actividad en el DEBE y en el HABER se refleja en el siguiente cuadro con el fin de lograr un mayor entendimiento debido al grado de complejidad que puede llegar a presentar.

CUENTAS DE ACTIVO		CUENTAS DE PASIVO	
DEBE	HABER	DEBE	HABER
DEBITAR	ACREDITAR	DEBITAR	ACREDITAR
CARGO	ABONO	CARGO	ABONO
 INICIO			 INICIO

**Cuadro III.30Flujo de caja.**



### Cuenta de Activo:

Toda cuenta de activo deberá inicializarse con un cargo, si se incrementa se sigue cargando, si disminuye, se abona.

### Cuenta de Pasivo

Toda cuenta de pasivo deberá inicializarse con un abono, es decir, con un registro de haber o de crédito, si disminuye se carga o debita.

## 1.9 Libro mayor

El libro mayor es uno de los instrumentos más valiosos de toda empresa, por ello es conveniente poder tener acceso a él todo el tiempo y que su información este actualizada. En el libro Mayor cada una de las cuentas se trata de manera independiente, es decir, que las cuentas registradas en el libro diario se agrupan dentro de aquellas de su misma clase. Generalmente las anotaciones en el libro diario se hacen al final del mes, sin embargo, es mucho mejor llevar el libro actualizado. En el libro mayor siempre hay que tomar en cuenta el tipo de cuenta que se registra para acreditarla o debitarla convenientemente en DEBE y en el HABER.

LIBRO MAYOR		
CUENTA	DEBE	HABER

Formato III.28 Libro de mayor

Responsable: Contador.

Este formato se llenara según se detalla a continuación

- Cuenta: Se registran a detalle todos los movimientos de una cuenta determinada con el día, mes y año en que se ha realizado ese movimiento en la cuenta. El registro de cada cuenta, es una recopilación de todos los movimientos que se han realizado en cada cuenta en el transcurso del mes.
- El registro del DEBE se realiza de la misma manera explicitada previamente en las indicaciones para el uso de Libro Diario.
- El registro del HABER se realiza de la misma manera explicitada previamente en las indicaciones para el uso de Libro Diario.

## 1.10 Libros de IVA.

Este libro está conformado por los siguientes libros:

- Libro de Compra: el cual sirve para llevar un registro cronológico de todas las compras que la empresa hace durante un ejercicio económico. Ejemplo: Facturas, crédito fiscal.
- Libro de Venta a Contribuyente: en este registran todas las operaciones de venta relacionadas por la compra a sus clientes
- Libro de Venta a Consumidores: En el cual se registran todas las ventas a consumidores finales que no requieren de débito fiscal.
- Estos Libros de IVA se tienen que declarar mensualmente, tanto para las ventas como para las compras efectuadas para determinar así el monto del impuesto a pagar.

## 1.11 Estados financieros

Los estados financieros están compuestos principalmente por: el Balance General y por el Estado de Pérdidas y Ganancias.

### 1.11.1 Balance general

Proporciona información relativa a la situación financiera de la empresa, a una fecha determinada, y presenta en forma clara y detallada el valor de los activos (recursos), pasivos (obligaciones) y patrimonio (capital) de la empresa.

**ACTIVO.** Es la suma del valor de todos los bienes y derechos que posee el empresario para el logro de sus objetivos, se clasifican en Activo Circulante y Activo Fijo.

***Activo Circulante.*** Son los recursos con los que se realizan directamente las operaciones propias de la empresa, como: Caja, Cuentas por Cobrar, inventarios. Se caracteriza por la facilidad de convertirse en dinero en efectivo, ya que, dicha transacción se puede realizar de inmediato o dentro de un periodo corto.

***Activo Fijo.*** Está formado por los bienes que la empresa posee y que le sirven para realizar las actividades de la empresa, principalmente en el proceso de producción, ventas o prestación de un servicio, ejemplo: terrenos, maquinaria y equipo, vehículos, muebles, equipo de oficina.

**PASIVO.** Es el valor de las deudas contraídas por la empresa y se clasifica en Pasivo Circulante a corto plazo, Pasivo a largo plazo y Otros Pasivos.

Entre las cuentas de ***Pasivo Circulante*** se tienen las cuentas por cobrar, cuentas por pagar, obligaciones bancarias a corto plazo, anticipos, prestaciones por pagar.







Entre las ***Cuentas del Pasivo a largo plazo*** se tienen obligaciones bancarias a largo plazo, documentos por pagar.

En la clasificación de *Otros Pasivos* entran las categorías de pasivos circulantes y pasivos a largo plazo, tales como arrendamiento recibido por anticipado.

**PATRIMONIO.** Es el valor de lo que le pertenece a la empresa (propietarios) en la fecha de realización del Balance General, siendo el resultado de la diferencia entre los activos y los pasivos, o sea, es la diferencia entre lo que se tiene y lo que se debe. El patrimonio lo conforma el *Capital* el cual consiste en el total de las aportaciones hechas por los propietarios de la empresa para poner en marcha el modelo de empresa, las Utilidades Retenidas las cuales son las utilidades que han sido reinvertidas en la empresa y las Utilidades del Periodo Actual que son las utilidades obtenidas por la empresa en el periodo inmediatamente anterior. Su Valor se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Patrimonio} = \text{Activo} - \text{Pasivo}$$

El siguiente cuadro muestra la forma en que se debita o acredita el Patrimonio (Capital Contable).

CAPITAL CONTABLE =		ACTIVOS		-- PASIVOS	
DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
DEBITAR	ACREDITAR	DEBITAR	ACREDITAR	DEBITAR	ACREDITAR
CARGO	ABONO	CARGO	ABONO	CARGO	ABONO
	 <b>INICIO</b>				

**Cuadro III.31Flujo en el balance general**

En la realización del Balance General se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Encabezado.** Se inicia con el nombre de la empresa, seguido de la fecha de preparación, o sea, el día, mes y año en que se levanta la información.
- **Distribución.** El Balance se divide en dos columnas: en la izquierda se colocan los activos y en la derecha los pasivos y el patrimonio con sus valores respectivos.
- **Elaboración.** El Balance General, se elabora para una fecha determinada y se debe incluir todos los bienes y compromisos de la empresa a la fecha de su elaboración.

**BALANCE GENERAL COOPERATIVA NUTRISA.**

**FECHA:**

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVO</b>	
<i>Activos Corrientes</i>	\$	Pasivo a Corto plazo	\$
Efectivo y equivalentes	\$	Proveedores	\$
Caja General	\$	Acreedores	\$
Bancos	\$	Pasivo a Largo Plazo.	\$
Cuentas por cobrar	\$	Préstamos bancarios.	\$
Estimación para cuentas incobrables	\$	amortización financiamiento	\$
Inventarios	\$	Gastos por interés	\$
<i>Activos Fijos</i>	\$	<b>CAPITAL</b>	
Propiedades, planta y equipo	\$	Capital Social	\$
Terreno	\$	Gastos por depreciación	\$
Edificaciones	\$	Gastos por amortización estudios	\$
Depreciación acumulada edificios	\$	Gastos por organización legal y Administración del proyecto	\$
Mobiliario y equipo de oficina	\$	<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>\$</b>
Depreciación mobiliario y equipo de Ofic.	\$		
Maquinaria y equipo	\$		
Depreciación acumulada Máq. Y equipo	\$		
<i>Otros Activos</i>	\$		
Gastos por Investigación y estudios previos	\$		
Amortización estudios	\$		
Amortización gastos de prueba piloto	\$		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$</b>		

### 1.11.2 Estado de pérdidas y ganancias

El estado de pérdidas y ganancias, mide los resultados de las operaciones de la cooperativa durante un intervalo específico de tiempo, por ejemplo un mes, un trimestre o un año, indicando la ganancia o pérdida de la empresa. Los resultados del estado de pérdidas y ganancias permiten conocer y analizar la situación financiera en el futuro, Cuando los ingresos son mayores que los costos, se obtienen ganancias y cuando los costos y los gastos son mayores a los ingresos, se obtienen pérdidas.

Para elaborar el Estado de Pérdidas y Ganancias se deben de tomar en cuenta los siguientes elementos:

- **Encabezado.** El estado de pérdidas y ganancias se encabeza con el nombre de la empresa y el periodo que se analiza (mensual, semestral o anual).
- **Elaboración.** Al frente de cada cuenta en espacio señalado, se colocan los valores respectivos como sigue:

*Ventas.* Se suman los valores anotados en la columna Valor de la Venta de la cuenta Ventas para el periodo analizado, el total de ventas se debe separar en ventas al contado y ventas al crédito.

*Costo de Ventas.* A las ventas se le resta el costo de lo vendido en el periodo, para calcular esta cifra se debe conocer: el costo de la materia prima utilizada, costo de mano de obra, gastos de fabricación y costo de producción disponible.

*Utilidad Bruta.* A las ventas del periodo se le resta el costo de ventas obteniendo de esta manera la Utilidad Bruta.

*Utilidad Líquida.* A la Utilidad Bruta se le restan los gastos de administración y se obtiene la Utilidad Líquida y Neta.

A continuación se presenta el esquema del formato que posee el Estado de Pérdidas y Ganancias:

<b>NUTRISA</b>			
<i>ESTADO DE RESULTADOS</i>			
<i>FECHA:</i>			
<b>Ingresos</b>			\$
Ingresos por venta de servicios		\$	
Ingresos por ventas de productos		\$	
<b>Costos</b>			\$
Costos de Operación por servicios		\$	
Costos de Producción por productos		\$	
<b>Utilidad bruta</b>			\$
<b>Total Gastos de operación</b>			\$
<b>Gastos de operación por servicio</b>		\$	
Gastos de administración	\$		
Gastos de venta	\$		
Gastos financieros	\$		
<b>Gastos de operación por planta</b>		\$	
Gastos de administración por ventas planta	\$		
Gastos de venta por plantas	\$		
Gastos financieros por planta	\$		
<b>Utilidad de operación</b>			\$
otros ingresos			\$
<b>Ingresos por donación</b>		\$	
<b>utilidad antes de reserva legal</b>			\$
Reserva legal (7%)			\$
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>			\$
ISR (25%)			\$
<b>UTILIDAD NETA</b>			\$

Formato III.29 Estado de pérdidas y ganancias.

## 1.12 cuadro resumen de responsabilidad por los formatos

Formato	Responsable
Factura comercial	Encargado de facturación
Comprobante de crédito fiscal	Encargado de facturación
Cuenta de caja y efectivo	Contador
Cuenta de ventas	Contador
Cuenta de compra de materia prima	Contador
Control de existencia de producto terminado	encargado de bodega
Cuenta de gastos	Asistente de la gerencia
Libro diarios	Contador
Libro mayor	Contador
Libro de IVA	Contador
Balance general	contador

## 2. Guía de costos

Toda empresa al producir incurre en costos. Los costos de producción están en el centro de las decisiones empresariales, ya que todo incremento en los costos de producción normalmente significa una disminución de los beneficios de la empresa. De hecho, las empresas toman las decisiones sobre la producción y las ventas a la vista de los costos y los precios de venta de los productos que lanzan al mercado.

Consideremos por un momento los diferentes tipos de factores productivos que utiliza una empresa para obtener los productos que fabrica, algunos de estos factores los compra en el mercado en el momento en que los necesita y los incorpora totalmente al producto. El costo de estos factores es simplemente el precio que se ha pagado por ellos en el mercado, mientras que los costos de producción son el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se incurren para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial.

En la etapa siguiente de este trabajo se hará la aplicación y validación de esta Guía de Costos para el modelo de empresa agroindustrial propuesto. La responsabilidad de la aplicación de la Guía de Costos en la empresa estará a cargo de la Gerencia Administrativa.

Para elegir el sistema de costos apropiado, se deben de establecer las ventajas que ofrecen, la comprensión en el uso y la facilidad en la aplicación; por lo tanto se analizaran cada uno de ellos en el siguiente cuadro para determinar el sistema a utilizar.

ASPECTO	COSTEO POR ABSORCIÓN	COSTEO DIRECTO
Tratamiento de los costos indirectos de fabricación.	Los costos fijos como los variables son tratados como costos del producto.	Los costos fijos son tratados como costos del periodo.
Tipo de proceso al que es aplicable	Según especificaciones del cliente. Ordenes de trabajo.	Producción masiva y continua.
Tipos de informe.	Es exigido por las Leyes Salvadoreñas	Es utilizado para informes y análisis internos de la Empresa

Cuadro III.32 tipos de costeos

El uso del costeo directo es más apropiado para las necesidades de planeación, control y toma de decisiones de la Dirección Estratégica (Asamblea General), porque facilita la comprensión de los estados financieros, ya que en este sistema, las utilidades se mueven en la misma dirección que el volumen de ventas al cargar en el costo del producto únicamente aquellos costos directamente relacionados con el volumen de producción, lo que hace más fácil realizar análisis de rentabilidad, los cuales son útiles para uso interno de la empresa.

El uso del Costeo por Absorción o convencional es utilizado para informes financieros externos, el cual es avalado por el Ministerio de Hacienda a través del Código Tributario, por lo que es el que debe presentarse en los informes anuales aunque la compañía posea un Costeo directo, ya que si la empresa desea presentar el informe con este tipo de Costeo deberá solicitar la aprobación previa del Ministerio de Hacienda; este tipo de costeo es también es solicitado por las instituciones financieras que brindan créditos o financiamiento.

Se selecciona el Costeo por Absorción para el desarrollo de la Guía de Costos del modelo de Empresa, por ser este sistema el que está avalado por las Leyes Salvadoreñas, pero se recomienda que el *Contador* realice un costeo directo para análisis internos de la empresa.

Todo sistema de costos tiene una estrecha relación con la información básica para desarrollar la planeación, programación y control de la producción. Así también es necesario el conocimiento



pleno y sin interrogantes del proceso productivo de los diferentes productos a elaborar en la empresa, por lo cual es importante considerar los siguientes aspectos:

- Control sobre la materia prima y el producto terminado
- Estudio y análisis de las operaciones del producto
- Distribución física de la planta

Por lo tanto, los pasos a seguir para la aplicación del sistema de costos son:

1. Identificar y clasificar los elementos que conforman el costo de producción, tanto costos fijos como variables
2. Determinar la base para aplicar los elementos del costo generado a las utilidades producidas.

De esta manera general los costos que se involucran son los fijos y los variables. El análisis de costo y el control de estos es una función, cuyo objetivo es mantener a la empresa en una posición económica satisfactoria.

***Los Costos Fijos (CF):*** Son los costos de los factores fijos de la empresa y, por lo tanto, a corto plazo son independientes del nivel de producción. Entre los cuales podemos mencionar; Los sueldos, las prestaciones sociales o laborales, alquiler de local, servicios públicos, mantenimiento de la maquinaria y el equipo, depreciación, entre otros.

***Los Costos Variables (CV):*** Dependen, por el contrario, de la cantidad empleada de los factores sujetos a este costo y, por tanto, dependen del nivel de producción.

***El costo Total (CT):*** Es igual a los costos fijos más los costos variables.

A continuación se muestran algunos de los costos en que incurren las empresas, clasificándolos en fijos y variables.

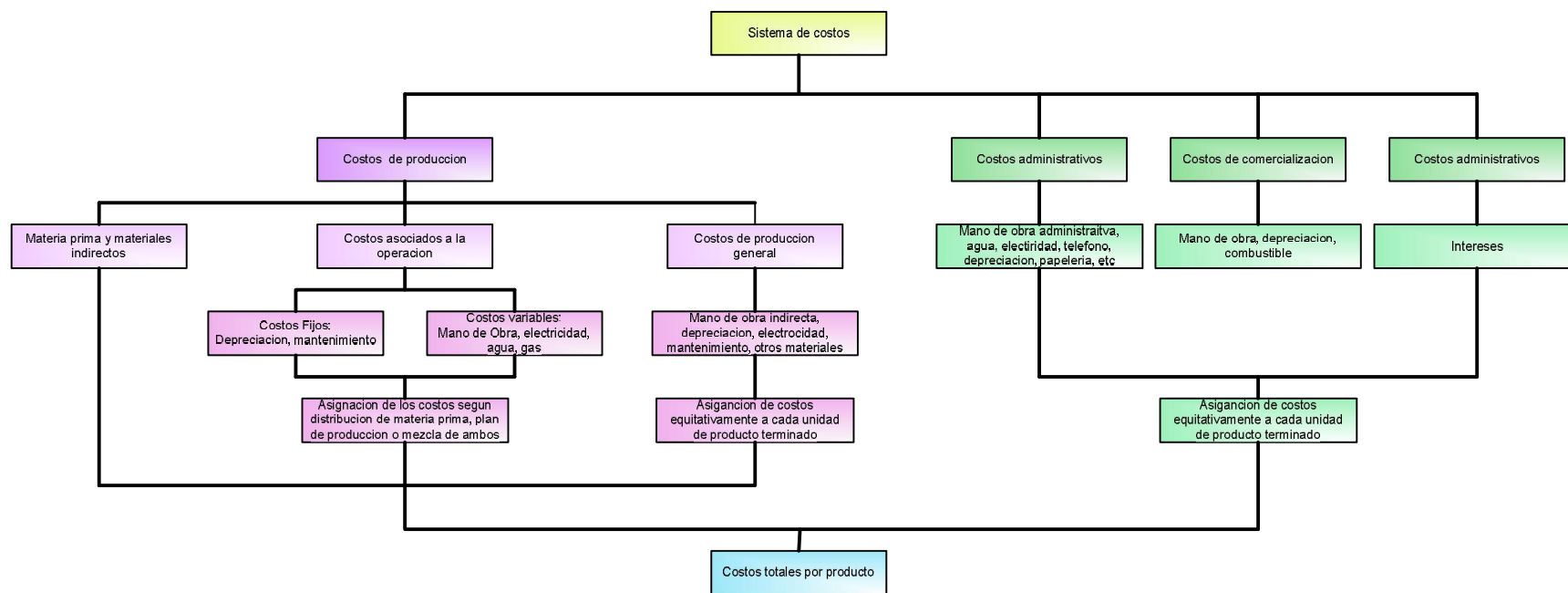
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<i>Materia Prima.</i> semillas de Ojushte, especias y otros insumos utilizados en el proceso de elaboración de los productos.
	<i>Mano de Obra.</i> Comprende los salarios y bonificaciones de los trabajadores involucrados en el proceso productivo.
<b>COSTOS FIJOS</b>	<i>Costo de Maquinaria y Equipo:</i> Lo conforman aquellos elementos que inciden en el funcionamiento y mantenimiento de la planta.
	<i>Costos de Servicios Generales:</i> Incluye servicios de agua potable, electricidad. Etc.
	<i>Costos Administrativos:</i> Incluye todos aquellos costos involucrados con la función de la empresa, excepto en el área de producción.
	<i>Costos de Instalación:</i> Se refiere al costo de alquiler.
	<i>Costos por impuestos:</i> Considera todos aquellos impuestos que deben de ser cancelados para que la planta pueda funcionar.

**Cuadro III.33 clasificación de costos.**

Debido a que en el funcionamiento de una empresa están involucrados varios costos de diferente tipo, el manual se maneja de acuerdo a la siguiente estructura:

$$\text{Costos de Producción} = \text{Costos Variables} + \text{Mano de Obra Directa} + \text{Costos Indirectos Fijos}$$

En el siguiente esquema se presentan las diferentes fases que son necesarias para ejecutar la obtención del costo unitario de fabricación de cada uno de los diferentes productos a elaborar en la empresa.



**Figura III.39 Determinación de costos**

El sistema de Costos pretende lograr que la cooperativa, pueda entre otras cosas, calcular el costo de producción de los diferentes productos que elaboraran, tener la base para determinar el precio de venta de los productos y tener los elementos necesarios para tomar decisiones.

Debido a que los productos derivados de Ojushte parten de un proceso similar en el cual la mayoría de estos ocupan las mismas operaciones se propone el emplear un costeo conjunto en el cual se estimara que porcentaje de los costos de mano de Obra, materia prima y costos fijos.

A continuación se enuncian todos los rubros involucrados para establecer el precio del producto, se presentan los formatos para el cálculo tanto de los costos fijos como de los costos variables involucrados en el proceso de fabricación.

## 2.1 Costos de producción

En este rubro se agrupan los costos detallados a continuación

### 2.1.1 costos asociados a la operación:

Aquí se agrupan aquellos costos que se encuentran ligados directamente a cada una de las operaciones los cuales se detallan a continuación:

- **Costo de mano de obra**

Está representada por los sueldos de las personas que están directamente relacionadas con la producción diaria. El cálculo de este costo involucra todos los aspectos que se muestran en el cuadro a continuación:

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA							
Nombre del puesto	Número de empleados	Salario Mensual	Salario Diario	ISSS	AFP	Total diario/Empleado	Total

**Formato III.30 Costos de mano de Obras**

Tomando como base la mano de obra que se emplea para elaborar los productos, esta se distribuirá tomando como base el porcentaje del tiempo total empleado en cada puesto de trabajo para cada uno de los productos, es decir al determinar los puntos de separación se podrá estimar cuales son las operaciones que se cargaran a cada producto, y ahí mismo se estimara que porcentaje del producto de cada operación se emplea para elaborar el producto que resultara al realizar las

operaciones derivadas. Los puntos de separación de los productos derivados de Ojushte se pueden observar en el diagrama de operaciones (OPERIN) definido en la planificación de la producción.

- **Costo de depreciación**

En este rubro se agrupa la depreciación de la maquinaria y mobiliario empleado directamente en la operación. La depreciación se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos

- **Costos de electricidad, agua o gas**

En este rubro se agrupan únicamente los costos de electricidad, agua o gas que se deben a la realización de la operación y que en caso de no ser por la realización de esta no se tendrían.

- **Costo de mantenimiento**

Es en el costo en el que se incurre por darle el mantenimiento a la maquinaria que se ve envuelta directamente en la realización de una operación en específico.

Una vez todos estos costos se acumulan como costos de asociados a una operación, estos deberán ser repartidos tomando como base en la materia prima que se destina para cada producto en aquellas operaciones donde los tiempos son los mismos para los producto, y el plan de producción, en las que el tiempo de operación es diferente para uno o más productos que comparten dicha operación.

### 2.1.2 Costo de materia prima y materiales directos

En este costo se describen todos aquellos en que se incurrirá en la compra de las materias primas y los materiales directos que entran en el proceso sobre la base de los requerimientos.

COSTO DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES DIRECTOS			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Costo Total de Materia Prima y Materiales			

**Formato III.31 Costos de material prima**

Una vez obtenidos los costos Variables de Mano de Obra, Materia Prima y Materiales directos; es posible obtener los Costos Variables Totales para la fabricación de cada uno de los productos a elaborar en la empresa.

De igual manera que se trataron los costos de Mano de Obra para los productos de Ojushte así se trataran los contos de materia prima e insumos, para estos también se estimara que porcentaje de la materia prima e insumo del mes fue empleada en cada producto, para así cargársela a los costos de dicho producto.

### **2.1.3 Costos generales de producción**

Son todos los costos de electricidad, mantenimiento, depreciación, mano de obra indirecta y equipo de seguridad que no se pueden asignar directamente a una operación, pero que están ligados directamente al área de producción de la empresa. Que por lo tanto se repartirán de forma equitativa entre el número de unidades terminadas de cada producto.

Por tanto el costo de producción es la suma de:

**Costos de producción: costos asociados a la operación+ costos de materia prima y materiales indirecto+ costos generales de producción**

### **2.2 Costos administrativos**

Dentro de este rubro se consideran los costos en que se incurre al realizar todas las actividades administrativas de la planta (Gerencia General, mercadeo y ventas, producción, administración, y contabilidad), ente ellos se encuentran la mano de obra, consumo de agua, energía eléctrica y teléfono, depreciación de mobiliario y equipo de oficina, costos de papelería, depreciación de obra civil y amortización de la inversión fija intangible y del terreno. Estos costos se distribuirán en la proporción de las unidades de ventas de cada uno de los productos, es decir que el producto del cual se comercialicen más unidades será al cual se le cargaran en mayor porcentaje los costos administrativos.

Las actividades de producción en toda empresa generan gastos indirectos o de fabricación que tienen características primordiales, estos no pueden ser identificados en una unidad elaborada en el proceso de fabricación ya que difícilmente pueden medirse los elementos materiales o de servicios que son incorporados al proceso de elaboración de un producto. Por lo tanto no puede ser determinado su gasto o costo en forma unitaria. En el modelo de empresa que se propone la asignación estimada del costo indirecto se realizara mediante el prorrateo de la relación, costo indirecto total y el total de unidades de productos que son elaborados durante el año.

### **2.3 Costos de comercialización:**

Se consideran los costos que se relacionan con todas las actividades referentes a comercialización, es decir, hacer llegar los productos desde la planta hasta su distribuidor, esta actividad será realizada únicamente por una persona bajo el puesto de encargado de ventas. Todos los costos que este rubro representa serán distribuidos de manera equitativa entre los 4 productos a elaborar por el modelo. En los costos de comercialización se incluyen los siguientes rubros: mano de obra, consumo de combustible y depreciación del vehículo que se empleara en algunos casos para entregar los productos a los clientes. El desarrollo de cada uno de los rubros antes mencionados se muestra a continuación:

### **2.4 Costos financieros:**

Se refieren a los costos que se deben pagar en relación con capitales obtenidos a través de préstamos. Se ha determinado para este caso una cuota anual, estos costos se distribuirán de manera equitativa entre cada una de las unidades de producto terminado, es decir que los productos que posean mas unidades de producto terminado serán las más cargadas, por este costo.

### **2.5 Determinación del costo unitario**

Para determinar el costo unitario se agruparan los totales por cada uno de los productos según los rubros que se detallaron previamente, los cuales son:

- Costos de producción.
- Costos administrativos.
- Costos de comercialización.
- Costos financieros.

Una vez que se agruparon estos por cada producto, se dividen entre el total de unidades de cada producto, lo cual nos dará cuanto fue el costo que se vio involucrado en cada uno de los productos.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo}(\text{producción} + \text{administrativo} + \text{comercialización} + \text{financiero})}{\text{Total de unidades del producto}}$$

## 2.6 Determinación del precio de venta

Una vez obtenido el Costo Unitario de cada uno de los productos se procede a hacer el cálculo del precio de venta, para ello se toman en cuenta los siguientes aspectos: Costo del Producto, Calidad del Producto, Competencia y el mercado al que va dirigido. Es necesario que los cooperativistas que están al frente de la empresa establezcan el margen de utilidad del producto (Porcentaje (%) de utilidad sobre el costo de producción) de forma que puedan competir en el mercado sin verse agobiados por los precios de la competencia o por endeudamientos.

$$\text{Precios de Venta} = \text{Costo Unitario por producto} + \text{Margen de Utilidad}$$

## F RECURSOS HUMANOS

### . 1. Sistema de recursos humanos

El departamento de Recursos Humanos es una de las áreas principales de apoyo para el funcionamiento del resto de áreas en la empresa, puesto que se encarga de la búsqueda, contratación y formación del personal que se requiere en cada una de ellas. Además, se encarga de administrar el manejo del personal a nivel de desempeño, salarios y cumplimiento de normas de conducta de la empresa.


#### 1.1 Reclutamiento y selección de personal

Tal como se especificó en la conceptualización del diseño, el fin de esta actividad es incorporar en los puestos de trabajo a los candidatos idóneos para las diferentes áreas de la empresa. Para llevar a cabo este proceso se realizarán las siguientes actividades:

- a) *Publicación de la plaza vacante:* esto se refiere a anunciar en los puntos principales de información aledaños a la empresa, periódicos o Internet las plazas que se necesitan cubrir con el personal idóneo; para ello es necesario especificar el nombre y los requerimientos básicos para el puesto de interés, solicitando que los interesados envíen, se comuniquen o se presenten con su hoja de vida o curriculum a la empresa.
- b) *Revisión de perfiles y convocatoria para entrevista:* Una vez que los interesados en la plaza han enviado su información, se analizan los perfiles contra el manual de puestos y se revisa



su experiencia y conocimientos con la persona que sería su jefe inmediato superior. De esta manera, las personas que sean identificadas como posibles candidatos a ocupar la plaza son citados telefónicamente para una entrevista y para entregarles una solicitud de empleo en la empresa que deben completar y devolver para continuar con el proceso.

		<b>SOLICITUD DE EMPLEO</b> <b>Cooperativa NUTRISA de R.L.</b>																		
Favor completar esta solicitud cuidadosamente a mano y con tinta																				
Lugar y fecha: _____																				
<b>I. DATOS PERSONALES</b>																				
Nombre: _____																				
Dirección: _____																				
Departamento: _____		Municipio: _____	Tel.fijo y/o celular: _____																	
Lugar y fecha de nacimiento: _____		Edad: _____																		
Nacionalidad: _____		Profesión u oficio: _____																		
N° de DUI: _____		Lugar y fecha de expedición: _____																		
I.S.S.S.: _____		NIT: _____	Licencia: _____																	
Correo electrónico: _____		Tipo de sangre: _____																		
Estado civil: _____																				
<b>II. DATOS DEL GRUPO FAMILIAR</b>																				
Familiar	Nombre	Ocupación	Lugar de trabajo o Centro de Estudio	Fecha de nacimiento																
Cónyuge	_____	_____	_____	_____																
Hijos:	_____	_____	_____	_____																
	_____	_____	_____	_____																
	_____	_____	_____	_____																
Padre	_____	_____	_____	_____																
Madre	_____	_____	_____	_____																
Hermanos:	_____	_____	_____	_____																
	_____	_____	_____	_____																
	_____	_____	_____	_____																
<b>III. ESTUDIOS REALIZADOS</b>																				
CENTRO EDUCATIVO	PERÍODO DE ESTUDIO	TÍTULO OBTENIDO																		
_____	_____	_____																		
_____	_____	_____																		
_____	_____	_____																		
IDIOMAS: Marque con "X" el nivel del idioma que domina <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Básico</th> <th style="text-align: center;">Intermedio</th> <th style="text-align: center;">Avanzado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inglés</td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>Otros (Especifique): _____</td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table>						Básico	Intermedio	Avanzado	Inglés				Otros (Especifique): _____				_____			
	Básico	Intermedio	Avanzado																	
Inglés																				
Otros (Especifique): _____																				
_____																				

**Formato III.32 solicitud de empleo**

c) *Proceso de entrevista para candidatos pre-calificados:* Los candidatos que fueron pre-calificados de acuerdo a su experiencia y manejo de conocimientos, realizan una entrevista con el encargado de Recursos Humanos, donde se habla de la plaza vacante y se realizan

algunas preguntas para verificar actitudes del candidato y sus conocimientos sobre el área de trabajo. Si después del análisis de la entrevista se selecciona al candidato para ocupar el puesto de trabajo, se establece comunicación nuevamente con la persona para informarle del resultado y se le brinda un listado de documentos que es necesario que gestione para presentarlos en la fecha estipulada para la contratación; estos documentos son los siguientes:

- ü Fotocopia de DUI
- ü Fotocopia de NIT
- ü Fotocopia de tipo de sangre
- ü Constancia de solvencia de la Policía Nacional Civil
- ü 2 Cartas de referencia personal
- ü 2 Cartas de referencia laboral (si se ha trabajado anteriormente)
- ü Fotocopia del carnet del ISSS (si el empleado no lo ha tramitado aún, se dará una semana una vez que esté contratado para obtenerlo y presentar la fotocopia)
- ü Fotocopia de carnet de AFP (bajo el mismo criterio del carnet del ISSS)

*d) Contratación del candidato seleccionado:* La persona seleccionada para ocupar la vacante es convocada nuevamente por teléfono para que pase a la empresa a firmar su contrato de trabajo y se le indica su fecha de inicio de labores.

Con el fin de brindar a los empleados de la Cooperativa NUTRISA oportunidades de crecimiento dentro de la empresa, cuando se cuente con la necesidad de una nueva plaza o se presente una vacante, los empleados podrán aplicar a dichas plazas y se les dará prioridad para la programación de entrevistas; sin embargo, se ofertarán siempre al mercado las oportunidades de trabajo, en caso de que no hubiera ningún empleado calificado para ocupar el puesto, a fin de elegir al candidato idóneo para el mismo.

## **1.2 Capacitación y Desarrollo del personal**

La actividad de capacitación está orientada hacia la inducción al puesto de trabajo para el personal de nuevo ingreso, especificar de acuerdo al descriptor de puesto cuáles son sus responsabilidades junto con el jefe inmediato y los objetivos de trabajo en base al cumplimiento de los cuales se realizará su evaluación de desempeño. Se capacitará a los operarios y personal de producción en general sobre el manejo de la semilla de Ojushte, procesos de elaboración de los productos y manejo del producto terminado; posteriormente se brindará capacitación sobre los potenciales

riesgos ocupacionales y cómo prevenirlos, entre otras capacitaciones técnicas que se impartirán de acuerdo a las necesidades detectadas en los procesos conforme avance el tiempo.

Otro aspecto importante dentro de los procesos de Recursos Humanos son los planes de Desarrollo para el personal, los cuales consisten en la identificación de los candidatos con mejor rendimiento y/o puestos estratégicos dentro de la empresa que requieren planes de capacitación específicos para el manejo de sus funciones, en el caso de jefes de área, o refuerzo en habilidades técnicas que permitan al empleado estar preparado para adquirir un nuevo puesto dentro de la empresa, para los empleados de alto rendimiento que no ocupan niveles de jefatura.

Algunos ejemplos de capacitaciones orientadas al desarrollo del personal son las siguientes:

- ü Para habilidades técnicas de comercialización: ¿Cómo aumentar las ventas, generar y fidelizar nuevos clientes?
- ü Para habilidades de liderazgo: Manejo de equipos de trabajo, Cualidades que caracterizan al verdadero líder.
- ü Para habilidades de procesos en general: Mejora continua, Buenas Prácticas de Manufactura, Sistemas de Información Gerencial, Manejo óptimo de inventarios, Generando mayor rentabilidad en el negocio, entre otros temas de formación técnica específica.

### **1.3 Evaluación de rendimiento del personal**

Con el fin de establecer una guía de lo que se espera de cada empleado y que pueda medirse su rendimiento de una manera objetiva, se utiliza una metodología de evaluación en base a objetivos que se brindan al empleado al inicio de cada año; estos objetivos se establecen para cada puesto de trabajo por los jefes encargados de las diferentes áreas quienes han discutido la elaboración de los mismos tomando como base la planeación estratégica brindada por el presidente de la Cooperativa; estos se discuten en una reunión de todos los jefes de área con el presidente y se llega a un acuerdo de manera que todos los objetivos se interrelacionen adecuadamente en las distintas áreas y se cumplan los objetivos comunes anuales para toda la empresa.

Los pasos para esta metodología de evaluación son los siguientes:

- ü Cada jefe realiza los objetivos de cada uno de los puestos de trabajo que están bajo su cargo y estos se presentan en común durante la reunión con el presidente de la empresa.
- ü Los jefes de cada área se reúnen con cada empleado a su cargo para entregarle sus objetivos de trabajo durante el año.

- ü Durante el transcurso del año, la evaluación del rendimiento del empleado estará siendo monitoreada por el jefe inmediato para retroalimentarlo al respecto.
- ü Al final del año se programarán reuniones nuevamente de los jefes de área con su personal para verificar el cumplimiento de los objetivos asignados y se establecerá la calificación para el empleado bajo una escala del 1 al 3 con la siguiente interpretación:
  - Calificación 1: Bajo rendimiento
  - Calificación 2: Rendimiento promedio
  - Calificación 3: Alto Rendimiento
- ü Para el personal de bajo rendimiento se busca tomar acciones de formación que permitan al empleado mejorar en su desempeño. Por otra parte, el personal con alto rendimiento se buscará motivarlo a través de planes de desarrollo que les permitan ascender dentro de la empresa.

#### **1.4 Administración de planillas**

El personal del departamento de Recursos Humanos además manejará la planilla de trabajadores de la empresa, a fin de controlar los pagos mensuales, aguinaldos, vacaciones y al mismo tiempo realizar los descuentos de salarios que se presenten en el personal por Seguro Social y AFP.

Al mismo tiempo vigilará que los pagos de cada plaza se realicen según contrato laboral y aplicará los cambios pertinentes a la planilla ante los casos de bajas, nuevos ingresos y movilidad interna.

#### **1.5 Cumplimiento de normas de la institución**

Además el departamento de Recursos Humanos se encargará de informar, promover y verificar el cumplimiento de la normativa dentro de la empresa. Puede aplicar sanciones a los trabajadores que incumplan dichas normas, las cuales se especifican en el manual de organización de la empresa.

#### **1.6 Esquema de actividades de Recursos Humanos**

Existe una interrelación entre las diferentes actividades que lleva a cabo el área de recursos humanos tal como se muestra en el siguiente esquema:

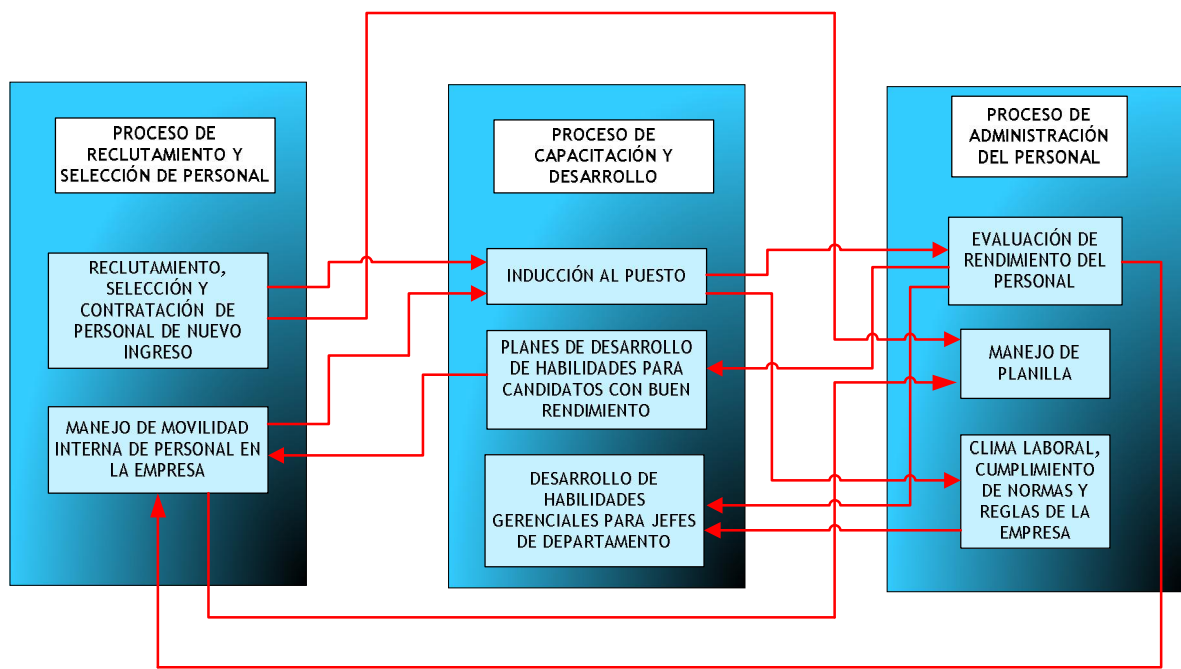


Figura III.40 Esquema de relación de actividades del área de Recursos Humanos

El diagrama de relación de actividades del área de Recursos Humanos nos indica que existen tres áreas básicas como parte de la gestión de Recursos Humanos: Proceso de Reclutamiento y Selección de Personal, Proceso de Capacitación y Desarrollo y finalmente el proceso de Administración del personal; donde cada una de estas áreas posee actividades propias que guardan interrelación unas con otras como un sistema de información, tal como se describe a continuación:

a) *Proceso de Reclutamiento y Selección de Personal:* Partiendo de la primer área, se tiene que para el reclutamiento y selección de candidatos está la opción de que se trate de la contratación de personal de nuevo ingreso o que la plaza nueva o vacante sea ocupada por movilidad interna, es decir cuando los empleados son promovidos dentro de la empresa.

ü **Reclutamiento, selección y contratación de personal de nuevo ingreso:** cuando se contrata a un nuevo empleado, su información es registrada en la planilla y se le informa que pasará a la fase de inducción al puesto donde se le ampliarán las funciones de su puesto de trabajo.

ü **Manejo de movilidad interna de personal en la empresa:** de los datos provenientes de la evaluación del rendimiento del personal, se elige a las personas que han obtenido los puntajes más altos, y de preferencia quienes se encuentren participando en un plan de desarrollo, para ser considerados como posibles candidatos ante la presencia de una vacante. En estos casos si el empleado está interesado, se realiza toda la fase de evaluaciones de conocimientos y entrevistas, y el candidato

seleccionado pasa a la fase de inducción a su nuevo puesto de trabajo; por otra parte es necesario que una vez efectuado el traslado o ascenso, éste se reporte en la planilla a fin de mantenerla actualizada.

*b) Proceso de Capacitación y Desarrollo:* en este proceso se considera las primeras instrucciones que se brindan a los empleados cuando pasan a ocupar un puesto de trabajo, así como las generalidades respecto a las responsabilidades y normas dentro de la empresa. Por otra parte se concentra el esfuerzo en brindar al personal con mejor rendimiento y a los jefes de las diferentes áreas, la oportunidad de contar con un plan de capacitación que les permita adquirir nuevas habilidades y conocimientos para aplicarlas en el ámbito de trabajo; y en el caso de los jefes además se fomenta la importancia del buen clima laboral en sus áreas.

*c) Proceso de Administración del personal:* Esta parte considera los procedimientos generales que deben seguirse a fin de administrar adecuadamente el manejo de información y control del personal.

ü **Evaluación del rendimiento del personal:** Con la información de los resultados obtenidos por el personal, es posible tomar decisiones de los candidatos para participar en Planes de Desarrollo como altos perfiles y para desarrollo de habilidades gerenciales en jefes; al mismo tiempo contribuye en el proceso de selección para nuevas plazas, para proponer posibles candidatos en base a los puntajes de rendimiento obtenidos.

ü **Manejo de planilla:** Requiere información de contratación de nuevos empleados y del informe de los casos de movilidad interna.

**Clima laboral, cumplimiento de normas y reglas de la empresa:** Mediante las iniciativas que se empleen para medir el buen clima laboral existente en las áreas de trabajo, será posible medir el liderazgo que están ejerciendo los jefes de área para verificar la necesidad de desarrollo de habilidades gerenciales

# **IV. ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN**

## ***1. Planificación de la implantación***

### ***Objetivo de la fase de implantación***

Instalar y poner en marcha una planta para la elaboración de harina, te, café y atole de Ojushte en las cercanías del área natural Normandía departamento de Usulután a un monto de \$332,659.96 en un periodo de 5 meses.

### ***Desglose Analítico***

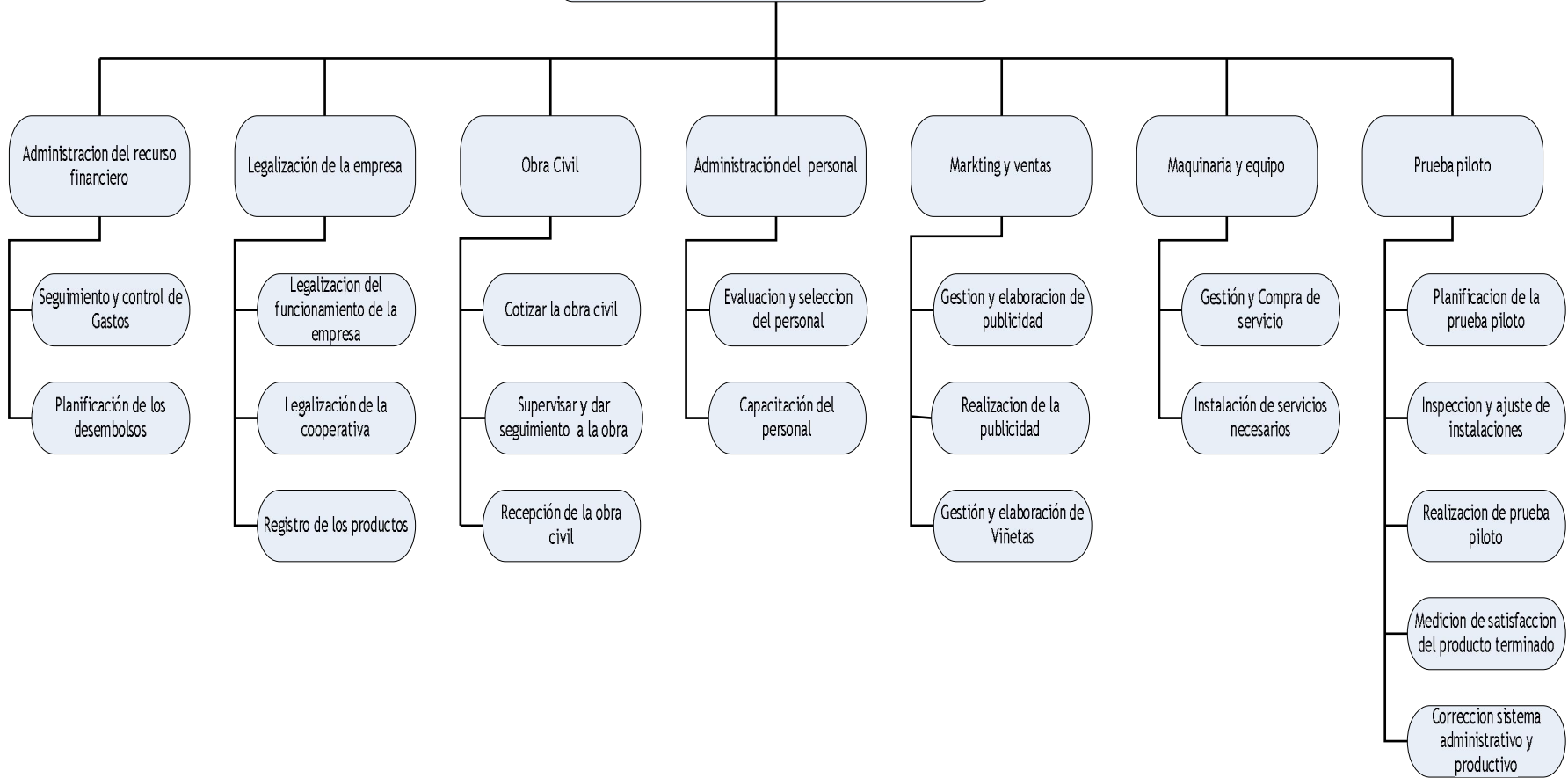
Partiendo de la información proporcionada por la etapa de diagnóstico y diseño del modelo de empresa es necesario para una óptima administración de la implantación del mismo, identificar el objetivo principal que proporcionara una guía para establecer los subobjetivos que se transfieren en paquetes de trabajo con el fin de definir los recursos necesarios para poner en marcha la planta procesadora de Ojushte.

El desglose analítico es un árbol de objetivos que parte de un objetivo principal y los objetivos secundarios o subsistemas que se establecen por área de la empresa que debe ser atendida para poner en marcha el modelo de empresa propuesto. En este sentido los subsistemas que poseerá la implantación del modelo son los siguientes: administración del recurso financiero, legalización de la empresa, obra civil, administración del personal, marketing y ventas, maquinaria y equipo y la prueba piloto.

A continuación se esboza el árbol de objetivos que permite visualizar las áreas que serán creadas para la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte:



Instalar y poner en marcha una planta elaboradora de productos derivados de la semilla del fruto del árbol del Ojushte, en las cercanías del area natural Normandía en el departamento de Usulután a un costo de \$332,659.96 en un periodo de 5 meses



### ***1.3 Descripción de Subsistemas***

#### **1. Administración de recursos financieros**

Este subsistema comprende todas aquellas funciones o tareas a desempeñar para llevar a cabo una adecuada administración de los fondos obtenidos a través del financiamiento propio o privado, como lo son la planificación de los desembolsos y los aspectos de seguimiento y control de ingresos y gastos que deben aplicarse con el fin de poner en marcha la planta elaboradora de productos a base de Ojushte de manera satisfactoria y que tenga un manejo sostenible de sus bienes.

#### **2. Legalización**

Este subsistema se encarga de ver los aspectos de legalización de la cooperativa y del funcionamiento se encarga de la Legalización de la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte en Normandía, Usulután, llevando a cabo todos los pasos esenciales para estar de acuerdo a los lineamientos establecidos por el INSAFOCOOP. Para ello se determinan los tramites respectivos así como las instituciones pertinentes; puesto que es primordial para poner en marcha la empresa realizar toda la documentación requerida por las autoridades, con el fin de no tener ningún problema legal.

#### **3. Obra Civil**

Este subsistema será el encargado de velar los aspectos relacionados con la construcción de la planta elaboradora de productos del Ojushte, medir los avances y las fechas de entrega de los mismos y que finalmente dicha planta cumpla con las especificaciones técnicas del diseño.

#### **4. Administración del Personal**

Este subsistema considera todas las actividades necesarias para proveer del recurso humano requerido para el funcionamiento de la empresa, así como elaborar un diagnóstico de las necesidades de capacitación que los integrantes de la empresa requerirán para cumplir de manera adecuada con su trabajo dependiendo del área funcional que desempeñen.

#### **5. Marketing y ventas**

El subsistema de mercadeo se encargará de cotizar el diseño y elaboración de las viñetas a elaborar para los productos derivados del Ojushte. También estará bajo su cargo la gestión de la publicidad de acuerdo a los requerimientos necesarios para promocionar los productos de manera exitosa, de forma tal que se promueva la aceptación de los mismos. También realizara alianzas estratégicas con la ayuda de AGAPE y el MARN con los clientes institucionales con el fin de proveer de los productos

derivados del Ojushte en aquellas comunidades con altos índices de desnutrición lo que beneficiara la imagen de la empresa y mejorara las condiciones de vida de estas comunidades.

#### 6. Maquinaria y Equipo

Este subsistema incluye las actividades que deben realizarse para gestionar la adquisición de la maquinaria, equipo, mobiliario y todos los recursos materiales necesarios para el adecuado funcionamiento de la planta. Contempla la gestión de compras donde se refiere a la evaluación de alternativas y compra de las herramientas y maquinaria, equipo de producción, de oficina, mobiliario y por supuesto la materia prima requerida para el proceso. Con todo ello finalmente se verifica la correcta instalación de cada uno de los componentes adquiridos.

#### 7. Prueba Piloto

Para verificar y retroalimentar la puesta en marcha de una planta para la elaboración de productos a base de Ojushte; se deberá planificar la prueba piloto, donde se incluirá una evaluación de la misma para saber si sus resultados son satisfactorios en cuanto al sistema administrativo y productivo; asimismo, medir el nivel de satisfacción del producto por parte de los consumidores. De acuerdo a los resultados obtenidos, en la prueba piloto, se procederá a realizar correcciones al sistema administrativo y productivo de cada uno de los productos derivados del Ojushte para poner en marcha la planta en las condiciones más apropiadas.

### ***1.4 Políticas y estrategias generales del proyecto***

A continuación se presentan las estrategias generales del proyecto de implantación de una planta manufacturera de productos derivados del Ojushte, que serán una guía para el desarrollo de la propuesta del modelo de empresa:

#### Jornada de trabajo

Será de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. En casos que fuese necesario que se labore tiempo extra se dispondrá del personal con previo aviso de un día de anticipación.

#### Permisos y ausencias

Los permisos para ausentarse de la jornada de trabajo establecida como normal deberán ser solicitados al jefe del proyecto. De lo contrario el personal será sancionado con descuento de día y séptimo tal y como lo establece la ley del trabajo.

#### Instalaciones

Los responsables de cada paquete de trabajo deberán cumplir sus funciones con los mínimos requerimientos establecidos por la ley y normas relacionadas al giro garantizando la consecución de instalaciones higiénicas

Control de calidad de materias primas

La administración del proyecto a través de compras realizará una inspección rigurosa de la materia prima que sea llevada y así garantizar que los proveedores seleccionados sean los adecuados.

Ingreso a instalaciones

Para el ingreso al proyecto toda persona deberá estar debidamente autorizada por el jefe del proyecto. Lo que respecta al área de producción también solamente se podrá acceder con la autorización del jefe del proyecto y con su respectiva indumentaria (gabacha, mascarilla, redcilla, etc.).

***1.5 Políticas y estrategias por paquete de trabajo***

A continuación se presentan las estrategias y políticas que se efectuaran por cada paquete de trabajo y que delimitaran las acciones del personal encargado de cada actividad:

<b>ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS</b>	
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desembolsos se realizaran en base a lo designado por la entidad que financie el proyecto.</li> <li>• El administrador es la única persona autorizada para emitir erogaciones de dinero.</li> <li>• Establecer un porcentaje de los fondos obtenidos a cada uno de los rubros del proyecto.</li> <li>• Se auditaran quincenalmente los libros contables y sus respectivos controles.</li> <li>• Todos los ingresos y egresos que se realicen deben quedar registrados en sus respectivos controles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna otra persona que no sea el administrador del proyecto tendrá autorización para entregar dinero del proyecto. En casos especiales en que el administrador no este presente, éste debe dejar una autorización firmada por él y la persona asignada que garantice la responsabilidad de ambos en la entrega de los fondos.</li> <li>• Se establecerá un porcentaje de los fondos para asignarlos a los rubros de las actividades de la ruta crítica del proyecto como imprevistos.</li> <li>• Utilizar registros de los ingresos y egresos, para obtener un mejor control de las finanzas.</li> </ul>

LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos aquellos trámites de legalización que lo requieran serán llevados a cabo por abogado notario subcontratado.</li> <li>• Se realizarán las inscripciones en los registros de comercio, registros de Marcas y en las alcaldías respectivas y en el tiempo estipulado por la ley.</li> <li>• Será necesario contar con IVA, NIT y registro en la alcaldía, para poner en marcha las operaciones</li> <li>• Se deben realizar las tramitaciones requeridas por la ley para dar las prestaciones de los empleados.</li> <li>• Trabajar optimizando el tiempo en que se incurrirá para legalizar la sociedad y el funcionamiento de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El abogado deberá presentar reportes periódicos del grado de avance de todos los trámites de legalización de la cooperativa, procurando que estos se realicen lo más rápido posible para lo que se recomienda visitar frecuentemente la institución donde se realizan los trámites para ver los avances.</li> <li>• Corroborar toda la documentación y requisitos que se necesitan para cumplir con un determinado tramite antes de abocarse a la institución correspondiente.</li> <li>• Los tramites de legalización y funcionamiento de la empresa deberán de desarrollarse siguiendo los pasos que dictan las instituciones correspondientes y cancelando únicamente el dinero que corresponde de acuerdo a lo estipulado por cada institución.</li> </ul>

OBRA CIVIL	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará prioridad de contratación a personas dentro de las comunidades de la zona de localización que se dediquen a labores de obra civil para encargarle la construcción de la planta.</li> <li>• Si se contrata personal externo a la zona para realizar la obra civil, se contratará a participantes de origen nacional.</li> <li>• Entrega de dinero a los encargados de la construcción previa supervisión y seguimiento de avance de construcción.</li> <li>• Se realizara un presupuesto de obra con el cual se efectuaran los gastos y desembolsos de efectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanzar en las comunidades aledañas a la localización, la oferta para la construcción de la planta de manera que se haga una lista de los participantes y éstos sean seleccionados por un procedimiento adecuado. De no haber nadie dentro de la comunidad que esté apto para llevar a cabo la tarea se contratará al personal experto encargado fuera de la zona.</li> <li>• Contratar un ingeniero civil calificado para verificar el seguimiento de la obra civil en buenas condiciones.</li> <li>• Se realizara la supervisión de los gastos de obra civil por parte del director del proyecto y el encargado de la obra.</li> </ul>

<b>ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL</b>	
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y selección de personal de forma objetiva y de preferencia deben ser miembros de las comunidades de la zona de amortiguamiento del ANP Normandia.</li> <li>• Las personas a ser contratadas deben cumplir con los perfiles del puesto al que apliquen.</li> <li>• Evaluación y selección de empresa subcontratada para la instalación de los servicios auxiliares.</li> <li>• Es importante como parte de la inducción al personal dar un recorrido por todas las instalaciones de la empresa e informar sobre las medidas de higiene y seguridad de cada área de la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo requeridos para el funcionamiento de la empresa.</li> <li>• Solicitar a AGAPE el apoyo para evaluar y seleccionar las personas idóneas para ocupar cada uno de los puestos de la empresa.</li> <li>• Con el apoyo de AGAPE se diseñara y ejecutará la capacitación respectiva al personal administrativo y operativo de la empresa.</li> <li>• Para servicios auxiliares de vigilancia pueden escogerse personas dentro de la zona para que cuiden los avances de obra y la finalización de la misma.</li> </ul>

<b>MARKETING Y VENTAS</b>	
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La elaboración de las viñetas en los empaques de los productos deberá poseer las especificaciones detalladas en el diseño.</li> <li>• La campaña de publicidad deberá poseer una vigencia de 3 meses.</li> <li>• Las ofertas de promoción que se realicen deben estar contempladas en el plan de marketing y publicidad de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se subcontratara una empresa para que realice la campaña de publicidad de los productos donde se promueva el origen nutricional del Ojushte.</li> <li>• Se implementaran las estrategias de marketing mix para cada producto derivado del Ojushte.</li> <li>• Utilizar carteles de publicidad en lugares de concurrencia como plazas y mercados.</li> <li>• Realizar alianzas estratégicas con clientes institucionales como CALMA, ASAPROSAR, FUSAL y Programas de nutrición u otra entidad que vele por el desarrollo de las comunidades.</li> </ul>

<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•La compra de maquinaria y equipo estará sujeta al procedimiento establecido.</li> <li>•Se evaluarán como mínimo 3 opciones de cotizaciones de maquinaria.</li> <li>•El proveedor que brinde las especificaciones y el precio mas bajo será el seleccionado.</li> <li>•Se impondrán multas al proveedor que no cumpla con los plazos de entrega de maquinaria y equipo, las cuales serán de un descuento en la compra de 5% por día de atraso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomaran en cuenta cotizaciones que cumplan con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo.</li> <li>• Se buscaran proveedores que trasladen la maquinaria hasta la localización de la planta y que brinden la instalación y capacitación del uso de las mismas.</li> <li>• Se inspeccionara la maquinaria y equipo antes de que ingrese a la planta por medio de la cotización brindada por el proveedor.</li> </ul>

<b>PRUEBA PILOTO</b>	
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La prueba piloto se realizará por personal que haya sido capacitado en el uso de la maquinaria y equipo.</li> <li>• La materia prima utilizada tanto para la prueba piloto como para la puesta en marcha debe ser de excelente calidad y cumplir con todos los requisitos establecidos para obtener un proceso exitoso.</li> <li>• Es imprescindible colocar por escrito la evaluación realizada a la prueba piloto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de poner en marcha la planta procesadora se realizará una prueba piloto que muestre los errores en el proceso productivo.</li> <li>• Para las inspecciones de maquinaria, materia prima y personal, realizar check-list para la evaluación de resultados de la prueba piloto.</li> <li>• Al concluir la prueba piloto del procesamiento de harina de Ojushte, realizar los ajustes necesarios a la maquinaria, el proceso o la materia prima requerida para obtener el producto terminado.</li> </ul>

### *1.6 Descripción de los paquetes de trabajo de la implantación*

Los paquetes de trabajo comprenden todas las actividades necesarias dentro de cada subsistema de trabajo para cumplir con el objetivo de la implantación del modelo.

A continuación se presenta la descripción de los paquetes de trabajo que permitirán llevar a cabo la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte:

<b>SUBSISTEMA</b>	<b>PAQUETE DE TRABAJO</b>
Administración del recurso financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de desembolsos</li> <li>• Seguimiento y control de ingresos y egresos</li> </ul>
Legalización de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legalización de la cooperativa</li> <li>• Legalización del funcionamiento de la cooperativa Nutrisa de R.L.</li> </ul>
Obra civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotización de la obra civil</li> <li>• Supervisión y seguimiento de la obra</li> <li>• Recepción de la obra civil</li> </ul>
Administración del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y selección del personal</li> <li>• Capacitación del personal</li> </ul>
Marketing y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y elaboración de publicidad</li> <li>• Realización de campaña de publicidad</li> <li>• Gestión y elaboración de empaques.</li> </ul>
Maquinaria y equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y compra de servicios</li> <li>• Instalación de servicios necesarios</li> </ul>

SUBSISTEMA	PAQUETE DE TRABAJO
Prueba Piloto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de la prueba piloto</li> <li>• Inspección y ajuste de instalaciones</li> <li>• Realización de prueba piloto</li> <li>• Medición de satisfacción del producto terminado</li> <li>• Corrección sistema administrativo y productivo</li> </ul>

## 1 Administración del Recurso Financiero

1.1 Planificación de desembolsos: Hacer las modificaciones necesarias a las consideraciones preliminares y establecer los lineamientos para el uso oportuno de los desembolsos.

1.1.1 *Determinar régimen de desembolsos*. Especificar el régimen de desembolsos al principio de cada mes.

1.1.2 *Programar los desembolsos*. Programar las actividades en las que se harán los desembolsos así como las cantidades asignadas a cada una de ellas para definir claramente cómo se ha de realizar la ejecución de los desembolsos.

1.1.3 *Ejecutar desembolsos*. Asignar los desembolsos a cada actividad del proyecto de acuerdo a la programación y al presupuesto establecidos para que el destino de los fondos cumpla con lo esperado y evitar que se quede una actividad sin dinero por una mala administración del mismo.

1.2 Seguimiento y control de ingresos y gastos: Se realiza una revisión de las operaciones financieras realizadas para cumplir con lo previsto.

1.2.1 *Controlar las salidas y entradas de efectivo de acuerdo a la programación establecida*. Llevar registro de las operaciones realizadas de egresos e ingresos para alimentar las herramientas de control y seguimiento con datos reales y oportunos.

1.2.2 *Verificar el uso efectivo de los ingresos y su validez*. Comprobar que la inversión realizada es acorde a lo esperado y bajo las mejores condiciones para tener claro si se están cumpliendo las acciones planificadas y corregir cualquier desviación de lo esperado.

## 2 Legalización de cooperativa y funcionamiento.

2.1 Legalización de la cooperativa. Revisión de las leyes pertinentes, para cubrir todos los requisitos legales para la creación de la cooperativa, y registrarla en las entidades que son necesarias para su funcionamiento de conformidad con la ley del INSAFOCOOP.

2.2 Legalización del funcionamiento de la cooperativa. Cumplir con los requerimientos legales para la puesta en marcha de la empresa.



- 2.2.1 *Obtención de matrícula de Comercio.* Obtener finalmente el certificado para comprobar la legalidad en cuanto a matrícula.
- 2.2.2 *Inscripción de IVA y NIT en el Ministerio de Hacienda.* Obtener el número de registro fiscal y el NIT de la cooperativa.
- 2.2.3 *Legalización del sistema contable en la Superintendencia de sociedades.* Registrar el catalogo de cuentas con el cual operara la cooperativa.
- 2.2.4 *Trámites Alcaldía de Jiquilisco.* Registrar la cooperativa en la alcaldía para la obtención de los permisos y cualquier ayuda logística en la localización.
- 2.2.5 *Trámites DIGESTYC.* Registrar la cooperativa en la dependencia del ministerio de Hacienda la cual se encargara de procesar las estadísticas en DIGESTYC referentes a la operación de la empresa.
- 2.2.6 *Tramites relacionados con el personal.* Registrar la empresa en cada una de las dependencias para poder cumplir con los requerimientos de prestaciones de ley a los empleados.
- 2.2.7 *Tramites de permiso ambiental en MARN.* Cumplir con los requisitos del medio ambiente para el funcionamiento de la empresa.
- 2.2.8 *Obtención de Registro Sanitario en la Sección de higiene de alimentos.* Al ser productos alimenticios se debe cumplir con los requisitos de sanidad del ministerio de Salud y obtener el registro de salud
- 2.2.9 *Tramites de inspecciones Unidad de Salud de Jiquilisco.* Gestionar una inspección para verificar la realización de las labores de acuerdo con las leyes de sanidad.
- 2.2.10 *Registro de patente en CNR.* Registrar la marca de los productos y el nombre de la cooperativa en el CNR.

### *3. Obra civil.*

- 3.1 Contratar al personal para la construcción de la planta. Realizar contratación del personal para la construcción de la Planta y así comenzar las Obras.
- 3.2 Supervisar y dar Seguimiento a la Obra Civil. Supervisar la construcción de la planta para verificar que se de cumplimiento a los requisitos exigidos y de también el cumplimiento a los plazos establecidos.
- 3.3 Recepción de la Obra Civil terminada. Recibir la obra civil y confirmar el cumplimiento de todas las especificaciones que se pidieron.

#### 4. Administración de personal

##### 4.1 Evaluación y selección del personal

4.1.1 *Revisar y definir los puestos de trabajo.* Hacer un chequeo de los puestos de trabajo planteados en el estudio de factibilidad, para agregar alguno si hace falta u omitir alguno que esté de más con lo que se ha de establecer finalmente los puestos a considerar.

4.1.2 *Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo.* Determinar los requisitos de formación académica, conocimientos, experiencia, aptitudes generales, aptitudes motrices, aptitudes sensoriales y aptitudes físicas que el candidato debe poseer, para establecer las condiciones para cada puesto de trabajo según su complejidad.

4.1.3 *Divulgar oferta de empleo.* Dar a conocer por medio de la radio, del periódico o por cartelera los puestos vacantes a los posibles candidatos.

4.1.4 *Entregar solicitudes de empleo a candidatos.* A los aspirantes que lleguen a la empresa por las vacantes, se les dará un formulario, para que sean llenados con la información requerida.

4.1.5 *Recepción de solicitudes y currículum.* Recolectar la información y documentación proporcionada por los candidatos para conocer sus perfiles.

4.1.6 *Entrevistar y evaluar a candidatos.* Conocer y evaluar a los candidatos para determinar si cumplen con el perfil del puesto solicitado.

4.1.7 *Seleccionar personal idóneo.* En base a la entrevista y evaluación, seleccionar al personal competente para el cargo.

4.1.8 *Contratación.* Legalizar el nombramiento de las personas que llenaron los requisitos para el puesto de trabajo para ser identificados como miembros de la cooperativa.

##### 4.2 Capacitación

4.2.1 *Identificar y definir puestos de trabajo que requieren capacitación.* Determinar los puestos de trabajo que requieren capacitación, ya sea por su grado de dificultad o por ser puesto de trabajo operativo.

4.2.2 *Diseñar curso de capacitación e inducción.* Establecer el contenido de los cursos de capacitación e inducción, delimitados por área de trabajo.

4.2.2.1 Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados administrativos.

4.2.2.2 Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados operativos.

4.2.2.3 Adquisición de materiales para llevar a cabo las capacitaciones.

4.2.3 *Capacitación a empleados.* Llevar a cabo la capacitación a empleados de acuerdo a lo planeado y establecido en la fabricación de los productos derivados del Ojushte, entregando diploma que les acredite a los empleados la realización de dicha capacitación.

4.2.3.1 Capacitación a empleados administrativos en los procesos y procedimientos a seguir en el área administrativa.

4.2.3.2 Capacitación a empleados operativos en la elaboración de productos derivados del Ojushte para que desempeñen las labores de la manera requerida.

## *5. Marketing y ventas*

5.1 Gestión y elaboración de la publicidad. Conseguir la empresa que se encargara de realizar la publicidad de la empresa y de sus productos.

5.1.1 *Búsqueda y contratación de compañía de publicidad.* Llevar a cabo las gestiones para obtener los servicios de una empresa de publicidad de bajo costo.

5.1.2 *Diseñar contenido e imagen de la campaña de publicidad.* Con ayuda de la empresa publicitaria diseñar una campaña publicitaria para atraer la mayor cantidad de clientes posible.

5.1.3 *Diseño de las viñetas y empaques de los productos.* La empresa de publicidad revisa el diseño propuesto y lo retoma o si lo prefiere lo diseña nuevamente de manera total.

5.1.4 *Evaluación de campaña publicitaria.* En base a la atracción generada por la campaña, medir el éxito de esta.

5.1.5 *Seleccionar puntos de ejecución del plan de publicidad.* Determinar en que ubicaciones específicas se ejecutará la campaña, con fines de llegar a más clientes potenciales.

5.1.6 *Planificar ejecución de la campaña publicitaria.* Determinar en que medios de publicidad se divulgará la campaña para alcanzar llegar a la mayor cantidad de clientes potenciales

5.1.7 *Ejecutar publicidad.* Poner en marcha la campaña publicitaria de acuerdo a lo que fue determinado.

5.2 Gestión y elaboración de viñetas y empaques. Realizar cotización en las diferentes empresas que se dediquen a la elaboración de empaques para los productos derivados del Ojushte.

## *6. Maquinaria y equipo.*

6.1 Gestión de compras y servicios: Donde se realizan todas las acciones para obtener los recursos necesarios para la operación de la planta.

6.1.1 *Establecer recursos tangibles, materia prima y servicios requeridos para la operación de la planta.* Se establecen los tipos y cantidades de cada uno de los recursos que se necesitan para el funcionamiento de la planta.

6.1.2 *Gestión y compra de la materia prima.* Se realizan todo el proceso de evaluación de proveedores hasta llegar a la compra y ubicación de la misma.

6.1.3 *Gestión y adquisición de Maquinaria, Equipo y Mobiliario* Determinar los proveedores de la maquinaria, equipo y mobiliario que se requiere acordes a necesidades de la empresa, realizar compra de maquinaria y recibir en las instalaciones de la planta la maquinaria, equipo y mobiliario que se compró al proveedor para revisarla y proceder a establecer cómo se llevará a cabo su posterior instalación.

6.1.4 *Gestión y compra de otros insumos para la empresa.* Identificar proveedores de papelería y otros materiales de oficina, evaluar y seleccionar proveedores, realizar compra y recibir papelería y otros materiales de oficina

## 6.2 Instalación de servicios necesarios

6.2.1 *Contratar servicios de telefonía.* Contactar a la compañía seleccionada y cerrar contrato de servicio para dejar bases escritas para futuras aclaraciones.

6.2.2 *Contratar servicio de Energía Eléctrica.* Contactar a la compañía seleccionada y cerrar contrato de servicio para dejar bases escritas para futuras aclaraciones y que realicen la instalación del suministro y la planta eléctrica.

6.3 Instalación de Maquinaria, Equipo y Mobiliario. Instalar maquinaria y equipo Realizar pruebas para verificar que cada maquina y equipo funcionan correctamente; si es necesario solicitar cumplimiento de la garantía en caso de no conformidades.

## *7. Prueba Piloto*

7.1 Planificación de Prueba Piloto. Identificar las operaciones, preparar la maquinaria, equipo y materia prima.

7.2 Inspección y ajuste de instalaciones. Revisar las condiciones de la planta para desarrollar la prueba piloto, Inspeccionar y ajustar la maquinaria Revisar y ajustar el proceso productivo

7.3 Realización de la prueba piloto del proceso productivo. Llevar a cabo la prueba piloto de la elaboración de los productos derivados del Ojushte con el fin de verificar el proceso en marcha.

7.4 Medición de satisfacción del producto terminado. Evaluación de resultados dar degustación del producto terminado a los consumidores potenciales, evaluar si cumple con las especificaciones y características físicas agradables a los clientes potenciales.

7.5 Corrección del sistema administrativo y productivo. Realizar ajustes a los procesos productivos, la maquinaria, equipo y materia prima.

### 1.7 Listado de actividades

ID	Nombre	Descripción	Precedencia	Duración	Costo ADP
A	1	Determinar régimen de desembolsos	--	2.00	10.00
B	2	Programar los desembolsos	A	2.00	10.00
C	3	Ejecutar desembolsos	B	4.00	20.00
D	4	Controlar las salidas y entradas de efectivo de acuerdo a la programación establecida	C	4.00	30.00
E	5	Verificar el uso efectivo de los ingresos y su validez	D	4.00	30.00
F	6	Legalización de la cooperativa	C	1.00	150.00
G	7	Obtención de la matricula de comercio	F	1.00	20.00
H	8	Inscripción IVA y NIT en el Ministerio de Hacienda	G	1.00	10.00
I	9	Legalización del sistema contable en la superintendencia del sistema financiero	H	1.00	10.00
J	10	Tramites alcaldía de Jiquilisco	I	1.00	5.00
K	11	Tramites DIGESTYC	H	1.00	10.00
L	12	Tramites relacionados con el personal	H	2.00	7.00
	13	Tramites de permiso ambiental en el MARN	G	10.00	35.00
N	14	Obtención de registro sanitario en la sección de Higiene de alimentos	AY,M	10.00	30.00
O	15	Tramites Inspección unidad de salud de Jiquilisco	N	2.00	6.00
P	16	Registro de Patente en el CNR	H	20.00	60.00
Q	17	Contratar al personal para la construcción de la planta	L	3.00	25.00
R	18	Supervisar y dar seguimiento a la Obra civil	Q	15.00	200.00
S	19	Recepción de la obra civil terminada	R	1.00	20.00
T	20	Revisar y Definir los puestos de trabajo	L	1.00	5.00
U	21	Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo	T	1.00	8.00
V	22	Divulgar oferta de empleo	U	5.00	5.00
W	23	Entregar solicitudes de empleo a candidatos	V	2.00	5.00
X	24	Recepción de solicitudes y currículos	W	2.00	5.00
Y	25	Entrevistar y evaluar a candidatos	X	2.00	5.00
Z	26	Selección del personal idóneo	Y	1.00	5.00
AA	27	Contratación.	Z	1.00	5.00

ID	Nombre	Descripción	Precedencia	Duración	Costo ADP
AB	28	Identificar y definir puestos de trabajo que requieren capacitación	AA	1.00	5.00
AC	29	Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados administrativos.	AB	1.00	5.00
AD	30	Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados operativos	AB	1.00	5.00
AE	31	Adquisición de materiales para llevar a cabo las capacitaciones.	AC,AD	1.00	30.00
AF	32	Capacitación a empleados administrativos en los procesos y procedimientos a seguir en el área administrativa	AE	1.00	6.00
AG	33	Capacitación a empleados operativos en la elaboración de los productos derivados del Ojushte	AF	1.00	100.00
AH	34	Búsqueda y contratación de la empresa de publicidad	H	2.00	6.00
AI	35	Diseñar contenido e imagen de la campaña de publicidad	AH	8.00	30.00
AJ	36	Diseño de las viñetas de los productos	AI	2.00	20.00
AK	37	Evaluación de la campaña publicitaria	AJ	1.00	3.00
AL	38	Seleccionar puntos de ejecución del plan de publicidad	AK	1.00	6.00
AM	39	Planificar ejecución de la campaña publicitaria	AL	1.00	6.00
AN	40	Ejecutar publicidad	AM	10.00	10.00
AO	41	Gestión y elaboración de viñetas y empaques	AJ	5.00	10.00
AP	42	Establecer recursos tangibles, materia prima y servicios requeridos para la operación de la planta	H	1.00	6.00
AQ	43	Gestión y compra de la materia prima	AP	2.00	6.00
AR	44	Gestión y adquisición de maquinaria, equipo y mobiliario	AQ	1.00	20.00
AS	45	Gestión y compra de otros insumos para la empresa	AR	1.00	20.00
AT	46	Contratar servicios de telefonía	AP	1.00	6.00
AU	47	Contratar servicio de Energía Eléctrica	AP	1.00	6.00
AV	48	Instalación de maquinaria, equipo y mobiliario	AU	3.00	6.00
AW	49	Planificación de la prueba piloto	S, AG, AT, AV	1.00	6.00

ID	Nombre	Descripción	Precedencia	Duración	Costo ADP
AX	50	Inspección y ajuste de instalaciones	AW	1.00	10.00
AY	51	Realización de la prueba piloto del proceso productivo	AS,AX	5.00	100.00
AZ	52	medición de satisfacción del producto terminado	AY	5.00	20.00
BA	53	Corrección del sistema administrativo y productivo	AZ	5.00	10.00
TOTAL (\$)					1189.00

### ***1.8 Presupuesto de la implantación***

El presupuesto de la implantación es un informe detallado de todas las actividades desde la administración de los desembolsos hasta la prueba piloto, el cual, forma parte de las inversiones intangibles del modelo que son necesarias para el funcionamiento inicial de la empresa y cuyos costos se desglosan a continuación:

- **Costos por paquete de trabajo**

Paquete de trabajo	# de actividades	Costo por Paquete
Administración del recurso financiero	5	\$100
Legalización de la cooperativa	11	\$343
Obra civil	3	\$245
Administración de personal	14	\$194
Marketing y ventas	8	\$91
Maquinaria y equipo	7	\$70
Prueba piloto	5	\$146
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>\$1189</b>

**Costos por paquete de trabajo**

- **Costos administrativos de la implantación**

Dentro de los costos de administración de la implantación se contemplan los salarios de la organización del proyecto, y otros insumos que sean utilizados para el funcionamiento del aparato administrativo que guiará las actividades de puesta a punto del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, los cuales se muestran a continuación:

Cargo	Salario	Tiempo (meses)	Total(\$)
Director del proyecto	\$500	5	\$2500
Encargado de operaciones	\$400	5	\$2000
Encargado administrativo	\$400	5	\$2000
<b>SUB TOTAL</b>			\$6,500t
Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Gasolina	25 galones	\$4.50	\$112.5
Papelería	500 paginas	\$0.0075	\$3.75
<b>SUB TOTAL</b>			\$116.25
<b>TOTAL</b>			<b>\$6,616.25</b>

- **Costos de Puesta en marcha**

Los costos de la puesta en marcha involucran aquellos insumos materiales necesarios para la prueba piloto de los procesos y así verificar el funcionamiento de todo el aparato productivo del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte. La puesta en marcha tiene una duración de 17 días tomando en cuenta las correcciones que deberán realizarse en el proceso, calidad de los productos, tiempos de elaboración. La inversión de la puesta en marcha se desglosa de la siguiente manera:

En primer lugar se deben establecer las cantidades de producto que se elaboraran como prueba de los procesos, las cuales se pueden visualizar a continuación:

Producto	Cantidad
Harina de Ojushte	30 libras
Café de Ojushte	18 frascos
Te de Ojushte	18 cajas
Atole de Ojushte	23 cajas

**Cantidades a elaborar para la prueba piloto**

Los salarios del personal son considerados para un turno de trabajo de 8 horas laborales y de lunes a sábado trabajando 44 horas semanales, y las respectivas capacitaciones que se utilizaran para la realización de la prueba piloto se detallan a continuación:



Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Experto en procesamiento del Ojushte	1	\$13.33	\$226.67
Entrenamiento de selección de MP	1	\$65.00	\$65.00
Entrenamiento de los procesos	1	\$85.00	\$85.00
Capacitación administrativa	1	\$75.18	\$75.18
Operarios	4	\$6.53	\$426.36
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA Y CAPACITACIONES</b>			<b>\$878.21</b>

Tabla IV.1: Costo Total de mano de obra y capacitaciones para la prueba piloto

De donde:

- Experto en procesamiento del Ojushte: consta del salario que la empresa deberá de pagar al técnico que realice la dirección de la prueba piloto, cuyo salario será de \$400 por mes. Entonces el salario por día es de \$13.33 y son 17 días de prueba que equivalen a \$226.67.
- Entrenamiento de selección de MP: en este rubro se toman en cuenta la capacitación por parte de The Equilibrium Found cuyo costo por cada entrenamiento es de \$65.00
- Entrenamiento de los procesos: se toma en cuenta las inducciones a los operarios en cuanto a las operaciones de transformación del Ojushte, cuyo costo unitario es de \$85.00.
- Capacitación administrativa: en este rubro se considera el costo del moderador que capacitara al personal administrativo en las técnicas de administración de empresas que tiene un costo de \$75.19 según The Equilibrium Found.
- Operarios: en este campo se consideran los salarios de los operarios que se utilizaran en la prueba piloto, si el salario es de \$196 entonces el costo por día es de \$6.53 por 17 días por 4 operarios da como resultado \$426.36.

Ahora, los insumos que forman parte directa en el proceso de elaboración de los productos derivados del Ojushte se contabilizan de la siguiente manera:

Insumo	Cantidad (libras)	Costo unitario por libra	Costo Total
Semilla de Ojushte	93.5	\$0.15	\$14.03
Clavo	0.025	\$1.50	\$0.04
Canela	0.025	\$2.00	\$0.05
Harina de Arroz	0.025	\$0.40	\$0.01
<b>Costo total de insumos directos de prueba piloto</b>			<b>\$14.12</b>

Luego se deben contabilizar los insumos indirectos del proceso de fabricación de los productos derivados del Ojushte, los cuales se desglosan de la siguiente manera:

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Bolsa de plástico metalizado 16x11 cm. (para harina)	30	\$0.06	\$1.80
Bolsa de polietileno 9x6 cm. (para atole)	23	\$0.07	\$1.61
Frasco de plástico de 12 cm.alto y 2.5 cm. de radio	18	\$0.22	\$3.96
Caja de cartón 13x7x6.5 cm.	18	\$0.15	\$2.70
Caja de cartón 9.5x6.5x2 cm.	23	\$0.15	\$3.45
Viñetas para frasco de café	18	\$0.17	\$3.06
Viñeta para bolsa de té	18	\$0.01	\$0.09
Papel filtro	360	\$0.01	\$2.52
Hilo para bolsitas de té	46	\$0.03	\$1.15
<b>Costo Total insumos indirectos de prueba piloto</b>			<b>\$20.34</b>

Para tener el detalle del presupuesto de la administración de la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte es necesario totalizar cada uno de los apartados desglosados anteriormente, de la siguiente manera:

Rubros	Costos implicados
Costo por paquete de trabajo	\$1189
Costos administrativos de implantación	\$6,616.25
Costos de mano de obra	\$878.21
Costos de insumos directos de prueba piloto	\$14.12
Costos de insumos indirectos de prueba piloto	\$20.34
<b>Costos de implantación</b>	<b>\$8,719.4</b>

Para el arranque y buen funcionamiento de la planta procesadora de Ojushte se deben destinar \$8,719.4 en la implantación del modelo de empresa. Esto es para asegurar que las actividades de fabricación y construcción de las instalaciones sean realizadas de la mejor manera posible.

El presupuesto de la implantación del modelo tiene como prioridad que se posean todos los insumos directos e indirectos que están involucrados en la elaboración de los productos derivados del Ojushte al mismo tiempo toma en cuenta los salarios del personal involucrado en dicha implantación.

Es importante denotar que los costos que poseen la mayor concentración son los costos administrativos de la implantación, la cual por tener una duración de 5 meses requiere el pago de salarios de ese periodo del personal encargado de la implantación.

Luego el pago de salarios de la prueba piloto que tiene una duración de 17 días genera un costo de \$879.69.

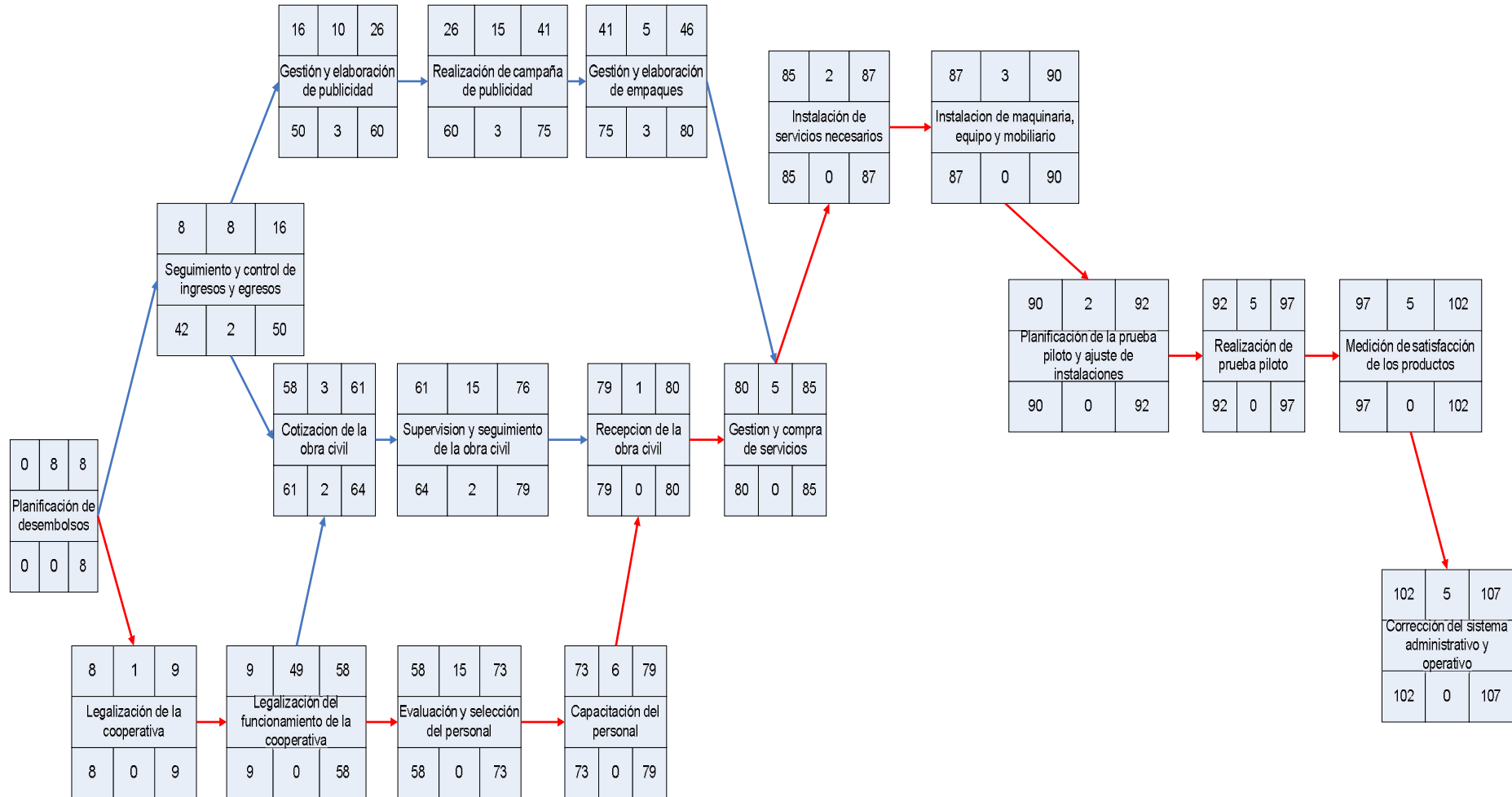
El valor total de la implantación forma parte de las inversiones intangibles del modelo que deben ser amortizadas para totalizar la inversión.

### **1.9 Duración del proyecto**

Para el diseño de la red del proyecto se organizaron y fusionaron las actividades en sus respectivos paquetes de trabajo, lo que permite visualizar el desarrollo del proyecto en una forma simple y sencilla. Cada paquete de trabajo contiene las duraciones de las actividades que lo conforman expresadas en días.

La duración total del proyecto es de 107 días laborales equivalentes a 5 meses, tiempo durante el cual se realizaran todas las actividades que permitan el arranque de operaciones de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte.

### 1.10 Red del Proyecto



## 1.11 Calendario de Trabajo

El calendario de trabajo de la implantación del modelo de empresa se realizara por medio de la técnica del diagrama de Gantt que consiste en una representación gráfica sobre dos ejes; en el vertical se disponen las tareas del proyecto y en el horizontal se representa el tiempo.

### *Características*

Cada actividad se representa mediante un bloque rectangular cuya longitud indica su duración; la altura carece de significado.

La posición de cada bloque en el diagrama indica los instantes de inicio y finalización de las tareas a que corresponden.

Los bloques correspondientes a tareas del camino crítico acostumbran a rellenarse en otro color (en el caso del ejemplo, en rojo).

## Diagrama del Calendario de Trabajo

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	Oct 2008				Nov 2008				Dic 2008				Ene 2009				Feb 2009					
					5/10	12/10	19/10	26/10	2/11	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12	4/1	11/1	18/1	25/1	1/2	8/2	15/2	22/2	
1	Planificación de desembolsos	01/10/2008	10/10/2008	8d																						
2	Seguimiento y control de ingresos y egresos	13/10/2008	22/10/2008	8d																						
3	Legalización de la cooperativa	13/10/2008	13/10/2008	1d																						
4	Legalización del funcionamiento de la cooperativa	14/10/2008	19/12/2008	49d																						
5	Cotización de la obra civil	22/12/2008	24/12/2008	3d																						
6	Supervisión y seguimiento de la obra civil	26/12/2008	15/01/2009	15d																						
7	Recepción de la obra civil	16/01/2009	16/01/2009	1d																						
8	Evaluación y selección del personal	22/12/2008	09/01/2009	15d																						
9	Capacitación del personal	12/01/2009	19/01/2009	6d																						
10	Gestión y elaboración de publicidad	23/10/2008	05/11/2008	10d																						
11	Realización de campaña de publicidad	06/11/2008	26/11/2008	15d																						
12	Gestión y elaboración de empaques	27/11/2008	03/12/2008	5d																						
13	Gestión y compra de servicios	19/01/2009	23/01/2009	5d																						
14	Instalación de servicios necesarios	26/01/2009	27/01/2009	2d																						
15	Instalación de maquinaria, equipo y mobiliario	28/01/2009	30/01/2009	3d																						
16	Planificación de prueba piloto e inspección y ajuste de instalaciones	02/02/2009	03/02/2009	2d																						
17	Realización de prueba piloto	04/02/2009	10/02/2009	5d																						
18	Medición de satisfacción de los productos	11/02/2009	17/02/2009	5d																						
19	Corrección del sistema administrativo y operativo	18/02/2009	24/02/2009	5d																						

## 2. Organización de la implantación

Para llevar a cabo la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte es necesario crear una estructura organizativa encargada de ejecutar los paquetes de trabajo descritos anteriormente, dicha estructura estará conformada por personal miembro de la cooperativa para efectos de reducción de costos de administración.

### .2.1 Selección de la Estructura Organizativa

Para poder determinar que tipo de organización será utilizada en la administración del la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, se utilizará la técnica de evaluación por puntos de la siguiente manera:

La puntuación para ponderar los criterios serán los siguientes:

PUNTUACION	
Bajo	1-3
Medio	4-6
Alto	7-10

Bajo: si el tipo de organización tiene un nivel poco adaptable al tipo de administración necesaria en la implantación.

Medio: si el tipo de organización no influye si se adapta o no al tipo de administración necesaria en la implantación.

Alto: si el tipo de organización se adecua al tipo de administración necesaria en la implantación.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN				
No.	CRITERIOS	FUNCIONAL	MATRICIAL	EXCLUSIVA
1	Naturaleza del proyecto	5	5	5
2	Duración del proyecto	4	6	6
3	Tamaño del proyecto	8	7	7
4	Localización proyecto	4	7	8
5	Carácter estratégico	5	7	8
6	Fuente de financiamiento	5	7	10
8	Atención a prioridad por parte de la dirección	5	7	9
9	Política institucional de descentralización	5	6	7
10	Capacidad administrativa	4	6	6
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>53</b>	<b>61</b>

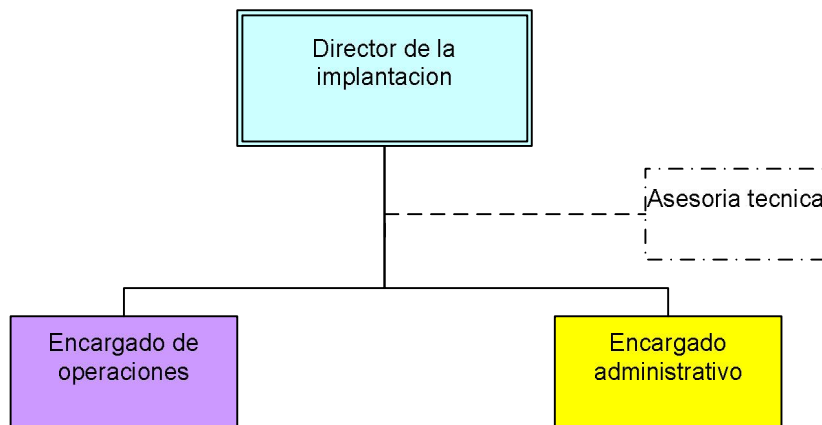
De acuerdo a la priorización de criterios, la organización que más se adapta a la administración de nuestro proyecto es la **Exclusiva** con 61 puntos y la cual tiene como base las siguientes consideraciones:

La organización exclusiva se adapta al proyecto ya que debido a que es una empresa por formarse, da libertad para la creación de su estructura organizativa, los recursos que requiere el proyecto deben ser adquiridos y se deben crear todo tipo de procedimientos.

Así mismo este tipo de organización permite que el director del proyecto (persona miembro de la cooperativa NUTRISA de R.L.) se desenvuelva libremente y tome sus propias decisiones.

### **Estructura organizativa de la implantación**

Para la puesta en marcha del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, se considera la siguiente estructura organizativa:



**Organigrama de la implantación.**

El organigrama anterior muestra el personal encargado de la implementación del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, donde es importante recalcar que el director será el presidente de la cooperativa y los encargados operativos y administrativos serán los miembros que ocuparan dichas plazas en el organigrama general de la cooperativa NUTRISA de R.L., esto es para utilizar el máximo de capacidades de los trabajadores que poseen mando directivo dentro de la empresa y que puedan involucrarse con el desarrollo del modelo desde sus inicios, por lo tanto, el encargado de producción realizara las labores del encargado de operaciones y el encargado administrativo también lo será en la implementación.



La estructura organizativa de la implantación requiere de un asesor técnico, el cual será gestionado por medio de AGAPE y The Equilibrium Found quien proporcionara las capacitaciones al personal operativo y guiara la implantación del modelo, dicha persona deberá poseer conocimientos sólidos sobre la producción y procesamiento del Ojushte, y será un soporte en materia operativa de la implantación.

## 2.2 Guía de funciones de la administración de la implantación.

Es necesario para efectos de asignación de las responsabilidades que se den a conocer las actividades que deberán realizar el equipo de administración de la implantación del modelo de empresa procesadora del Ojushte, por lo tanto, las funciones de la organización se detallan a continuación:

		<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>		Fecha:
		COOPERATIVA NUTRISA DE RL		Hoja:
				Elaboro:
				Aprobó:
<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Director de la implantación.	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Implantación.	<b>Jefe Inmediato</b>	-
<b>UBICACIÓN</b>	Administrativo	<b>Subordinado</b>	Encargado de operaciones, encargado administrativo	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Asamblea General de Cooperativistas	<b>Descendente</b>	Encargado de operaciones, encargado administrativo	
<b>PROPÓSITO DEL PUESTO:</b> Planificar, organizar y administrar las actividades necesarias para la implantación del modelo.				
<b>PERFIL DEL PUESTO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico en administración o ing. Industrial.</li> <li>• Experiencia de 2 años como director de proyectos.</li> <li>• Conocimientos sólidos de producción agroindustrial.</li> <li>• Habilidad para ejecutar planes</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Manejo de Office.</li> </ul>				
<b>FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y asignar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.</li> <li>• Dirigir y controlar los avances de las actividades de implantación.</li> <li>• Hacer cumplir el calendario de trabajo del proyecto</li> <li>• Ejercer el control oportuno sobre los avances de la obra.</li> <li>• Elaborar reportes de avances y de resultados de la implantación.</li> </ul>				



## FUNCIONES DEL PUESTO

Fecha:

Hoja:

Elaboro:

Aprobó:

COOPERATIVA NUTRISA DE RL

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>	Encargado de operaciones.	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>	Implantación.	<b>Jefe Inmediato</b>	Director de implantación.
<b>UBICACIÓN</b>	Operativo	<b>Subordinado</b>	Operarios

### COMUNICACIÓN

<b>Ascendente</b>	Director de implantación	<b>Descendente</b>	Operarios
-------------------	--------------------------	--------------------	-----------

**PROPÓSITO DEL PUESTO:** Administrar el recurso humano y tecnológico de producción en la fase de puesta en marcha.

### PERFIL DEL PUESTO

- Técnico en administración o ing. Industrial.
- Experiencia de 2 años como encargado de producción.
- Conocimientos sólidos de producción agroindustrial.
- Habilidad para ejecutar planes
- Liderazgo
- Manejo de Office.

### FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.

- Dirigir y controlar los avances de las actividades de ajuste e instalación.
- Planificar y dirigir con ayuda del asesor técnico la prueba piloto.
- Ejercer el control oportuno sobre los avances de la obra.
- Controlar y verificar la corrección de los procesos de fabricación de los productos.
- Medir la aceptación de los productos en los clientes potenciales.
- Recibir la obra civil.
- Realizar la compra de la maquinaria y equipo.
- Inspeccionar las instalaciones de maquinaria y equipo.



## FUNCIONES DEL PUESTO

Fecha:

Hoja:

Elaboro:

Aprobó:

COOPERATIVA NUTRISA DE RL

<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>	Encargado administrativo.	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>	Implantación.	<b>Jefe Inmediato</b>	Director de implantación.
<b>UBICACIÓN</b>	Administrativo	<b>Subordinado</b>	Ninguno

### COMUNICACIÓN

<b>Ascendente</b>	Director de implantación	<b>Descendente</b>	Ninguno
-------------------	--------------------------	--------------------	---------

**PROPÓSITO DEL PUESTO:** Administrar los recursos económicos que permitan una optima implantación del modelo de empresa procesadora del Ojushte.

### PERFIL DEL PUESTO

- Técnico en administración o contaduría publica.
- Experiencia de 1 año en puestos similares.
- Habilidad para ejecutar planes
- Liderazgo
- Manejo de Office

### FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.

- Realizar la planificación de los desembolsos.
- Organizar y controlar la legalización de la cooperativa.
- Dirigir la selección, evaluación y capacitación del personal.
- Gestionar el asesor técnico de implantación.
- Gestionar y elaborar la campaña de publicidad
- Negociar la elaboración de los empaques y viñetas de los productos.
- Tramitar la compra de los servicios necesarios y verificar su instalación.
- Reportar sobre los gastos realizados en la implantación con sus respectivas facturas comerciales.

	<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>			Fecha:
	COOPERATIVA NUTRISA DE RL			Hoja:
				Elaboro:
				Aprobó:
<b>NOMBRE DEL PUESTO</b>		Asesor técnico	<b>No de plazas</b>	1
<b>UNIDAD A QUE PERTENECE</b>		Implantación.	<b>Jefe Inmediato</b>	Director de implantación.
<b>UBICACIÓN</b>	Operativo	<b>Subordinado</b>	Ninguno	
<b>COMUNICACIÓN</b>				
<b>Ascendente</b>	Director de implantación	<b>Descendente</b>	Ninguno	
<b>PROPÓSITO DEL PUESTO:</b> Contribuir mediante sus conocimientos en el procesamiento del Ojushte a la optima implantación y puesta en marcha del modelo de empresa propuesto.				
<b>PERFIL DEL PUESTO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico en producción agroindustrial o en agronomía.</li> <li>• Experiencia en el procesamiento del Ojushte</li> <li>• Habilidad para ejecutar planes</li> <li>• Liderazgo</li> </ul>				
<b>FUNCIÓN A DESEMPEÑAR.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir en la instalación de la maquinaria y equipo.</li> <li>• Planificar y dirigir la prueba piloto.</li> <li>• Capacitar al personal operativo sobre el procesamiento del Ojushte.</li> <li>• Verificar la calidad de los productos en la prueba piloto.</li> <li>• Realizar las correcciones al sistema productivo.</li> <li>• Proporcionar soporte técnico en las actividades de la implantación.</li> </ul>				

### 2.3 Matriz Tarea-Responsabilidad

La matriz tarea-responsabilidad es una técnica que se utiliza para establecer las actividades de implantación a su respectivo ejecutor. Dicha matriz se elabora mediante el uso de letras que

identifican la responsabilidad que la persona tiene con cada uno de los paquetes de trabajo en la implantación del modelo, tal y como se muestra a continuación:

P = Planear    C = Controlar    E = Ejecuta    D = Dirigir    O = Organizar

Paquete de trabajo	Director de implantación	Encargado de operaciones	Encargado administrativo	Asesor técnico
1	C		E, D, O	
2	C		C	
3	P,C		O	
4	C		O	
5		C	E	
6	C, D	E	C	
7		E		
8		C, D	E	
9	C	C	C	E
10	P		P, E, O	
11	D		E	
12	C		E	
13	C	E, D	C	E
14	C	E		E
15		E, O		E
16	C	E	C	E
17		O, C		D
18		E, D	C	E
19		E		E

# **V. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO**

## A. INVERSIONES DEL MODELO DE EMPRESA

Para llevar a cabo la propuesta del modelo de empresa para los productos derivados del Ojushte es necesario contar con los recursos para su instalación y operación, los cuales se obtienen a través de la inversión fija y el capital de trabajo, que son asignados de acuerdo a los requerimientos establecidos en la etapa de diseño.

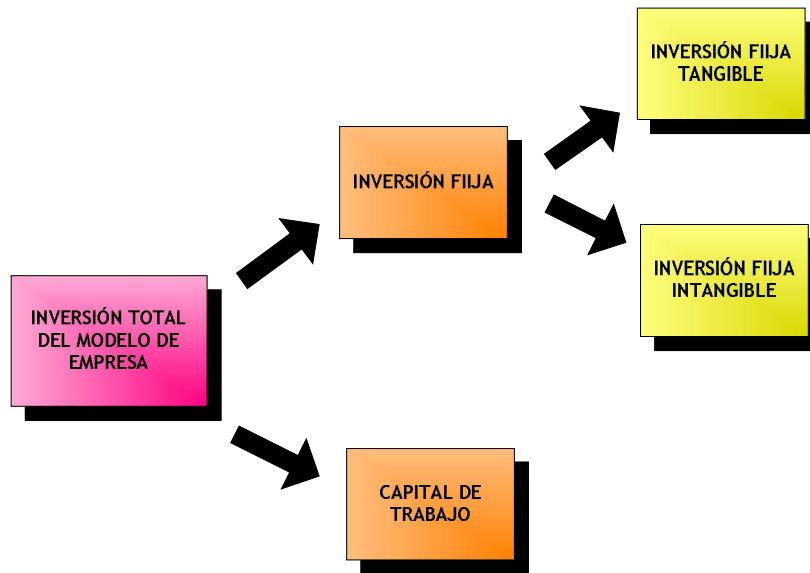


Figura V.1: Esquema de inversión para el modelo de empresa

### 1. Inversión fija

Esta inversión se refiere a todos los recursos necesarios en la fase inicial de la empresa y que comprende la adquisición de todos los activos fijos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, sin incluir el capital de trabajo. Se consideran como el conjunto de bienes que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren durante la etapa de implantación del proyecto, siendo utilizados a lo largo de su vida útil.

Las inversiones fijas se clasifican en dos tipos y cada uno de ellos posee otros rubros correspondientes, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Inversión Fija	Rubros
Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreno.</li> <li>• Obra Civil.</li> <li>• Maquinaria y Equipo de producción</li> <li>• Mobiliario y Equipo de Oficina</li> </ul>
Intangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación y Estudios Previos.</li> <li>• Gastos de Organización Legal.</li> <li>• Administración del Proyecto.</li> <li>• Puesta en Marcha.</li> <li>• Imprevistos</li> </ul>

**Cuadro V.1 Clasificación y rubros de la inversión fija**

### 1.1 Inversiones fijas tangibles

Las inversiones fijas tangibles son todas aquellas que se realizan en los bienes o activos que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal de la empresa. Constituyen activos tangibles: los terrenos, las obras físicas (edificios industriales, sala de venta, oficinas administrativas, estacionamientos, bodegas y todas las áreas que comprende la empresa en general), el equipamiento de la planta y oficinas (en maquinarias, muebles, herramientas, vehículos y equipo en general) y la infraestructura de servicios de apoyo (agua potable, desagües, red eléctrica, comunicaciones y energía).

Los activos tangibles están sujetos a depreciación a excepción de los terrenos, los cuales no sólo no se deprecian, sino que en la mayoría de los casos tienden a aumentar su valor por la plusvalía generada por el desarrollo urbano tanto en su alrededor como en sí mismos.

Los rubros que conforman la inversión fija tangible para el modelo de empresa se especifican a continuación:

- **Terreno**

Para determinar el costo del terreno para la empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, es necesario conocer tanto su extensión como la ubicación seleccionada.

- Extensión del terreno:* la extensión de terreno requerido para la instalación y operación de la empresa, estará directamente relacionada con los requerimientos de espacio del proceso productivo y por las necesidades de áreas complementarias relacionadas, siendo de **400 m<sup>2</sup>** de acuerdo al estimado del área total que se obtuvo en el diseño de la distribución en planta.



- b) *Ubicación del terreno:* respecto a la ubicación del terreno, se toma el resultado de la evaluación para la localización de la planta que se llevó a cabo en la etapa de Diseño, donde se determinó que ésta se instalará en las cercanías del cantón Normandía, departamento de Usulután.

De acuerdo a la investigación realizada para conocer el costo de los terrenos en las zonas aledañas a Normandía, se obtuvo el dato de precio por vara cuadrada<sup>57</sup>, que es de \$14. En base a esta información se procederá al cálculo del costo total del terreno tal como se muestra a continuación:

Área total de la planta = 400 m<sup>2</sup>

1 vara cuadrada = 0.6989097 m<sup>2</sup>

$$\text{Área total en varas cuadradas} = 400 \text{ m}^2 \times \frac{1 \text{ v}^2}{0.6989097 \text{ m}^2} = 572.32 \text{ v}^2$$

**Tabla V.2 Inversión de terreno**

UNIDAD DE MEDIDA	DIMENSIÓN	COSTO UNITARIO (\$/v <sup>2</sup> )	COSTO TOTAL
Varas cuadradas(v <sup>2</sup> )	572.32	\$14.00	<b>\$8,012.48</b>

- **Obra civil**

Este rubro se refiere a todas las actividades de construcción de la planta, desde la preparación del terreno hasta la infraestructura interna y externa de todas sus áreas. El detalle de los costos requeridos para las especificaciones de obra civil de la empresa procesadora de harina de Ojushte se presenta a continuación:

**Cuadro: Cotización para obra civil**

No	CONCEPTO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/Unidad)	SUB TOTAL (\$)	TOTAL (\$)
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>\$1,065.68</b>
1.1	TRAZO Y NIVELACION	m <sup>2</sup>	387.52	\$2.75	\$1,065.68	
<b>2</b>	<b>OBRAS DE TIERRA</b>					<b>\$450.20</b>

<sup>57</sup> Cotización supervisada por Ing. Alfonso Galindo. Bienes raíces.

Tomando en cuenta los precios de venta promedio para los terrenos de la zona.

No	CONCEPTO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/Unidad)	SUB TOTAL (\$)	TOTAL (\$)
2.1	EXCAVACION PARA CIMENTACIONES	m <sup>3</sup>	50.40	\$5.50	\$277.20	
2.2	EXCAVACION PARA TUBERIAS	m <sup>3</sup>	14.00	\$5.50	\$77.00	
2.3	COMPACTACION SOBRE TUBERIAS	m <sup>3</sup>	12.00	\$8.00	\$96.00	
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO</b>					<b>\$205.20</b>
3.1	SOLERA DE FUNDACION SF-1	m <sup>3</sup>	21.60	\$9.50	\$205.20	
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					<b>\$7,500.00</b>
4.1	POLIN C DE 3"	ml	1,000.00	\$7.50	\$7,500.00	
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA</b>					<b>\$9,450.00</b>
5.1	PARED DE LADRILLO TIPO SALTEX DE 15cm.	m <sup>2</sup>	420.00	\$22.50	\$9,450.00	
<b>6</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>					<b>\$2,800.00</b>
6.1	LAMINA ASBESTO CEMENTO (DURALITA)	m <sup>2</sup>	400.00	\$7.00	\$2,800.00	
<b>7</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>\$2,640.00</b>
<b>7.1</b>	<b>PUERTAS (con instalación incluida)</b>					
7.1.1	P-3 FIBRA DE MADERA COMP DE ALTA DENSIDAD	c/u	12.00	\$120.00	\$1,440.00	
7.1.2	P-4 LAMINA TROQUELADA	c/u	3.00	\$150.00	\$450.00	
7.1.3	PORTÓN DE HIERRO	c/u	1.00	\$500.00	\$500.00	
<b>7.2</b>	<b>VENTANAS (con instalación incluida)</b>					
7.2.1	VENTANAS DE CELOSÍA	m <sup>2</sup>	50.00	\$5.00	\$250.00	
<b>8</b>	<b>PISOS</b>					<b>\$4,963.23</b>
8.1	PAVIMENTO DE CONCRETO PULIDO	m <sup>2</sup>	339.83	\$12.50	\$4,247.88	
8.2	PISO DE LADRILLO DE CEMENTO	m <sup>2</sup>	47.69	\$15.00	\$715.35	
<b>9</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>					<b>\$8,790.00</b>
9.1	REPELLADO AFINADO Y PINTADO	m <sup>2</sup>	840.00	\$10.00	\$8,400.00	

No	CONCEPTO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/Unidad)	SUB TOTAL (\$)	TOTAL (\$)
9.2	ENCHAPE DE AZULEJO, CERAMICA	m <sup>2</sup>	13.00	\$30.00	\$390.00	
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES PARA AGUA POTABLE</b>					<b>\$1,115.00</b>
10.1	TUBERIA DE 3/4" PVC	ml	40.00	\$5.00	\$200.00	
10.2	TUBERIA DE ACOMETIDA 3/4" PVC	ml	10.00	\$7.50	\$75.00	
10.3	CAJA DE VALVULAS	c/u	3.00	\$40.00	\$120.00	
10.4	CISTERNA	m <sup>3</sup>	8.00	\$75.00	\$600.00	
10.5	BOMBA PARA CISTERNA (1/2 HP)	c/u	1.00	\$120.00	\$120.00	
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES PARA DRENAJES</b>					<b>\$2,582.88</b>
<b>11.1</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
11.1.1	TUBERIA DE 4" PVC	ml	50.00	\$8.00	\$400.00	
<b>11.2</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
11.2.1	TUBERIA DE 4" PVC	ml	20.00	\$8.00	\$160.00	
11.2.2	CAJA CON PARRILLA 30X30X50	c/u	6.00	\$19.48	\$116.88	
11.2.3	CANALES	ml	40.00	\$10.15	\$406.00	
<b>11.3</b>	<b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>					
11.3.1	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS (con instalación de tuberías y equipo)	c/u	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	
<b>12</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					<b>\$3,026.72</b>
12.1	LUMINARIA FLUORESCENTE (20 watts) TIPO RIEL	c/u	7.00	\$13.50	\$94.50	
12.2	FOCO TUBO FLUORESCENTE (20 watts)	c/u	7.00	\$1.10	\$7.70	
12.3	LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRAR 2x40-32 w (4 luminarias)	c/u	13.00	\$39.95	\$519.35	
12.4	TUBO FLUORESCENTE (40 watts)	c/u	52.00	\$1.09	\$56.68	
12.5	REFLECTOR DE 100 watts	c/u	16.00	\$4.55	\$72.80	
12.6	INTERRUPTOR SENCILLO	c/u	10.00	\$7.14	\$71.40	
12.7	INTERRUPTOR DOBLE	c/u	3.00	\$9.00	\$27.00	
12.8	INTERRUPTOR DE CAMBIO	c/u	1.00	\$10.57	\$10.57	
12.9	TOMA CORRIENTE DOBLE A 110 V	c/u	20.00	\$7.86	\$157.20	
12.10	TOMA CORRIENTE DOBLE A 220 V	c/u	9.00	\$30.00	\$270.00	

No	CONCEPTO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/Unidad)	SUB TOTAL (\$)	TOTAL (\$)
12.11	INTERRUPTOR PULSADOR	c/u	9.00	\$15.00	\$135.00	
12.12	TOMA TELEFONICO	c/u	7.00	\$8.71	\$60.97	
12.13	TABLERO GENERAL	c/u	1.00	\$150.00	\$150.00	
12.14	ACOMETIDA ELECTRICA	c/u	1.00	\$150.00	\$150.00	
12.15	PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA de 40 KWH (con instalación)	c/u	1.00	\$1,200.00	\$1,200.00	
12.16	INSTALACIONES TELEFÓNICAS	c/u	5.00	\$8.71	\$43.55	
<b>13</b>	<b>MUEBLES Y ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					<b>\$288.42</b>
13.1	INODORO	c/u	3.00	\$52.90	\$158.70	
13.2	LAVAMANOS	c/u	3.00	\$26.50	\$79.50	
13.3	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO	c/u	3.00	\$3.75	\$11.25	
13.4	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	c/u	3.00	\$6.00	\$18.00	
13.5	DISPENSADOR DE JABÓN	c/u	3.00	\$6.99	\$20.97	
<b>TOTAL COSTOS DE OBRA CIVIL</b>						<b>\$44,877.33</b>

Fuente: Cotización realizada por Ing. José Mario Cruz Chacón (Junio/2008)

- **Maquinaria y equipo**

Este rubro abarca todos aquellos aspectos relacionados con la adquisición de la maquinaria, equipo, instrumentos y utensilios que serán indispensables en el proceso productivo de la harina, café, té y mezcla para atole de Ojushte; los cuales se definen a continuación:

**Tabla V.3 Inversión en Maquinaria y Equipo de Producción**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Tostadora (con instalación)	c/u	2	\$15,500.00	\$31,000.00
Instalación Tanque de Gas Propano de 120 galones	c/u	1	\$282.50	\$282.50
Báscula análoga	c/u	1	\$224.00	\$224.00
Molino eléctrico	c/u	1	\$2,500.00	\$2,500.00

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Báscula de pedestal digital	c/u	2	\$345.00	\$690.00
Selladora manual	c/u	1	\$475.00	\$475.00
Máquina de coser para bolsas de té	c/u	1	\$450.00	\$450.00
Mesa de trabajo con zaranda 1.15X0.75X0.60	c/u	3	\$165.00	\$495.00
Mesa de trabajo 1.25x0.7x0.6	c/u	1	\$105.00	\$105.00
Mesa de trabajo 1.5x0.7x0.60	c/u	1	\$105.00	\$105.00
Mesa de trabajo 0.75x0.62	c/u	1	\$90.00	\$90.00
Extractores de aire para toda la planta (40 cm. de diámetro)	c/u	5	\$400.00	\$2,000.00
Manguera para lavado (7.62m. x 9.5 mm. de diámetro)	c/u	2	\$4.72	\$9.44
Oasis	c/u	2	\$125.00	\$250.00
Locker metálico para personal de producción	c/u	6	\$97.14	\$582.84
Banca de 150 x 50 cm.	c/u	1	\$15.00	\$15.00
Mesa con dos bancas	juego	2	\$60.00	\$120.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$39,393.78</b>

Fuente: Diversas cotizaciones realizadas a nivel nacional

**Tabla V.4 Inversión en Equipo de Manejo de Materiales, Almacenamiento y Utensilios**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Carretilla hidráulica	c/u	3	\$454.50	\$1,363.50
Jaba Plástica	c/u	34	\$3.10	\$105.40
Cucharón	c/u	6	\$0.50	\$3.00
Estante de acero inoxidable	c/u	6	\$110.35	\$662.10
Pallet (152.4x122x15 cm.)	c/u	43	\$2.56	\$110.08
Huacal pequeño	c/u	5	\$0.70	\$3.50
Huacal grande	c/u	5	\$1.10	\$5.50
Saco sintético	c/u	372	\$0.70	\$260.40
<b>TOTAL</b>				<b>\$2,513.48</b>

Fuente: Diversas cotizaciones realizadas a nivel nacional

**Tabla V.5: Inversión en Equipo de Higiene y Seguridad Industrial**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Basureros para oficinas y baños	c/u	10	\$1.90	\$19.00
Dispensador para desperdicios del área productiva	c/u	6	\$37.00	\$222.00
Basurero plástico con rodos (45gl.)	c/u	3	\$52.90	\$158.70
Rótulos para señalización	c/u	25	\$6.24	\$156.00
Extintor tipo ABC de 20 lb.	c/u	4	\$89.00	\$356.00
Alarma de emergencia para incendios	c/u	3	\$35.00	\$105.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$1,016.70</b>

Fuente: Diversas cotizaciones realizadas a nivel nacional

La maquinaria y equipo de los rubros anteriores correspondientes a las operaciones de producción, manejo y almacenamiento de productos e insumos y la aplicación de medidas de higiene y seguridad industrial fueron cotizadas en diferentes empresas a nivel nacional como: Servi-Matic Industrial, PRO-CAFÉ, Máquinas & Más, AyR S.A. de C.V., Megafrío S.A. de C.V., Altofrío S.A. de C.V., General Electric Distribution Center, HECASA S.A. de C.V., P&V Inversiones S.A. de C.V., PROVIPLASTIC, S.A. de C.V., 3M El Salvador, OXGASA S.A. de C.V., Total Gaz S.A. de C.V. y Plastymet S.A. de C.V.

- **Mobiliario y equipo de oficina**

En este rubro se incluye todo el mobiliario y equipo para la totalidad de las áreas administrativas de la empresa. De acuerdo a los requerimientos establecidos en la Distribución en Planta para el apartado de área total de Oficinas Administrativas, se considerarán los siguientes elementos:

**Tabla V.6: Inversión en Mobiliario y Equipo de oficina**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Aire acondicionado con instalación (24,200 BTU)	c/u	1	\$1,739.00	\$1,739.00
Escritorio secretarial	c/u	1	\$137.99	\$137.99
Escritorio ejecutivo	c/u	4	\$196.99	\$787.96
Silla secretarial ergonómica	c/u	1	\$69.90	\$69.90
Silla de trabajo reclinable con brazos	c/u	4	\$90.90	\$363.60
Silla Italia negra	c/u	22	\$59.00	\$1,298.00
Computadora	c/u	5	\$700.00	\$3,500.00
Impresor	c/u	2	\$42.00	\$84.00
Archivero	c/u	1	\$269.00	\$269.00
Archivero móvil	c/u	3	\$99.00	\$297.00
Mesa para reuniones	c/u	1	\$359.00	\$359.00
UPS	c/u	5	\$15.00	\$75.00
Calculadora	c/u	5	\$5.00	\$25.00
Papelería y utiles	-	1	\$40.00	\$40.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$9,045.45</b>

Fuente: Cotizaciones realizadas en empresas a nivel nacional como: Office Depot, TuxPC y DMetal.

- **Equipo de Transporte**

Este apartado considera la inversión que se realiza en la compra de un vehículo para llevar a cabo algunas entregas de pedidos a clientes, así como compras de artículos consumibles o insumos de las diferentes operaciones de la empresa. Se ha considerado la opción de adquirir un vehículo usado, en condiciones adecuadas, que permita realizar las funciones de transporte requeridas.

**Tabla V.7: Inversión en Equipo de Transporte**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL
Camión de 1.5 toneladas	c/u	1	\$8,000.00	\$8,000.00

Fuente: Cotización realizada en Usados Seguros de Grupo DIDEA

De acuerdo a los rubros presentados anteriormente, el total de la inversión fija tangible se presenta a continuación:

**Tabla V.8: Total Inversión Fija Tangible**

RUBRO	COSTO TOTAL
Terreno	\$8,012.48
Obra Civil	\$44,877.33
Maquinaria y Equipo de Producción	\$39,393.78
Equipo de manejo de materiales, almacenamiento y utensilios	\$2,513.48
Equipo de higiene y seguridad industrial	\$1,016.70
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$9,045.45
Equipo de transporte	\$8,000.00
<b>TOTAL INVERSION FIJA TANGIBLE</b>	<b>\$112,859.22</b>

## 1.2 Inversiones fijas intangibles

Las inversiones fijas intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Los principales rubros que conforman la inversión fija intangible son: la investigación y estudios previos, los gastos

de organización legal, los de la administración de la implantación y un ítem de imprevistos; los cuales se especifican a continuación:

- **Investigación y estudios previos**

Este rubro comprende los costos de realizar el estudio completo del modelo de empresa en sus fases de: diagnóstico, diseño y evaluaciones económicas, financieras, sociales, ambientales y de género correspondientes.

**Tabla V.9 Inversión en investigación y estudios previos**

RECURSO	PERIODO	CANTIDAD POR PERÍODO	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
<b>PERSONAL PARA ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN</b>				
Analistas	12 meses	3	\$200.00	\$7,200.00
Asesores técnicos	12 meses	2	\$250.00	\$6,000.00
Encuestador	15 días	1	\$1.40	\$21.00
<b>SUBTOTAL 1</b>				<b>\$13,221.00</b>
<b>MATERIALES DE OFICINA</b>				
Resma de papel	12 meses	12	\$3.75	\$45.00
Cartuchos de tinta negra para impresor	12 meses	10	\$19.00	\$190.00
Cartuchos de tinta de color para impresor	12 meses	6	\$23.00	\$138.00
Fotocopias	12 meses	2500	\$0.03	\$75.00
Utilería en general	12 meses	-	-	\$40.00
Tablas para escribir	12 meses	3	\$2.75	\$8.25
Gafetes	12 meses	3	\$0.75	\$2.25
<b>SUBTOTAL 2</b>				<b>\$498.50</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>				
Agua	12 meses	12	\$5.00	\$60.00
Energía eléctrica	12 meses	12	\$50.00	\$600.00
Teléfono e Internet	12 meses	12	\$50.00	\$600.00
Combustible	12 meses	12	\$100.00	\$1,200.00
Imprevistos (5%)	12 meses	-	\$123.00	\$123.00
<b>SUBTOTAL 3</b>				<b>\$1,141.19</b>
<b>TOTAL = (SUBTOTAL 1+SUBTOTAL 2 + SUBTOTAL 3)</b>				<b>\$14,860.69</b>

- **Gastos de Organización Legal**

Incluye todos los gastos legales que implican la constitución jurídica de la empresa, el pago por el derecho o uso de una marca, fórmula o proceso productivo, así como a los permisos municipales, autorizaciones notariales y licencias generales que certifiquen el funcionamiento de la empresa.



Entre los costos requeridos para la legalización de la empresa elaboradora de productos de Ojushte se encuentran: honorarios de abogados, trámites de registro de marca, trámites de solvencia e inscripción en la alcaldía, pago a personal tramitador, etc.; los cuales se especifican a continuación:

**Tabla V.10 Gastos de Organización Legal**

<b>RUBRO</b>	<b>COSTO (\$)</b>
Honorarios Abogado y/o Notario	\$500.00
Registro de marca en el CNR	\$120.00
Registro de patentes en el CNR	\$57.14
Registro Sanitario en Ministerio de Salud	\$140.00
Certificado de libre venta en el Ministerio de Salud	\$10.00
Pruebas bacteriológicas en laboratorio de FUSADES	\$600.00
Inspecciones Unidad de Salud	\$50.00
Licencia de operación (Trámite de Alcaldía)	\$88.38
Elaboración de facturas	\$57.44
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,622.96</b>

Fuente: Consulta a instituciones y profesionales correspondientes:  
Tarifas y pagos por servicios del Ministerio de Salud (Gerencia de Salud Ambiental), FUSADES y Notario.

- **Administración de la implantación del proyecto**

En este rubro se consideran los costos identificados en el presupuesto de la implantación, cuyo detalle se encuentra en el apartado de la administración de la implantación, donde se especifican los montos a considerar para la preparación y puesta en marcha de las operaciones de la empresa.

**Tabla V.11 Costos de administración de la implantación del proyecto**

<b>Rubros</b>	<b>Costos implicados</b>
Costo por paquete de trabajo	\$1189
Costos administrativos de implantación	\$6,616.25
Costos de mano de obra y capacitaciones	\$878.21
Costos de insumos directos de prueba piloto	\$15.60
Costos de insumos indirectos de prueba piloto	\$20.34
<b>Costos de administración de la implantación</b>	<b>\$8,719.40</b>

- **Imprevistos**

La mayoría de los proyectos consideran un ítem especial de imprevistos para contrarrestar posibles contingencias y su magnitud suele calcularse como un porcentaje del total de la inversión fija cuyo valor se encuentra entre el 5% y el 10%.

Tal como se definió anteriormente, los imprevistos considerados para la presente propuesta tienen como finalidad afrontar variaciones que se presenten entre el comportamiento real de los costos respecto a lo que se ha planificado o para posibles contingencias a cubrir durante la etapa de implantación del modelo de empresa, en lo que se refiere a las inversiones fijas, es decir que servirán para solventar costos no previstos. Para estimar este costo se considerará que es un 5% del total de la inversión fija de acuerdo a lo anterior.

En base a los rubros de investigación y estudios previos, organización legal y administración de la implantación, se obtiene el total de la inversión fija intangible que se presenta a continuación:

**Tabla V.12 Total Inversión Fija Intangible**

RUBRO	COSTO TOTAL
Investigación y estudios previos	\$14,860.69
Organización legal	\$1,622.96
Administración de la implantación del proyecto	\$8,719.40
<b>TOTAL INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>	<b>\$25,203.05</b>

Con los resultados de la inversión fija tangible e intangible es posible conocer el monto al que asciende la inversión fija total, considerando los imprevistos de acuerdo a los motivos expuestos previamente. De esta manera, la inversión fija total se resume en la siguiente tabla:

**Tabla V.13: Total Inversión Fija para el modelo de empresa**

RUBRO	COSTO TOTAL
<b>INVERSION FIJA TANGIBLE</b>	
Terreno	\$8,012.48
Obra Civil	\$44,877.33
Maquinaria y Equipo de Producción	\$39,393.78
Equipo de manejo de materiales, almacenamiento y utensilios	\$2,513.48
Equipo de higiene y seguridad industrial	\$1,016.70
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$9,045.45
Equipo de transporte	\$8,000.00
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>\$112,859.22</b>
<b>INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>	
Investigación y estudios previos	\$14,860.69
Organización legal	\$1,622.96
Administración de la implantación del proyecto	\$8,719.40
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>\$25,203.05</b>
<b>SUBTOTAL 3 = SUBTOTAL1+SUBTOTAL2</b>	<b>\$138,062.27</b>
Imprevistos (5% de la inversión fija)	\$6,903.11
<b>INVERSIÓN FIJA TOTAL</b>	<b>\$144,965.38</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2. Capital de trabajo

El capital de trabajo está representado por el capital adicional a la inversión fija que debe tener la empresa para que comience a funcionar, permitiéndose financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo<sup>58</sup>. Para el modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte se tendrá un ciclo productivo de *2 meses* considerando el período de crédito que se brindará a los clientes de acuerdo a las estrategias de Marketing establecidas en la etapa de diseño.

De esta manera, el capital de trabajo comprenderá todos los recursos económicos que se deben tener para garantizar el buen y continuo funcionamiento del modelo de empresa para los productos a base de Ojushte, en el inicio de sus operaciones o hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos ya percibidos; y para ello se considerará: adquisición de materia prima básica, materiales, pago de planillas, el otorgamiento de créditos en las primeras ventas y cierta cantidad de efectivo para sufragar gastos generales diarios de la empresa.

Los rubros que comprende el capital de trabajo se especifican a continuación:

- **Inventario de Materia prima (en proceso)**

Está relacionado con la cantidad de dinero que la empresa invertirá en la adquisición de la semilla de Ojushte como la materia prima principal para los procesos de fabricación, así como la inversión por mantener dicha materia prima en inventario, teniendo en cuenta que ésta debe almacenarse deshidratada. Para ello es necesario considerar los requerimientos que se han establecido en la Planificación de la Producción tomando en cuenta la estacionalidad de la materia prima, puesto que su período de cosecha se da en 8 meses, de Marzo a Octubre; el requerimiento anual se distribuye en estos meses para asegurar las cantidades necesarias para la producción anual y para fines del capital de trabajo se deberá adquirir Semilla de Ojushte para un período de dos meses.

El costo unitario del inventario de materia prima está compuesto de la siguiente manera:

---

<sup>58</sup> Se denomina ciclo productivo al proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos, transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta y queda disponible para cancelar nuevos insumos.

$$\text{Costo unitario de inventario de materia prima} = \text{Costo unitario de adquisición} + \text{Costo de mantener en inventario}$$

- **Costo unitario de adquisición:** Se refiere al costo por comprar cada libra de Ojushte a los diferentes proveedores.
- **Costo de mantener inventario:** llamado también costo de almacenar, representa el costo asociado con el almacenamiento de la materia prima para un período establecido. Considera el costo de capital invertido, para lo cual se estima en base a la tasa pasiva de los Bancos, en este caso además el costo unitario de secado y el costo del uso de recursos empleados en el espacio de bodega como es la energía eléctrica.

Finalmente el costo total del inventario de materia prima se obtiene multiplicando el costo unitario del inventario por el número de libras de semilla de Ojushte que se requieren para cada uno de los productos a base de Ojushte, tal como se define a continuación:

**Tabla V.14: Costos del inventario de materia prima para capital de trabajo**

Producto	Unidad	Cantidad	Costo por unidad (\$)	Costo de mantener inventario (\$)	Costo Total (\$)
Harina de Ojushte	Libras	77,220.30	\$0.15	\$0.136	\$22,111.09
Café de Ojushte	Libras	24,890.42	\$0.15	\$0.047	\$4,903.30
Té de Ojushte	Libras	1,086.92	\$0.15	\$0.006	\$169.95
Atole de Ojushte	Libras	1,763.72	\$0.15	\$0.008	\$277.80
<b>COSTO TOTAL DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA</b>					<b>\$27,462.14</b>

- **Inventario de materiales**

Este rubro comprende el costo que debe asumir la empresa por la adquisición y almacenamiento de los diferentes materiales e insumos para la fabricación de la harina, café, té y atole de Ojushte, tomando en cuenta el período para el capital de trabajo que es de dos meses.

Para realizar el cálculo de este inventario se tomó como base el modelo del Lote económico. Este modelo se basa en la consideración de que existen ciertos costos que aumentan mientras más inventario se tiene, como el costo de almacenamiento, seguros y obsolescencia, y existen otros que disminuyen cuanto mayor es la cantidad existente en inventarios, como ocurre con las interrupciones en producción por falta de algún insumo y los posibles descuentos en las compras. El lote económico encuentra el equilibrio entre los costos que aumentan y los que disminuyen, de

manera que aplicando el modelo se optimiza económicamente el manejo de inventarios y es posible responder dos preguntas claves: ¿Cuánto pedir? y ¿Cuándo pedir?

Haciendo uso del Lote Económico será posible determinar la cantidad de unidades de cada material que deben solicitarse al proveedor en cada pedido, de manera que se logre minimizar el costo asociado a la compra y al mantenimiento de las unidades en inventario. Para ello se hace uso de las siguientes fórmulas:

$$Q = \sqrt{\frac{2AK}{H}}$$

Donde:

Q= Cantidad óptima que será adquirida cada vez que se realice una orden de compra del material para inventario

A= Demanda anual de unidades, en base a las UBPP de cada producto y las unidades de compra para cada material.

K= Costo de preparación para colocar y recibir una orden de compra.

H= Costo de mantener el inventario, el costo asociado con el almacenamiento de los materiales hasta que se utilizan. Considera el costo de capital invertido, para lo cual se estima en base a la tasa pasiva de los Bancos, y el costo del uso de recursos empleados en el espacio de bodega como es la energía eléctrica.

$$No = \frac{A}{Q}$$

Donde:

No= Número óptimo de pedidos por año

A= Demanda anual de unidades en base a las UBPP de cada producto y las unidades de compra para cada material.

Q= Cantidad óptima de pedido para el material del inventario.

$$To = \frac{1}{No}$$

Donde:

To= Tiempo entre pedidos para una solución óptima en el año

No= Número óptimo de pedidos por año

Los resultados de la aplicación del modelo de lote económico para cada producto a base de Ojushte se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla V.15 Cantidades óptimas y frecuencia de pedidos para materiales según modelo del lote económico**

Producto	Material	Unidades	K	A	H	Q	Unidad de compra	Número de unidades de compra a ordenar	No	To (Año)	To (meses)	To (día)
Harina de Ojushte	Bolsa de plástico metalizado 16x11 cm. (para harina)	c/u	\$6.42	104,660	\$0.0169	8,928.10	Paquetes de 500 bolsas	18	11.72	0.09	0.73	21.75
	Caja de cartón 56x49x20 cm.	c/u	\$2.21	1,047	\$0.0601	277.59	c/u	278	3.77	0.27	2.25	67.61
Café de Ojushte	Frasco de plástico de 12 cm.alto y 2.5 cm. de radio	c/u	\$3.32	295,416	\$0.0217	9,509.47	Corrugado de 50 botes	191	31.07	0.03	0.27	8.21
	Viñetas para frasco de café	c/u	\$3.32	295,416	\$0.0202	9,856.92	Rollo de 1,665 viñetas	6	29.97	0.03	0.28	8.51
	Pegamento	Galón	\$2.21	37	\$0.1528	32.72	Galón	33	1.13	0.88	7.52	225.50
	Caja de cartón 30x25x30 cm.	c/u	\$2.21	5,909	\$0.0421	788.02	c/u	789	7.50	0.13	1.13	34.01
Atole de Ojushte	Bolsa de polietileno 9x6 cm. (para atole)	c/u	\$1.47	22,415	\$0.0166	1,997.19	Paquete de 3,000 bolsas	1	11.22	0.09	0.76	22.72
	Caja de cartón 9.5x6.5x2 cm.	c/u	\$3.32	22,415	\$0.0196	2,756.48	Corrugado de 1,000 unidades	3	8.13	0.12	1.05	31.36
	Caja de cartón 33.5x20x21cm.	c/u	\$2.21	225	\$0.0436	151.10	c/u	152	1.49	0.67	5.71	171.25
Té de Ojushte	Viñeta para bolsa de té	c/u	\$4.42	679,950	\$0.0152	19,880.02	Pliegos de 12,000 unidades	2	34.20	0.03	0.25	7.46
	Papel filtro	Metros	\$4.42	88,394	\$0.0174	6,707.37	Bobina de papel filtro de 200 metros	34	13.18	0.08	0.64	19.35
	Hilo para bolsitas de té	Metros	\$4.42	135,990	\$0.0158	8,720.27	Cilindros de hilo de 100 yardas	96	15.59	0.06	0.55	16.35
	Caja de cartón 13x7x6.5 cm.	c/u	\$3.32	33,998	\$0.0196	3,394.78	Corrugado de 1,000 unidades	4	10.01	0.10	0.85	25.46
	Caja de cartón 53x36x34 cm.	c/u	\$2.21	340	\$0.0526	169.09	c/u	170	2.01	0.50	4.23	126.82

El costo unitario del inventario para los materiales está compuesto de la siguiente forma:

$$\text{Costo unitario de inventario de materiales} = \text{Costo unitario de adquisición} + \text{Costo de mantener en inventario}$$

- **Costo unitario de adquisición:** Se refiere al costo por unidad de cada material o insumo.
- **Costo de mantener inventario:** Llamado también costo de almacenar, representa el costo asociado con el almacenamiento de los materiales e insumos para un período establecido. Considera el costo de capital invertido, para lo cual se estima en base a la tasa pasiva de los Bancos, y el costo del uso de recursos empleados en el espacio de bodega como es la energía eléctrica.

Finalmente el costo total del inventario de materiales se obtiene multiplicando el costo unitario del inventario correspondiente, por el número de unidades a adquirir de cada material o insumo según los lineamientos del lote económico y bajo el tiempo estimado para el capital de trabajo que es de dos meses. Este detalle se resume en la tabla de costos de inventario de materiales e insumos que se presenta a continuación:

**Tabla V.16: Costo de inventario de materiales e insumos para capital de trabajo**

Producto	Material	Unidad	Cantidad	Cantidad	Unidad de compra	Cantidad de unidades de compra	Costo por unidad (\$)	Costo de mantener inventario (\$)	Costo Total (\$)
Harina de Ojushte	Bolsa de plástico metalizado 16x11 cm. (para harina)	c/u	26,784.31	26,785	Paquetes de 500 bolsas	54	\$0.06	\$0.017	\$2,058.66
	Caja de cartón 56x49x20 cm.	c/u	277.59	278	c/u	278	\$1.50	\$0.060	\$433.70
Café de Ojushte	Frasco de plástico de 12 cm. alto y 2.5 cm. de radio	c/u	57,056.82	57,057	Corrugado de 50 botes	1,142	\$0.22	\$0.022	\$13,788.33
	Viñetas para frasco de café	c/u	59,141.51	59,142	Rollo de 1,665 viñetas	36	\$0.17	\$0.020	\$11,246.37
	Pegamento	Galón	32.72	33	Galón	33	\$4.59	\$0.153	\$156.51
	Caja de cartón 30x25x30 cm.	c/u	1,576.05	1,577	c/u	1,577	\$0.90	\$0.042	\$1,485.63
Atole de Ojushte	Bolsa de polietileno 9x6 cm. (para atole)	c/u	5,991.58	5,992	Paquete de 3,000 bolsas	2	\$0.05	\$0.017	\$398.82

Producto	Material	Unidad	Cantidad	Cantidad	Unidad de compra	Cantidad de unidades de compra	Costo por unidad (\$)	Costo de mantener inventario (\$)	Costo Total (\$)
	Canela molida	Libras	6.22	7	Libras	7	\$2.00	\$0.075	\$14.53
	Clavo de olor en polvo	Libras	6.09	7	Libras	7	\$1.50	\$0.060	\$10.92
	Harina de arroz	Libras	12.30	13	Libras	13	\$0.40	\$0.027	\$5.55
	Caja de cartón 9.5x6.5x2 cm.	c/u	5,512.96	5,513	Corrugado de 1,000 unidades	6	\$0.15	\$0.020	\$934.78
	Caja de cartón 33.5x20x21cm.	c/u	151.10	152	c/u	152	\$0.95	\$0.044	\$151.02
Té de Ojushte	Viñeta para bolsa de té	c/u	139,160.14	139,161	Pliegos de 12,000 unidades	12	\$0.01	\$0.015	\$2,812.28
	Papel filtro	Metros	20,122.11	20,123	Bobina de papel filtro de 200 metros	101	\$0.08	\$0.017	\$1,898.98
	Hilo para bolsitas de té	Metros	26,160.80	26,161	Cilindros de hilo de 100 yardas	262	\$0.03	\$0.016	\$1,067.60
	Caja de cartón 13x7x6.5 cm.	c/u	6,789.57	6,790	Corrugado de 1,000 unidades	7	\$0.15	\$0.020	\$1,151.30
	Caja de cartón 53x36x34 cm.	c/u	169.09	170	c/u	170	\$1.25	\$0.053	\$221.44
<b>COSTO TOTAL DE INVENTARIO DE MATERIALES E INSUMOS</b>									<b>\$37,836.42</b>

Fuente: Precios cotizados con proveedores varios a nivel nacional (Impresora La Unión S.A. de C.V., Cajas y Bolsas S.A., Ferretería FREUND y GUMARSAL)



- **Inventario de producto terminado**

Este rubro está estrechamente relacionado con todos los costos que sean generados por adquirir y mantener almacenada cierta cantidad de producto terminado, y se determina multiplicando el número de unidades a almacenar en los dos meses estimados para el capital de trabajo, por el costo de producir y almacenar cada unidad. La cantidad a almacenar está determinada por la política de stock, que es común para los cuatro productos a base de Ojushte, la cual establece un volumen de inventario máximo de tres días de las ventas del mes siguiente al de estudio.

En primer lugar se plantean los cálculos para obtener el costo unitario de producción para la harina, el café, té y atole de Ojushte; considerando los costos de Mano de Obra y Materiales directos e indirectos de cada uno de ellos, los cuales se especifican en el apartado de costos de producción que se estudia a fondo en el siguiente capítulo del presente documento. Para fines de cálculo de los costos de inventario, se resumen los totales de costos de mano de obra y materiales directos e indirectos por producto en la siguiente tabla:

**Tabla V.17: Resumen de los costos de mano de obra y materiales para productos de Ojushte<sup>59</sup>**

Rubro	Harina	Café	Atole	Té
Mano de obra directa	\$13,635.58	\$11,747.32	\$686.92	\$5,089.40
Materia prima	\$46,332.18	\$14,934.25	\$814.08	\$1,058.23
Mano de obra indirecta	\$1,717.66	\$4,849.21	\$368.29	\$565.55
Materiales indirectos	\$8,037.85	\$118,408.23	\$3,814.98	\$19,227.23
<b>Total</b>	<b>\$69,723.28</b>	<b>\$149,939.01</b>	<b>\$5,684.27</b>	<b>\$25,940.41</b>

El costo de elaborar cada una de las unidades a almacenar como producto terminado se calcula dividiendo el costo total de Mano de Obra y Materiales Directos e Indirectos de cada producto entre el número de unidades a producir de cada uno; los resultados son los siguientes:

**Tabla V.18: Costo de producción unitario**

Producto	Harina	Café	Atole	Té
UBPP	104,659.46	295,415.98	22,414.71	33,997.47
Costo total de producción	\$69,723.28	\$149,939.01	\$5,684.27	\$25,940.41
<b>Costo de producción unitario</b>	<b>\$0.67</b>	<b>\$0.51</b>	<b>\$0.25</b>	<b>\$0.76</b>

Fuente: Elaboración propia

<sup>59</sup> Referencia de cómo se obtienen totales de costos de mano de obra y materiales por producto ver Apartado B: ESTABLECIMIENTO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN, numeral 1: Costos de producción.

Una vez que se cuenta con el costo de elaborar cada uno de los productos de Ojushte, se calcula el costo del inventario de producto terminado para el capital de trabajo con este resultado más el costo por mantener en inventario obtenido con el costos de capital invertido más el costo de recursos del almacén como energía eléctrica. A manera de ejemplo se presenta el cálculo para la harina de Ojushte:

Cantidad de unidades de inventario de producto terminado según política de stock para dos meses = 2,182.75 bolsas de harina de Ojushte

Costo unitario de mantener en inventario = Costo de capital invertido + Costo de energía eléctrica empleada = \$0.026

Costo total inventario de PT = 2,182.75 bolsas de harina de Ojushte (capital de trabajo) x [\$0.67 (costo unitario de producción)+\$0.026(costo unitario de mantener inventario)] = **\$1,519.63**

**Tabla V.19: Costo de inventario de producto terminado para capital de trabajo**

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	UNIDADES DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN (\$)	COSTO UNITARIO DE MANTENER INVENTARIO (\$)	COSTO TOTAL INVENTARIO PT (\$)
Harina de Ojushte	Bolsa de plástico metalizado de 1 libra (460 gr.)	2,182.75	\$0.67	\$0.026	\$1,519.63
Café de Ojushte	Frasco de plástico de 50 gr.	6,161.10	\$0.51	\$0.021	\$3,274.01
Té de Ojushte	Caja de cartón con 20 bolsitas de 1 gr.	709.02	\$0.76	\$0.029	\$559.55
Atole de Ojushte	Caja de cartón con una bolsa de 50 gr.	467.46	\$0.25	\$0.014	\$123.36
<b>COSTO TOTAL INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO</b>					<b>\$5,476.55</b>

- **Cuentas por cobrar**

Las cuentas por cobrar determinan cual es la inversión necesaria como consecuencia de vender al crédito, lo cual depende de las condiciones del mismo, es decir del periodo promedio de tiempo en que la empresa desea recuperar el crédito otorgado. Para el caso particular de la empresa elaboradora de productos a base de Ojushte, la política de crédito se determino que será de 45 días máximo.

Haciendo uso de la siguiente fórmula contable es posible obtener el monto del capital para financiar las cuentas por cobrar:

$$C \times C = [(VT \times PV)/365] \times PPR$$

Donde:

C x C: Cuentas por cobrar

VT: Ventas anuales

PV: Precio de venta (preliminar)

PPR: Periodo promedio de recuperación

De acuerdo a las estrategias de comercialización, se estableció que se dará crédito a los diferentes canales de comercialización para un periodo promedio de 45 días considerando las condiciones del mercado y las exigencias del mercado distribuidor.

Para determinar el capital requerido para cubrir las cuentas por cobrar se debe determinar un precio de venta preliminar de cada uno de los productos a elaborar por el modelo de empresa. El precio de venta preliminar para cada producto se estima en base al precio límite aceptable para los consumidores obtenido en la etapa de diagnóstico, los cuales se muestran a continuación:

**Tabla V.20: Precios preliminares en base a precios de aceptación del mercado**

Producto	Harina de Ojushte	Café de Ojushte	Té de Ojushte	Atole de Ojushte
Precio de venta preliminar	\$2.00	\$2.00	\$1.50	\$1.25

Es necesario considerar que se darán a crédito de 45 días únicamente el 80% del total de las ventas, el 20% restante deberá ser cancelado contra entrega del producto.

A continuación se presenta como ejemplo el capital necesario para cubrir las cuentas por cobrar para la Harina de Ojushte:

$$C \times C = [(VT \times PV)/365] \times PPR$$

$$C \times C = [(98,560 \times 2)/365] \times 45$$

$$C \times C = \$ 24,302.47$$

De manera similar se aplica el cálculo para el resto de productos y los resultados se presentan a continuación para obtener el monto final de este rubro del capital de trabajo.

**Tabla V.21: Monto de cuentas por cobrar para capital de trabajo**

Producto	Ventas anuales (Unidades)	Precio de Venta (\$)	Período Promedio de Recuperación (días)	Cuentas por cobrar (\$)
Bolsas de harina de Ojushte	98,560	\$2.00	45	\$24,302.47
Frascos de Café de Ojushte	278,208	\$2.00	45	\$68,599.23
Cajas de Té de Ojushte	32,016	\$1.50	45	\$5,920.77
Cajas de Atol de Ojushte	21,086	\$1.25	45	\$3,249.62
<b>TOTAL</b>				<b>\$102,072.08</b>

- **Caja o efectivo**

Es el dinero con que debe contar la empresa para realizar las principales operaciones cotidianas, particularmente para el periodo de 2 meses que implica el arranque de la empresa.

Existen varias razones por las que una empresa tiene que contar con efectivo, pero las más importantes son:

- La necesidad de realizar negocios y operaciones en forma cotidiana.
- La precaución para contrarrestar posibles contingencias
- Aprovechar en algunos casos ofertas de materiales e insumos y obtener descuentos por pagos adelantados.
- Pago de suministros varios: atención al personal (agua, jabón, papel higiénico), limpieza general de la planta y de oficinas.
- La cancelación oportuna de los salarios de cada uno de los empleados de la empresa.

Tomando en cuenta estas consideraciones, se estimará un total de caja o efectivo para el pago de planillas y compra de suministros varios o materiales consumibles, tal como se describe a continuación:

- a) *Pago de planilla.* en este rubro se considera el monto necesario para respaldar el pago de la planilla de trabajadores de la empresa en el período para el capital de trabajo, tomando en cuenta que el pago se efectuará de manera mensual. Se realiza el cálculo de salarios de acuerdo a los montos correspondientes por cada puesto para 2 meses, tal como se especifica a continuación:

Como ejemplo se muestra el cálculo para el salario del Presidente de la Cooperativa:

Sueldo mensual = \$900

ISSS<sup>60</sup> = \$63

AFP<sup>61</sup> = \$60.75

Total de capital para dos meses para el empleado =  $(\$900 + \$63 + \$60.75) \times 2 = \$2,047.50$

**Tabla V.22: Monto de pago de planillas para capital de trabajo**

Nombre del puesto	Número de empleados / puesto	Sueldo mensual (\$)	ISSS (\$)	AFP (\$)	Total mensual / empleado	Total planilla mensual (\$)
Presidente	1	\$900.00	\$63.00	\$60.75	\$1,023.75	\$2,047.50
Secretaria	1	\$250.00	\$17.50	\$16.88	\$284.38	\$568.75
Encargado área administrativa	1	\$600.00	\$42.00	\$40.50	\$682.50	\$1,365.00
Encargado de mercadeo	1	\$600.00	\$42.00	\$40.50	\$682.50	\$1,365.00
Encargado de producción	1	\$600.00	\$42.00	\$40.50	\$682.50	\$1,365.00
Contador	1	\$300.00	\$21.00	\$20.25	\$341.25	\$682.50
Operarios	12	\$196.92	\$13.78	\$13.29	\$224.00	\$5,375.92
<b>TOTAL</b>						<b>\$12,769.67</b>

- b) *Materiales consumibles*: considera el monto necesario para adquirir los diferentes productos y materiales consumibles para el personal de la empresa, así como el mantenimiento en condiciones de higiene para la planta como son insumos de limpieza.

**Tabla V.23: Monto de pago de materiales consumibles para capital de trabajo**

Producto	Unidad	Cantidad	Costo por unidad (\$)	Costo Total (\$)
Gas propano	Galón	576.64	\$2.83	\$1,629.01
Escoba	c/u	4.00	\$2.00	\$8.00
Trapeador	c/u	3.00	\$1.00	\$3.00
Desinfectante para piso	Galón	7.00	\$3.00	\$21.00
Jabón para manos	Galón	2.00	\$5.50	\$11.00
Rollo de papel higiénico	c/u	18.00	\$2.50	\$45.00
Rollo de papel toalla	c/u	16.00	\$2.50	\$40.00
Mascarilla	c/u	84.00	\$0.25	\$21.00
Redecilla para cabello	c/u	84.00	\$0.01	\$0.92
Par de guantes de cuero	c/u	4.00	\$4.99	\$19.96
Cinturón para carga	c/u	2.00	\$10.00	\$20.00
Gabacha aislante	c/u	4.00	\$38.25	\$153.00
Par de tapones para los oídos	c/u	24.00	\$0.32	\$7.68
Botiquín	c/u	1.00	\$52.40	\$52.40
Tinta negra para impresor	c/u	1.00	\$19.00	\$19.00
Tinta de color para impresor	c/u	1.00	\$23.00	\$23.00

<sup>60</sup> 7% del salario del mes

<sup>61</sup> AFP = 6.75% del salario del mes

Producto	Unidad	Cantidad	Costo por unidad (\$)	Costo Total (\$)
Resma de papel bond	c/u	1.00	\$3.75	\$3.75
<b>TOTAL MATERIALES CONSUMIBLES</b>				<b>\$2,077.72</b>

El total para caja o efectivo es el siguiente:

**Tabla V.24: Monto de Caja o efectivo para capital de trabajo**

Rubro	Costo (\$)
Pago de planillas	\$12,769.67
Materiales consumibles	\$2,077.72
<b>TOTAL CAJA O EFECTIVO</b>	<b>\$14,847.39</b>

A continuación se muestra el resumen del monto requerido para el capital de trabajo:

**Tabla V.25: Monto total del Capital de Trabajo**

Rubro	Costo (\$)
Inventario de Materia Prima	\$27,462.14
Inventario de Materiales	\$37,836.42
Inventario de Producto Terminado	\$5,476.55
Cuentas por cobrar	\$102,072.08
Caja o efectivo	\$14,847.39
<b>TOTAL DE CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$187,694.58</b>

Con el cálculo de la inversión fija y del capital de trabajo, es posible conocer a cuanto asciende el monto para la inversión total del modelo de empresa, el cual se presenta a continuación:

**Tabla V.26: Inversión total para el modelo de empresa**

RUBRO	COSTO TOTAL
<b>INVERSION FIJA TANGIBLE</b>	
Terreno	\$8,012.48
Obra Civil	\$44,877.33
Maquinaria y Equipo de Producción	\$39,393.78
Equipo de manejo de materiales, almacenamiento y utensilios	\$2,513.48
Equipo de higiene y seguridad industrial	\$1,016.70
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$9,045.45
Equipo de transporte	\$8,000.00
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>\$112,859.22</b>
<b>INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>	
Investigación y estudios previos	\$14,860.69
Organización legal	\$1,622.96
Administración de la implantación del proyecto	\$8,719.40
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>\$25,203.05</b>

<b>RUBRO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>SUBTOTAL 3 = SUBTOTAL1+SUBTOTAL2</b>	<b>\$138,062.27</b>
Imprevistos (5% de la inversión fija)	\$6,903.11
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA = SUBTOTAL3 + Imprevistos</b>	<b>\$144,965.38</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Inventario de Materia Prima	\$27,462.14
Inventario de Materiales	\$37,836.42
Inventario de Producto Terminado	\$5,476.55
Cuentas por cobrar	\$102,072.08
Caja o efectivo	\$14,847.39
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$187,694.58</b>
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL MODELO</b>	<b>\$332,659.96</b>

### 3. Financiamiento

En este apartado se analizan las fuentes de recursos económicos que pueden considerarse para el financiamiento de la inversión del proyecto. Para llevar a cabo este análisis es necesario considerar que la propuesta está orientada para que los miembros de las comunidades de la zona de amortiguamiento de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) puedan implementarla. Estas personas cuentan con bajos recursos económicos, por lo que deberán gestionar el financiamiento para el monto de la inversión en el sistema financiero de nuestro país y en instituciones que apoyen las iniciativas empresariales.

La figura legal de asociación seleccionada, que es la Cooperativa, les permitirá contar con mayores oportunidades de acceso a créditos, que pueden ir desde donaciones con el apoyo de ONG's como AGAPE, The Equilibrium Fund, entre otras que se dedican a apoyar las iniciativas empresariales en las comunidades, hasta créditos bajo condiciones flexibles en instituciones financieras que cuentan con programas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas.

Con el fin de evaluar un escenario pesimista se plantea la obtención de crédito en la Banca Comercial de nuestro país. En este contexto, se identifica El Banco Multisectorial de Inversión (BMI), que es una institución pública de crédito que ofrece préstamos de mediano y largo plazo que son otorgados a través de instituciones financieras locales supervisadas por la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF).

El BMI se encarga de proveer créditos a instituciones financieras, para que ellas trasladen estos recursos a los usuarios finales, y que ellos los utilicen en sus proyectos vitales de inversión: la ampliación permanente en su capital de trabajo, la capacitación técnica a su personal, la compra de maquinaria y equipo e incluso la construcción de instalaciones e infraestructura física. En este

sentido, los rubros de la inversión que se consideran financiables son: maquinaria y equipo, edificaciones, valor de los estudios de factibilidad y de impacto ambiental, pagos por servicios técnicos (adquisición de tecnología moderna) y capital de trabajo.

Si bien el BMI trabaja con casi todas las instituciones financieras y bancarias del país, cada una de ellas establece sus propias condiciones de otorgamientos de créditos. Los solicitantes deben saber que cada banco establece:

- La tasa de interés final
- Los gastos de escrituración, comisiones bancarias y otros gastos notariales que se deriven del otorgamiento del crédito
- Los requisitos que exige para cada uno de sus créditos, dependiendo del destino de los fondos.
- Las garantías a exigir como fuente de segundo pago de la deuda, si el cliente deja de pagar las cuotas pactadas.

El financiamiento de la inversión total para implementar el modelo, que es de **\$332,659.96** se llevará a cabo de la siguiente manera:

- El 85% de la inversión total (Inversión fija + Capital de Trabajo), que es de \$282,760.97 se gestionará a través de las instituciones financieras a nivel nacional que cuentan con fondos del BMI para apoyar iniciativas empresariales.
- El 15% de la inversión total, que es de \$49,898.99, deberá ser cubierto con fondos propios de los miembros de la Cooperativa. Para ello, los miembros de la cooperativa aportaran el 33.33% de este monto que equivale a \$16,633.00; y el resto de los fondos necesarios, que es de \$33,265.99, será gestionado por medio de ONG's u otras entidades gubernamentales que apoyen a las comunidades para emprender sus negocios; dicha propuesta se especifica en el numeral 3.2.

### **3.1 Financiamiento a través de instituciones financieras a nivel nacional**

Se han consultado algunas de las instituciones financieras más reconocidas por ofrecer las mejores condiciones en créditos y que cuentan fondos del BMI tales como: Banco de las Américas Central, Banco Agrícola y Banco HSBC Salvadoreño, los cuales operan con fondos provenientes del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI), para financiar el 85% de la inversión total que asciende a \$282,760.97. A continuación se presenta un cuadro resumen de las tasas de interés que corresponden a cada uno de estos bancos, que se han establecido en base al monto de la inversión para un período de 10 años:

**Tabla V.27: Tasas de interés anuales para inversión del modelo de empresa**



Institución financiera	Banco de las Américas Central	Banco Agrícola	Banco HSBC Salvadoreño
Tasa de interés	12.63%	8.75%	8.50%

Las garantías y condiciones del crédito son comunes en su mayoría para todas las instituciones consultadas, por lo que se seleccionará la institución con la *menor tasa de interés* que brindará mejores oportunidades económicas para la Cooperativa, siendo la opción más conveniente el *Banco HSBC Salvadoreño con una tasa del 8.50% anual*.

Para calcular la cuota anual, que se va a desembolsar para el pago de la deuda, se tomarán en cuenta los siguientes factores: El plazo de pago del crédito, la tasa de interés y el monto solicitado.

Dicha cuota anual<sup>62</sup> se obtiene por medio de la siguiente formula:

$$C = P [i(1+i)^n / (1+i)^n - 1]$$

Donde:

C: Cantidad a pagar al final de cada uno de los n años = **\$43,094.95**

i: La tasa de interés = **8.50%**

P: Capital Financiado = **\$282,760.97**

n: Número de años que dura el crédito = **10 años**

### 3.2 Financiamiento a través de instituciones de apoyo a las iniciativas empresariales.

Con el fin de obtener el apoyo requerido para el monto de \$33,265.99 de la inversión, se investigaron algunas instituciones de las que se tiene conocimiento cuentan con programas de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa, algunas de ellas con mayor énfasis en proyectos agroindustriales como el caso del modelo de empresa en estudio. Los resultados de las instituciones consultadas se muestran a continuación:

- **Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE):** es una institución adscrita al Ministerio de Economía; su papel es el de contribuir al desarrollo de la micro y pequeña empresa, como parte de los planes de desarrollo económico del país. Como parte de sus programas se encuentra el Programa Nacional de Emprendedores que cuenta con el apoyo de

---

<sup>62</sup> El cálculo de esta cuota de financiamiento se realiza en el apartado de los costos financieros, donde además se especifican los intereses correspondientes y la amortización de la deuda para los 10 años.

la Unión Europea, que ofrece servicios integrales a todas aquellas personas que tienen el propósito de crear su propia empresa.

CONAMYPE define a los emprendedores como personas o grupos de personas, cuyos miembros cumplan con las siguientes características:

- ü Mayores de 18 años
- ü Con ideas de negocios de preferencia con valor diferenciador
- ü Con Educación Básica mínima de al menos noveno grado
- ü Con conocimiento en el sector de interés y con características emprendedoras mínimas (Con deseo de superarse; energía y ganas de trabajar; disposición a invertir; alta motivación para emprender).

Entre los principales servicios que ofrece CONAMYPE a los emprendedores están: Asesoría en la elaboración de Planes de Negocio, Capacitación, vinculación a fuentes de financiamiento y apoyo con capital semilla, al presentar el Plan de Negocio de la idea de empresa durante el primer semestre del año para hacer efectiva la solicitud.

- **Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria (FIAGRO):** su objetivo es impulsar y promover la innovación tecnológica para mejorar la rentabilidad, acceso a mercados y competitividad de las diversas actividades agropecuarias y agroindustriales a través de la articulación de esfuerzos, la promoción de iniciativas y la promoción de la capacitación en el campo de la tecnología para el sector agropecuario y agroindustrial.

Entre los principales servicios que ofrece FIAGRO para empresarios se encuentran:

- ü Capacitación para elaboración de planes de negocios.
- ü Apoyo con consultores para el desarrollo de los planes de negocios.
- ü Apoyo con consultores especializados para la implementación de proyectos
- ü Seguimiento a los proyectos implementados.

- **Japan International Cooperation Agency (JICA):** como parte de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (ODA) de Japón, esta Agencia de Cooperación Internacional busca apoyar el desarrollo socioeconómico y de recursos humanos a fin de facilitar la autonomía y el desarrollo sostenible de los países en vías de desarrollo. Dentro de estos programas de Desarrollo se encuentra un programa de Reactivación de la Economía y ampliación de empleos que está integrado por una iniciativa de Fomento de de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en coordinación con el Ministerio de Economía. En este sentido JICA

pretende desarrollar las capacidades propias y la transferencia de tecnología para los proyectos empresariales.

De las instituciones mencionadas, la mayoría limita su colaboración a proveer de capacitaciones y asesoría técnica a los emprendedores o grupos de emprendedores. La única institución que manifestó colaborar con ayuda económica, llamada Fondo de Financiamiento para implementación de proyectos, es CONAMYPE dentro del Programa Nacional de Emprendedores.

### **3.2.1 Selección de la fuente de financiamiento de parte de las instituciones de apoyo a las iniciativas empresariales**

De la información sobre las principales instituciones que apoyan a las iniciativas empresariales en el país, se seleccionará a través de la técnica de evaluación por puntos, la alternativa que mejor se ajuste a las necesidades de la propuesta para financiar la cantidad de \$33,265.99.

Para la evaluación de estas fuentes de apoyo se tomaran en cuenta los siguientes criterios:

- Capacidad de brindar apoyo económico.

En este criterio se tomara en cuenta la capacidad de la entidad para apoyar económicamente la propuesta.

Se asignara 3 para la alternativa que posee fondos para brindar mayor apoyo económico para la iniciativa empresarial, 2 a aquella que cuente con posibilidades de apoyo económico limitadas; y 1 para la alternativa en donde no se cuenta con fondos para brindar ayuda económica sino sólo técnica.

- Apoyo a iniciativas agroindustriales.

Dado que los proyectos agroindustriales cuentan con un apoyo especial en el caso de algunas instituciones que buscan impulsar dichas iniciativas en el país, se considerará este criterio que es significativo para la propuesta al ser un modelo de empresa agroindustrial.

Se asignara 3 si la alternativa enfoca su ayuda con especial énfasis en proyectos agroindustriales, 2 si la alternativa cuenta con algún apoyo enfocado a proyectos agroindustriales y 1 si la alternativa dentro de su apoyo no considera ningún carácter especial a proyectos agroindustriales.

- Seguimiento posterior a la implementación de la propuesta

Este criterio hace referencia a la fase de seguimiento que brindan las entidades de apoyo además del aporte económico y/o técnico.

Se asignara 3 si la alternativa brinda seguimiento por un período de al menos 6 meses al proyecto que apoya, 2 si la alternativa brinda seguimiento menor a 6 meses y 1 si la alternativa no brinda seguimiento sino únicamente el apoyo económico o técnico.

- Flexibilidad de tiempo para ingresar solicitud de apoyo a la entidad

Para este criterio se tomará en cuenta la disponibilidad de parte de la entidad para ingresar solicitudes durante todo el año, puesto que esto afecta el desarrollo de una propuesta de proyecto.

Se asignara 3 si la alternativa permite ingresar solicitudes de apoyo durante todo el año, 2 si la alternativa permite ingresar solicitudes en el primer semestre del año y 1 si la alternativa permite ingresar solicitudes hasta en un tiempo menor a 6 meses.

### Valoración de los criterios.

El criterio que define en mayor medida a la fuente de financiamiento a seleccionar es su capacidad para brindar tanto apoyo técnico como económico, y en vista de que las tres propuestas pueden brindar el técnico, se asignará mayor ponderación al criterio de apoyo económico, posteriormente se considera importante el seguimiento que se brinda para encaminar a la propuesta; de esta manera se distribuyen las ponderaciones de la siguiente manera:

Criterio	Ponderación
Capacidad de brindar apoyo económico	30%
Apoyo a iniciativas agroindustriales	20%
Seguimiento posterior a la implementación	30%
Flexibilidad de tiempo para ingresar solicitud de apoyo	20%

**Tabla V.28: Valoración de criterios para seleccionar fuente de financiamiento**

### Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa		
		CONAMYPE	FIAGRO	JICA
Capacidad de brindar apoyo económico	30%	3	1	1
Apoyo a iniciativas agroindustriales	20%	3	3	2
Seguimiento posterior a la implementación	30%	3	3	2
Flexibilidad de tiempo para ingresar solicitud de apoyo	20%	2	3	3
TOTAL	100%	<b>2.8</b>	2.4	1.9

**Tabla V.29: Evaluación de instituciones de apoyo a iniciativas empresariales**

La institución que reunió el mayor puntaje en la evaluación es CONAMYPE, por lo que ésta será la institución seleccionada para la gestión del financiamiento de \$33,265.99, con el fin de completar la inversión requerida.

### 3.2.2 Financiamiento con apoyo de CONAMYPE

Los requisitos para acceder a este financiamiento son:

- ü Cumplir con el Perfil de Emprendedor (ya sea que se trate de un negocio individual o los miembros de un grupo con la idea de negocios)
- ü Presentar Plan de Negocios
- ü Contar con disposición para invertir, recibir asistencia técnica y monitoreo de la implementación, con conocimiento en el área del negocio.

El procedimiento para acceder a la asistencia financiera con CONAMYPE se presenta en el siguiente diagrama:

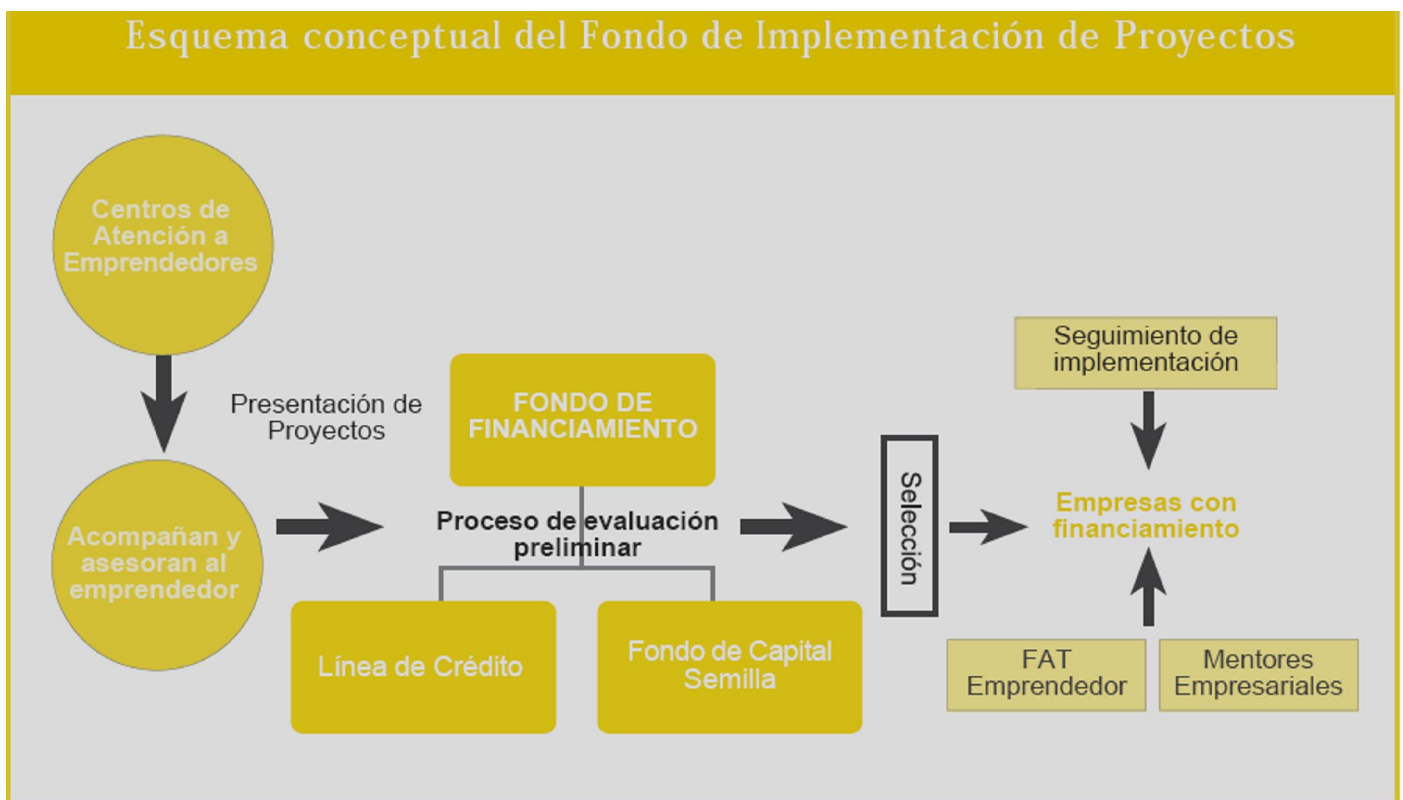


Figura V.1: Esquema para acceder al fondo para implementación de proyectos

Tomando como base el esquema anterior, los pasos para acceder a fondo de financiamiento para implementación de proyectos en CONAMYPE son:

- 1) Acudir a los Centros de Atención a Emprendedores en CONAMYPE o en los Infocentros para presentar la idea de negocios, o realizar el procedimiento de inscripción de la idea de negocios a través del sitio web de CONAMYPE ([www.conamype.gob.sv](http://www.conamype.gob.sv)) y completar el formulario de Registro de Emprendedores, haciendo CLICK en Registro.

- 2) Una vez que se ha ingresado la solicitud, CONAMYPE revisa la propuesta y al ser seleccionada se pone en contacto con las personas responsables de la idea de negocio para iniciar la etapa de acompañamiento y asesoría a los emprendedores donde se lleva a cabo la Elaboración de diagnóstico por parte de CONAMYPE, para identificar las cualidades de emprendedores.
- 3) Posteriormente, siempre como parte del acompañamiento, se realiza la Capacitación grupal para potenciar las cualidades emprendedoras y preparar la elaboración del proyecto para la idea de negocios.
- 4) Se presentan los resultados del proyecto en sus etapas de diseño, económica y financiera que muestren la evaluación del Plan de Negocios; esto con el fin de someterlo a evaluación por parte de CONAMYPE y las posibles fuentes de financiamiento que están vinculadas al Programa Nacional de Emprendedores para acceder al fondo de financiamiento de dicho programa.

En esta fase el proyecto es evaluado a través de entrevistas con el equipo postulante y evaluación económico-financiera por un comité técnico, donde se eligen las propuestas con mejores condiciones de avanzar hacia una implementación exitosa tomando como base la factibilidad técnica, económica y financiera.

- 5) Los proyectos que resultan seleccionados del proceso de evaluación recibirán, además de capital semilla de fondo, servicios de asistencia técnica y vinculación a una Línea de Crédito con instituciones microfinancieras a una tasa preferencial para su implementación.
- 6) Finalmente, una vez que el proyecto cuenta con el financiamiento necesario, se lleva a cabo la fase de implementación; donde se cuenta con el monitoreo y asesoría de las condiciones del Fondo de Asistencia Técnica y un grupo de mentores empresariales.

#### **3.2.2.1 Financiamiento de Capital semilla**

Para el financiamiento identificado por CONAMYPE como capital semilla, la modalidad empleada es la de asignar recursos con carácter reembolsable, previendo el retorno del capital sin intereses, con período largo de gracia (el primer año de operaciones de la empresa) o amortización de largo plazo (dos años para recuperar el capital). El monto máximo que se asigna para un proyecto como capital semilla es de \$10,000.

#### **3.2.2.2 Financiamiento con Línea de crédito**

Además del capital semilla, CONAMYPE apoya en la vinculación con instituciones microfinancieras que permitan cubrir la totalidad de la inversión. Las condiciones de esta línea crediticia son:

- Monto máximo de préstamo por proyecto \$25,000
- Tasa de Interés anual entre 15% - 24%, con periodo de gracia negociable.
- Duración del convenio 24 meses.

### 3.2.2.3 Resumen de esquema de financiamiento con apoyo de CONAMYPE

A manera de resumen, el esquema de financiamiento que se aplicaría con el apoyo de CONAMYPE para el monto de \$33,265.99, se presenta a continuación:

**Tabla V.30: Tabla resumen de financiamiento con apoyo de CONAMYPE**

Tipo de fondo de financiamiento	Monto	Período de gracia	Tasa de interés	Plazo para el crédito
Capital semilla	\$10,000.00	5 meses (implantación)	0.00%	2 años
Línea de crédito con institución microfinanciera	\$23,265.99	5 meses (implantación)	15.00%	2 años

### 3.3 Resumen de esquema total para financiamiento

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se especifica la aportación de cada fuente:

**Tabla V.31: Tabla resumen de aportación de fuentes de financiamiento**

Fuente	Inversión total	% de aportación	Monto Total
Banco HSBC Salvadoreño	<b>\$332,659.96</b>	85.00	<b>\$282,760.97</b>
CONAMYPE (Programa Nacional de Emprendedores) - Capital semilla		3.01	<b>\$10,000.00</b>
CONAMYPE (Programa Nacional de Emprendedores) - Línea de crédito		6.99	<b>\$23,265.99</b>
Aporte de los miembros de la Cooperativa		5.00	<b>\$16,633.00</b>

#### 4. Plan de Inversiones

El Plan de Inversiones para el modelo de empresa permite conocer cómo se deben realizar los desembolsos obtenidos mediante el financiamiento, los cuales permitirán preparar a la planta para sus operaciones. El plan de inversiones propuesto para el modelo de empresa se presenta a continuación:

Tabla V.32: Plan de inversiones

N°	Descripción de Inversiones	PERÍODO DE IMPLANTACIÓN					MONTO TOTAL (\$)
		1° Mes	2° Mes	3° Mes	4° Mes	5° Mes	
<b>1</b>	<b>INVERSIÓN FIJA TANGIBLE</b>						
1.1	Terreno	\$8,012.48	-	-	-	-	\$8,012.48
1.2	Obra civil	-	-	-	\$44,877.33	-	\$44,877.33
1.3	Maquinaria y Equipo de Producción	-	-	-	\$39,393.78	-	\$39,393.78
1.4	Equipo de manejo de materiales, almacenamiento y utensilios	-	-	-	\$2,513.48	-	\$2,513.48
1.5	Equipo de higiene y seguridad industrial	-	-	-	\$1,016.70	-	\$1,016.70
1.6	Mobiliario y Equipo de oficina	-	-	-	\$9,045.45	-	\$9,045.45
1.7	Equipo de transporte	-	-	-	-	\$8,000.00	\$8,000.00
	<b>TOTAL DE INVERSIÓN FIJA TANGIBLE</b>	<b>\$8,012.48</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$96,846.74</b>	<b>\$8,000.00</b>	<b>\$112,859.22</b>
<b>2</b>	<b>INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE</b>						
2.1	Investigación y estudios previos	\$14,860.69	-	-	-	-	\$14,860.69
2.2	Organización Legal	\$912.48	\$366.67	\$343.81	-	-	\$1,622.96
2.3	<b>Administración de la implantación</b>						
2.3.1	Costo de paquetes de trabajo para implantación						
2.3.1.1	Planificación de desembolsos	\$40.00	-	-	-	-	\$40.00
2.3.1.2	Seguimiento y control de ingresos y gastos	\$60.00	-	-	-	-	\$60.00



N°	Descripción de Inversiones	PERÍODO DE IMPLANTACIÓN					MONTO TOTAL (\$)
		1° Mes	2° Mes	3° Mes	4° Mes	5° Mes	
2.3.1.3	Legalización de la cooperativa	\$150.00	-	-	-	-	\$150.00
2.3.1.4	Legalización del funcionamiento de la cooperativa	\$97.00	\$36.00	\$60.00	-	-	\$193.00
2.3.1.5	Cotización y contratación del personal para la obra civil	-	-	\$25.00	-	-	\$25.00
2.3.1.6	Supervisión y seguimiento de obra civil	-	-	-	\$200.00	-	\$200.00
2.3.1.7	Recepción de obra civil	-	-	-	\$20.00	-	\$20.00
2.3.1.8	Evaluación y selección del personal	-	-	\$18.00	\$25.00	-	\$43.00
2.3.1.9	Capacitación	-	-	-	\$151.00	-	\$151.00
2.3.1.10	Gestión y elaboración de publicidad	-	-	\$36.00	\$45.00	-	\$81.00
2.3.1.11	Gestión y elaboración de viñetas y empaques	-	-	-	\$10.00	-	\$10.00
2.3.1.12	Gestión de compras y servicios	-	-	-	\$52.00	-	\$52.00
2.3.1.13	Instalación de servicios necesarios	-	-	-	\$12.00	-	\$12.00
2.3.1.14	Instalación de maquinaria, equipo y mobiliario	-	-	-	\$6.00	-	\$6.00
2.3.1.15	Planificación de prueba piloto e inspección y ajuste de instalaciones	-	-	-	-	\$16.00	\$16.00
2.3.1.16	Realización de prueba piloto del proceso productivo	-	-	-	-	\$100.00	\$100.00
2.3.1.17	Medición de satisfacción del producto terminado	-	-	-	-	\$20.00	\$20.00
2.3.1.18	Corrección del sistema administrativo y productivo	-	-	-	-	\$10.00	\$10.00
	<b>Total Costos por paquetes de trabajo</b>	<b>\$347.00</b>	<b>\$36.00</b>	<b>\$139.00</b>	<b>\$521.00</b>	<b>\$146.00</b>	<b>\$1,189.00</b>
2.3.2	Costos administrativos de la implantación						
2.3.2.1	Salario del Director del proyecto	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$2,500.00
2.3.2.2	Salario del Encargado de Operaciones	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$2,000.00
2.3.2.3	Salario del Encargado Administrativo	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$2,000.00

N°	Descripción de Inversiones	PERÍODO DE IMPLANTACIÓN					MONTO TOTAL (\$)
		1° Mes	2° Mes	3° Mes	4° Mes	5° Mes	
2.3.2.4	Gasolina	\$22.50	\$22.50	\$22.50	\$22.50	\$22.50	\$112.50
2.3.2.5	Papelería	\$3.75					\$3.75
	<b>Total Costos Administrativos de implantación</b>	<b>\$1,326.25</b>	<b>\$1,322.50</b>	<b>\$1,322.50</b>	<b>\$1,322.50</b>	<b>\$1,322.50</b>	<b>\$6,616.25</b>
2.3.3	Costos de puesta en marcha						
2.3.3.1	Costo de mano de obra y capacitaciones	-	-	-	\$225.18	\$653.03	\$878.21
2.3.3.2	Costos de insumos directos para prueba piloto	-	-	-	-	\$15.60	\$15.60
2.3.3.3	Costos de insumos indirectos para prueba piloto	-	-	-	-	\$20.34	\$20.34
	<b>Total de Costos de puesta en marcha</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$225.18</b>	<b>\$688.97</b>	<b>\$914.15</b>
	<b>Costo Total de Administración de la implantación</b>	<b>\$1,673.25</b>	<b>\$1,358.50</b>	<b>\$1,461.50</b>	<b>\$2,068.68</b>	<b>\$2,157.47</b>	<b>\$8,719.40</b>
	<b>TOTAL DE INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE</b>	<b>\$17,446.42</b>	<b>\$1,725.17</b>	<b>\$1,805.31</b>	<b>\$2,068.68</b>	<b>\$2,157.47</b>	<b>\$25,203.05</b>
<b>3</b>	<b>IMPREVISTOS</b>						
	<b>TOTAL DE IMPREVISTOS</b>	<b>\$1,380.62</b>	<b>\$1,380.62</b>	<b>\$1,380.62</b>	<b>\$1,380.62</b>	<b>\$1,380.63</b>	<b>\$6,903.11</b>
<b>4</b>	<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>						
4.1	Inventario de materia prima	-	-	-	-	\$27,462.14	\$27,462.14
4.2	Inventario de materiales	-	-	-	-	\$37,836.42	\$37,836.42
4.3	Inventario de producto terminado	-	-	-	-	\$5,476.55	\$5,476.55
4.4	Cuentas por cobrar	-	-	-	-	\$102,072.08	\$102,072.08
4.5	Caja o efectivo	-	-	-	-	\$14,847.39	\$14,847.39
	<b>TOTAL DE CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$187,694.58</b>	<b>\$187,694.58</b>
	<b>INVERSION TOTAL DEL MODELO</b>	<b>\$26,839.52</b>	<b>\$3,105.79</b>	<b>\$3,185.93</b>	<b>\$100,296.04</b>	<b>\$199,232.68</b>	<b>\$332,659.96</b>

## B. ESTABLECIMIENTO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN

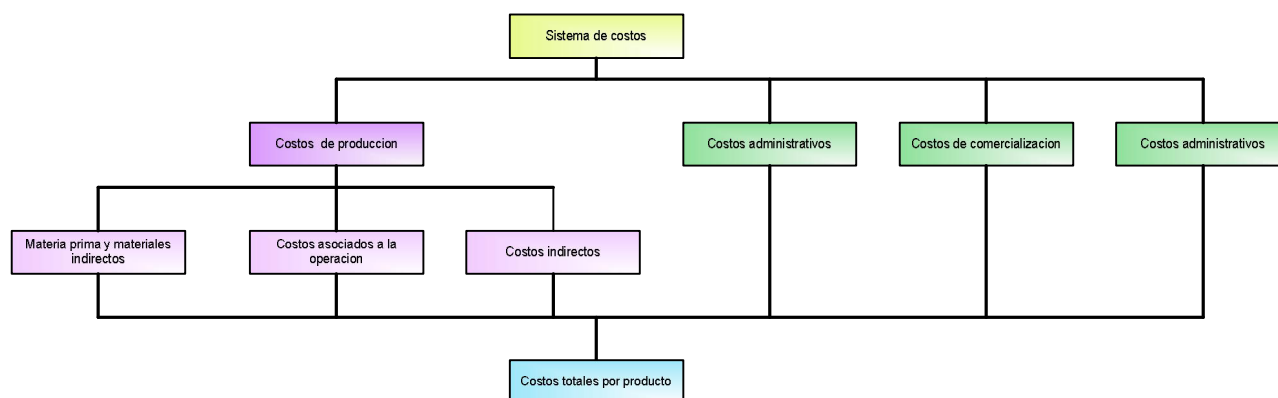
Según la estructura de costos a utilizar en el modelo de empresa agroindustrial propuesto, explicada con anterioridad en el apartado de Selección del Sistema de Costos, se ha considerado elaborar una estructuración de sistema de costos por cada producto a elaborar, ya que elaborar un solo sistema de costos no nos permitiría realizar un análisis de costos por cada uno de los productos porque no reflejaría que proporción de cada rubro es cargado a cada producto, además no se considera recomendable el cargar costos totales de cada rubro a un producto que no se elabore en una cantidad similar a los demás.

El hecho de elaborar un sistema de costos para cada producto proporcionara una mejor visión para establecer las utilidades y la rentabilidad que se obtendrán por cada uno, además cabe mencionar que a cada producto le corresponde diferente cantidad de materia prima.

Por lo tanto, el total de cada uno de los rubros del sistema de costos a aplicar se distribuirá entre el porcentaje de Mano de Obra, Materia Prima, Materiales Directos e Indirectos que se utilice en la elaboración de cada una de las líneas de producto o en función del porcentaje que el volumen de producción de cada línea represente.

Los rubros del sistema de costos se clasifican en cuatro tipos:

- Costos de Producción
- Costos de Administración
- Costos de Comercialización
- Costos Financieros



En la figura presentada a continuación se presenta de una forma grafica la secuencia que se seguirá para la realización del costeo del producto, evaluando cada tipo de costo a la vez hasta acumular su total, para luego juntar los 4 rubros y así determinar el costo total de la elaboración de cada uno de los productos.

A continuación se desarrolla cada uno de estos tipos de costos:

## 1. Costos de producción.

Se entiende por costos de producción a los desembolsos o cargos en que se incurre para la elaboración de los productos del modelo de empresa propuesto, estos se han dividido en dos rubros: costos directos y costos indirectos de producción.

Dentro de los costos directos de producción se incluyen los costos de mano de obra y los de la materia prima, es decir, semilla de Ojushte, canela, harina de arroz y consumo de agua; dentro de los costos indirectos de producción se incluyen los costos de la mano de obra, materiales indirectos, otros utensilios para la planta, mantenimiento general así como de la maquinaria y el equipo, depreciación de la maquinaria y equipo, consumo de energía eléctrica y agua. El detalle de los rubros que se incluyen en este costo se muestra a continuación:

### 1.1. Costos de Materia Prima.

El costo de la materia prima asociado a cada productos es de gran importancia el estimarlo, puesto que es un costos que se carga directamente a cada uno de estos.

Para estimar los costos de la materia prima se tomaran en cuenta los siguientes precios.

Producto	Precio por Libra
Semilla de Ojushte <sup>63</sup>	\$0.15
Canela	\$2.00
Clavo	\$1.50
Harina de Arroz	\$0.40

Tabla V.33 Precio de la materia prima y materias auxiliares.

Tomando como base los precios de la materia prima y materias auxiliares y los requerimientos de cada una de estas se estima el costo total de la materia prima por cada producto.

Producto	Materia prima		Materias auxiliares						Total
	Semilla de Ojushte		Canela		Clavo		Harina de Arroz		
	Cantidad (lb)	Valor (\$)	Cantidad (lb)	Valor (\$)	Cantidad (lb)	Valor (\$)	Cantidad (lb)	Valor (\$)	Valor (\$)
Harina	308881.2	46332.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46332.18
Café	99561.67	14934.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14934.25
Atole	4347.68	652.15	37.99	75.98	37.24	55.86	75.23	30.09	814.08
Té	7054.86	1058.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1058.23
Total	419845.4	62976.81	37.99	75.98	37.24	55.86	75.23	30.09	63138.75

Tabla V.34Gastos por materia prima y materias auxilliars.

<sup>63</sup> Fuente Alimentos Nutrinaturales, Guatemala

## 1.2 Costos de fabricación por operación.

Los costos de fabricación de los productos derivados de Ojushte se han asociado directamente a cada operación puesto que se ha decidido utilizar un costeo por conjunto, debido a que los productos de Ojushte poseen dos o más operaciones comunes y que luego de estar se realiza una separación en los procesos, por lo que los costos asociados a cada producto en cada operación varían según la materia prima o la cantidad de utilización de cada operación según se realice en el plan de producción en la etapa de diseño.

Por tanto en cada operación se asociaran los siguientes costos

- Mano de obra directa: es el costo de la mano de obra que se puede cargar a cada operación directamente.

Para ello se tomo como base los siguientes costos de la mano de obra.

Puesto (operación)	# empleados/ turno	Salario/ mes	Salario anual	ISSS	AFP	Vacaciones	Aguinaldo	Total anual/ empleado	Numero de turnos	Total anual
Recepción y despacho	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Inspección	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Secado	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Tostado	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Molido	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Llenado y pesado	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Empacado de Té	1	\$196.92	\$1,969.17	\$137.84	\$132.92	\$128.00	\$93.77	\$2,461.70	2	\$4,923.40
Total										\$29,540.39

**Tabla V.35 Costo anual de manos de obra directa.**

Posteriormente los costos de la mano de obra se distribuyeron tomando como base el plan de producción, debido a que en algunos casos el costo de la mano de obra será repartido según el operario según refuerce otras operaciones para que estas logren cumplir con su cuota de producción:

- Electricidad: los costos de electricidad se estimaron tomando como base el consumo eléctrico de cada máquina.
- Gas: el Gas es uno de los insumos empleados únicamente en la operación de secado y tostado.
- Agua: el agua que se carga dentro de este ítem es la empleada para el lavado de la materia prima

- Depreciación: en esta sección se considerara únicamente la depreciación que se encuentra ligada directamente a las maquinas empleadas en la operación.

La depreciación se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos. Dado que en nuestro país el uso de la tecnología se mantiene durante varios años sin ser desplazada por otras de más actualidad (debido a la escasez de recursos económicos), el valor de salvamento que se tomará es de un 15% para toda la maquinaria. La vida útil para propósitos de depreciación de cada una de la maquinaria y Equipo considerados se ha determinado en base al decreto legislativo 496 artículos 10, inciso 3, en donde se establece los tiempos mínimos de depreciación de la siguiente manera:

- Bienes Inmuebles: 20 años (vida útil)
- Bienes muebles: 5 años (vida útil)
- Equipo: 2 años (vida útil)

El método a utilizar será el de línea recta, su cálculo se realiza con la siguiente fórmula:

Cargo anual por depreciación:  $(P - S) / N$

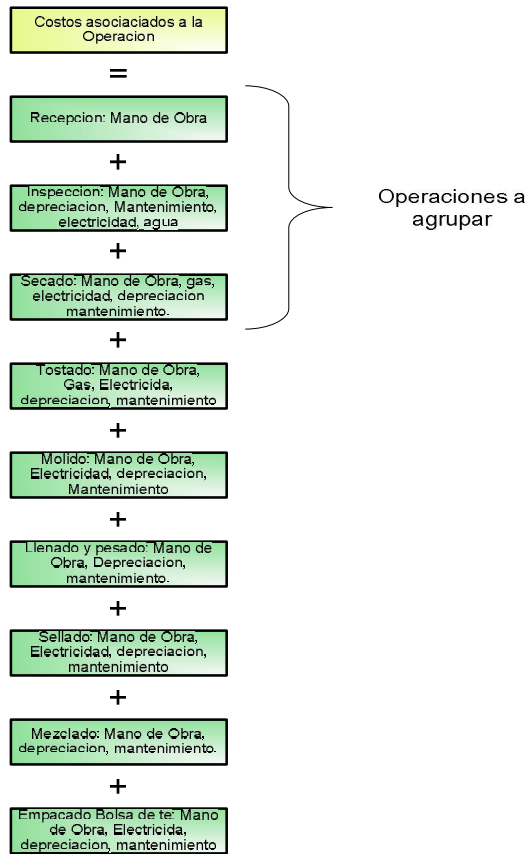
Donde:

P= Valor Actual

S= Valor de Salvamento

N= Vida Útil

En la figura presentada a continuación se detalla cuales de los costos serán cargados a cada operación dado que no todas las operaciones cuentan los mismos gastos, también se detallan las operaciones en las que se efectuara un agrupamiento de los costos, puesto que se ha planteado el utilizar un costeo conjunto.



### 1.2.1 Recepción, Despacho, Inspección y Secado.

Se agruparon las operaciones de inspección y secado debido a que son operaciones por las cuales pasan todos los productos de Ojushte y los tiempos de cada uno es igual para todos los productos, por lo cual el total de costos se distribución de los costos de estas operaciones tomando como base la materia prima que debe ingresar para cada productos.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

costo de mano de obra	
Recepción y despacho	\$4,923.40
inspección	\$4,923.40
secado	\$7,012.89
Total	\$16,859.69

Tabla V.36 Costo de mano de obra de inspección y secado

Consumo de gas debido a que por cada ciclo de operación (20 minutos) de operación de la maquina tostadora se emplea 1.2 libras de gas y tomando como base las horas hombres requeridas que fueron detalladas en el plan de producción, se estimo el siguiente gasto de gas para esta operación.

Operación	Lb de gas	galones	Precio por lb de gas	Costo anual
secado	11,192.00	2,543.64	\$2.50 +IVA	\$7,185.77
Recepción y despacho	0	0	0	0
Inspección	0	0	0	0

Tabla V.37 costos del gas para secado de la semilla de Ojushite

Consumo de electricidad.

Operación	Maquinaria o equipo	Consumo kwh	Costo	Costo total mensual	Anual
Secado	Tostadora	58.62	\$0.16	\$9.37	\$84.96
Pesado	Bascula	0.0165	\$0.16	\$0.00	\$0.02
Recepción y despacho	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					\$84.98

Tabla V.38 Consumo de electricidad para secado e inspección.

Agua

Descripción	galones/día	conversión m <sup>3</sup> a galones	consumo mensual (m <sup>3</sup> )	Precio del m <sup>3</sup> (\$)	costo mensual de agua	consumo anual de agua
lavado de materia prima	26	0.0975	2.0475	\$0.35	\$0.72	\$7.17
Inspección	0	0	0	0	0	0
Secado	0	0	0	0	0	0

Tabla V.39 Consumo de agua para lavado de materia prima.

Depreciación

Operación	Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Secado	Tostadora	15,500.00	5.00	4,650.00	\$2,635.00
Pesado	Báscula de pedestal	345.00	2	51.75	\$146.63
Inspección	Mesa de trabajo con zaranda 1.15X0.75X0.60	330.00	2.00	49.50	\$140.25
Lavado	Manguera para lavado	12.00	2.00	1.80	\$5.10
<b>TOTAL</b>					\$2,926.98

Tabla V.40 Costo de depreciación de secado e inspección de materia prima.



## Mantenimiento

Operación	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL	Costo de mantenimiento
Secado	Tostadora	2	\$15,500.00	\$15,500.00	\$775.00
Recepción y despacho	Báscula de pedestal	1	\$345.00	\$345.00	\$17.25
Inspección	Mesa de trabajo con zaranda 1.15X0.75X0.60	2	\$165.00	\$330.00	\$2.04
<b>TOTAL</b>					<b>\$794.29</b>

Tabla V.41 Costo de mantenimiento para secado e inspección..

Costos totales de la operación.

Rubro	Costo
Mano de obra	\$16,859.69
Gas	\$7,185.77
Electricidad	\$84.98
Agua	\$7.17
Depreciación	\$2,926.98
mantenimiento	\$794.29
<b>Total</b>	<b>\$27,858.88</b>

Tabla V.42 Costos de las operaciones de secado e inspección.

Estos costos serán distribuidos tomando como base la materia prima que será asignada a cada producto de Ojushte, según la tabla que se presenta a continuación:

Producto	Cantidad de materia prima	Porcentaje a cargar	Costo
Harina	308,881.55 lb	73.57%	\$20,495.80
Café	99,562.00 lb	23.71%	\$6,606.42
Atole	4,348.02 lb	1.68%	\$468.15
Te	7,055.21 lb	1.04%	\$288.51
<b>Total</b>	<b>419,846.78 Lb</b>	<b>100%</b>	<b>\$27,858.88</b>

Tabla V.43 Distribución de los costos de la operación de secado e inspección.

### 1.2.2 Tostado.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

Costo de mano de obra	
Tostado	\$482.99

Tabla V.44 Costo de mano de Obra para tostado.

Consumo de gas

Operación	Lb de gas	galones	Precio por lb de gas	Costo anual
Tostado	4,031.04	916.14	\$2.50 +IVA	\$2,588.11

Tabla V.45 Costo de consumo de gas para tostado.

Consumo de electricidad.

Maquinaria o equipo	Consumo kwh	Costo	Costo total mensual	Anual
Tostadora	29.31	\$0.16	\$4.69	\$46.90

Tabla V.46 Costo de electricidad para tostado.

Depreciación

Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Tostadora	15,500.00	5.00	4,650.00	\$2,635.00

Tabla V.47 Depreciación de la operación de tostado.

Mantenimiento

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL	Costo de mantenimiento
Tostadora	2	\$15,500.00	\$15,500.00	\$775.00

Tabla V.48 Mantenimiento de la operación de tostado.

Costos totales de la operación.

Rubro	Costo
Mano de obra	\$482.99
Gas	\$2,588.11
Electricidad	\$46.90
Depreciación	\$2,635.00
mantenimiento	\$775.00
<b>Total</b>	<b>\$6,527.99</b>

Tabla V.49 Costos totales de la operación de tostado.

Estos costos serán distribuidos agrupando el grado de tostado que llevara cada producto, por tanto los gastos se agruparan en la semilla que se tostara para café y la que se tostara para harina, atole y té.

Productos	Porcentaje de utilización del tiempo	Total
Café	29.31%	\$913.88
Harina y similares	70.69%	\$2,204.11
<b>TOTAL</b>		<b>\$3,117.99</b>

Tabla V.50 Separación de los costos de la operación de tostado.

Posteriormente los costos de la harina y similares se distribuirá tomando como base el porcentaje de materia prima que se empleara en cada producto.

Producto	Cantidad de materia prima	Porcentaje a cargar	Costo
Harina	308,881.55 lb	96.44%	\$2,125.63
Atole	4,348.02 lb	1.36%	\$29.92
Te	7,055.21 lb	2.20%	\$48.55
<b>Total</b>	<b>320,284.78 Lb</b>	<b>100%</b>	<b>\$2,204.11</b>

Tabla V.51 Asignación de los costos de la operación de tostado.

### 1.2.3 Molido.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

costo de mano de obra	
Molido	\$2,050.60

Tabla V.52 Costos de mano de obra para molido.

Consumo de electricidad.

Maquinaria o equipo	Consumo kwh	Costo	Costo total mensual	Anual
Molino	7.46	\$0.16	\$1.19	\$11.94

Tabla V.53 Costos de electricidad para molido.

Depreciación

Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Molino	2,500.00	2.00	375.00	\$89.25
Mesa de trabajo 1.25x0.7x0.60	105.00	2.00	15.75	\$425.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$514.25</b>

Tabla V.54 Costos de depreciación para molido.

Mantenimiento

DESCRIPCIÓN	Costo de mantenimiento
Molino	\$5.25
Mesa de trabajo 1.25x0.7x0.60	\$125.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$130.25</b>

Tabla V.55 Costos mantenimiento para molido.

Costos totales de la operación.

Rubro	costo
Mano de obra	\$2,050.60
Electricidad	\$11.94
Depreciación	\$514.25
mantenimiento	\$130.25
<b>Total</b>	<b>\$2,707.03</b>

Tabla V.56 Costos de totales de la operación molido.

Estos costos serán distribuidos agrupando el grado de tostado que traía cada tipo de semilla, por tanto los gastos se agruparan en la semilla que se tostara para café y la que se tostara para harina, atole y té.

Productos	Porcentaje de utilización del tiempo	Total
Café	22.82%	\$617.74
Harina y similares	77.18%	\$2,089.29
<b>TOTAL</b>		<b>\$2,707.03</b>

**Tabla V.57 Distribución de los costos para molido.**

Posteriormente los costos de la harina y similares se distribuirá tomando como base el porcentaje de materia prima que se empleara en cada producto.

Producto	Cantidad de materia prima	Porcentaje a cargar	Costo
Harina	308,881.55 lb	96.44%	\$2,014.90
Atole	4,348.02 lb	1.36%	\$28.36
Te	7,055.21 lb	2.20%	\$46.02
<b>Total</b>	<b>320,284.78 Lb</b>	<b>100%</b>	<b>\$2,089.29</b>

**Tabla V.58 Asignación de costos para molido.**

#### 1.2.4 Llenado y pesado.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

Costo de mano de obra	
Llenado y pesado	\$8,027.60

**Tabla V.59 Costos de mano de obra para llenado y pesado.**

#### Depreciación

Operación	Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Pesado	Báscula análoga	224.00	2.00	33.60	\$22.31
Llenado	Mesa de trabajo 1.50x0.7x0.60	105.00	2.00	15.75	\$95.20
<b>TOTAL</b>					<b>\$117.51</b>

**Tabla V.60 Costos de depreciación para llenado y pesado.**

## Mantenimiento

Operación	DESCRIPCIÓN	Costo de mantenimiento
Pesado	Báscula análoga	\$5.25
Llenado	Mesa de trabajo 1.50x0.7x0.60	\$11.20
<b>TOTAL</b>		<b>\$16.45</b>

Tabla V.61 Costos de Mantenimiento para llenado y pesado.

Costos totales de la operación.

Rubro	costo
Mano de obra	\$9,584.08
Depreciación	\$117.51
mantenimiento	\$16.45
<b>Total</b>	<b>\$9,718.05</b>

Tabla V.62 Costos de totales para llenado y pesado.

Estos costos serán distribuidos tomando como base la cantidad del tiempo que es empleado para cada producto en esta operación.

Productos	Porcentaje de utilización del tiempo	Total
Harina	24.77%	\$2,407.37
Café	69.92%	\$6,795.12
Atole	5.31%	\$515.57
<b>TOTAL</b>		<b>\$9,718.05</b>

Tabla V.63 Asignación de los costos de llenado y pesado.

### 1.2.5 Sellado.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

costo de mano de obra	
Sellado	\$2,350.92

Tabla V.64 Costos de mano de obra para sellado.

Consumo de electricidad.

Maquinaria o equipo	Consumo kwh	Costo	Costo total mensual	Anual
Selladora	0.17	\$0.16	\$0.03	\$0.27

Tabla V.65 Costos de electricidad para sellado.

Depreciación

Operación	Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Llenado	Mesa de trabajo 1.25x0.7x0.6	105.00	2.00	15.75	\$22.31
Sellado	Selladora	475.00	2.00	71.25	\$201.88
<b>TOTAL</b>					<b>\$224.19</b>

Tabla V.66 Costos de depreciación para llenado y sellado.

Mantenimiento

Operación	DESCRIPCIÓN	Costo de mantenimiento
Llenado	Mesa de trabajo 1.25x0.7x0.6	\$5.25
Pesado	Selladora	\$23.75
<b>TOTAL</b>		<b>\$29.00</b>

Tabla V.67 Costos de mantenimiento para sellado.

Costos totales de la operación.

Rubro	costo
Mano de obra	\$2,350.92
Electricidad	\$0.27
Depreciación	\$224.19
mantenimiento	\$29.00
<b>Total</b>	<b>\$2,604.39</b>

Tabla V.68 Costos Totales de la operación de sellado.

Estos costos serán distribuidos tomando como base la cantidad del tiempo que es empleado para cada producto en esta operación.

Productos	Porcentaje de utilización del tiempo	Total
Harina	26.56%	\$691.61
Café	68.31%	\$1,778.93
Atole	5.14%	\$133.84
<b>TOTAL</b>		<b>\$2,604.39</b>

Tabla V.69 Asignación de costos de la operación sellado.

### 1.2.6 Mezclado.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

costo de mano de obra	
Mezclado	\$31.51

Tabla V.70 Costos de mano de obra para mezclado.

Depreciación

Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Mesa de trabajo 0.75x0.62	90.00	2.00	13.50	\$38.25

Tabla V.71 Costos de depreciación para mezclado.

Mantenimiento

DESCRIPCIÓN	Costo de mantenimiento
Mesa de trabajo 0.75x0.62	\$4.50

Tabla V.72 Costos de mantenimiento para mezclado.

Costos totales de la operación.

Rubro	costo
Mano de obra	\$31.51
Depreciación	\$38.25
mantenimiento	\$4.50
Total	<b>\$74.26</b>

Tabla V.73 Costos totales de la operación de mezclado.

Debido a que la operación de mezclado es exclusiva del atole e Ojushte este costo será únicamente aplicable a este producto.



### 1.2.7 Empacado de bolsa de Té.

Costos de mano de obra directa.

La mano de obra se tomo como base el costo definido en la tabla del costo anual de mano de obra, tomando en consideración el plan de producción de la etapa de diseño.

costo de mano de obra	
Empacado Bolsa de té	\$4,923.40

Tabla V.74 Costos de mano de obra para empacado de bolsa de té.

Consumo de electricidad.

Maquinaria o equipo	Consumo kwh	Costo	Costo total mensual	Anual
Máquina para coser bolsas de Té	0.12	\$0.16	\$0.02	\$0.19

Tabla V.75 Costos de electricidad para empacado de bolsa de té.

Depreciación

Descripción	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Máquina de coser para bolsitas de té	475.00	2.00	71.25	\$201.88

Tabla V.76 Costos de depreciación para empacado de bolsa de té.

Mantenimiento

DESCRIPCIÓN	Costo de mantenimiento
Máquina de coser para bolsitas de té	\$26.75

Tabla V.77 Costos de mantenimiento para empacado de bolsa de té.

Costos totales de la operación.

Rubro	costo
Mano de obra	\$4,923.40
Electricidad	\$0.19
Depreciación	\$201.88
mantenimiento	\$26.75
<b>Total</b>	<b>\$5,031.09</b>

Tabla V.78 Costos totales de la operación de empacado de bolsa de té.

Puesto que el Té es el único producto que requiere esta operación la totalidad de los costos de esta, se asignara el al Té de Ojushte.

## 2. Costos administrativos.

Dentro de este rubro se consideran los costos en que se incurre al realizar todas las actividades administrativas de la planta (Gerencia General, mercadeo y ventas, producción, administración, y contabilidad), ente ellos se encuentran la mano de obra, consumo de agua, energía eléctrica y teléfono, depreciación de mobiliario y equipo de oficina, costos de papelería, depreciación de obra civil y amortización de la inversión fija intangible y del terreno. Estos costos se distribuirán en la proporción de las unidades de ventas de cada uno de los productos, es decir que el producto del cual se comercialicen más unidades será al cual se le cargaran en mayor porcentaje los costos administrativos.

### 2.1 Costos de mano de obra administrativa.

En este rubro se cargaran todos los sueldos del personal administrativo Presidente de la cooperativa, encargado de mercadeo y ventas, encargado administrativo, contador.

En el cuadro presentado a continuación se detallan los gastos en los incurrirá con el personal administrativo:

Nombre del puesto	# de empleados	Sueldo mensual	Sueldo anual	ISSS	AFP	vacaciones	aguinaldo	Total anual
Presidente	1	\$900.00	\$9,000.00	\$630.00	\$607.50	\$585.00	\$428.57	\$11,251.07
Encargado administrativo	1	\$600.00	\$6,000.00	\$420.00	\$405.00	\$390.00	\$285.71	\$7,500.71
Secretaria	1	\$250.00	\$2,500.00	\$175.00	\$168.75	\$162.50	\$119.05	\$3,125.30
Contador	1	\$300.00	\$3,000.00	\$210.00	\$202.50	\$195.00	\$142.86	\$3,750.36
COSTOS TOTALES								\$25,627.44

**Tabla V.79 Pago de salario del personal administrativo.**

Los gastos administrativos serán cargados a cada unidad de producto en igual proporción, por lo tanto los porcentajes de distribución para los 4 productos de Ojushte son:

Producto	Porcentaje a cargar de costos administrativos
Harina	22.90%
Café	64.65%
Atole	4.91%
Té	7.54%
Total	100%

Tabla V.80 Porcentaje de costos administrativos a cargar por producto.

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos administrativos a cargar	\$5,868.68	\$16,568.14	\$1,258.31	\$1,932.31

Tabla V.81 Cargo de los costos administrativos a los productos de Ojushte.

## 2.2 Costos anuales por consumo de agua.

Dado que las áreas administrativas gastaran agua para el uso de sanitarios y además del agua de la red de suministro también se deberá estimar el agua que será consumida por el personal (agua embotellada).

### 2.2.1 Costo anual consumo de agua para sanitarios.

Descripción	Galones consumidos diarios	Conversión de galones a m <sup>3</sup>	Consumo mensual de m <sup>3</sup>	Consumo anual de agua m <sup>3</sup>	Precio del m <sup>3</sup>	Costo anual
Servicios sanitarios	24	0.09072	1.90512	19.0512	\$0.35	\$6.67
Lavamanos	8	0.03024	0.63504	6.3504	\$0.35	\$2.22
<b>Total</b>	32	0.12096	2.54	25.4	\$0.35	\$8.89

Tabla V.82 Costo por consumo de agua en el área administrativa

El costo anual de consumo de agua se ha distribuido equitativamente entre los productos a elaborar por el modelo, los resultados se muestra a continuación:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por consumo de agua para sanitarios	\$2.04	\$5.75	\$0.44	\$0.67

**Tabla V.83 Distribución de los Costo por consumo de agua en el área administrativa**

### 2.2.2 Costo anual consumo de agua embotellada.

El agua embasada será la q los empleados utilizaran para beber, se estima que cada empleado consumirá entre un litro y un litro y medio por día.

Número de empleados	Consumo diario (Its)	Consumo mensual (Its)	Consumo anual (Its)	Garrafas consumidas anualmente	Costo de la garrafa de agua	Costo anual por agua embotellada
3	4.5	94.5	1134	61	\$2.00	\$122

**Tabla V.84 Costos por consumo de agua embotellada.**

El costo anual de consumo de agua se ha distribuido equitativamente entre los productos a elaborar por el modelo, los resultados se muestra a continuación:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por consumo de agua embotellada	\$27.94	\$78.87	\$5.99	\$9.20

**Tabla V.85 Distribución de los Costos por consumo de agua embotellada.**

### 2.3 Costos anuales de energía eléctrica.

Representa la estimación de los costos de energía eléctrica según los precios máximos para el suministro eléctrico brindado por DEUSUM (institución que presta el servicio en el are de la bahía de Jiquilisco), vigentes a partir del 12 de abril de 2008 según la Súper Intendencia de Electricidad y Comunicaciones (SIGET), en concepto de Kwh consumidos por el equipo y luminarias empleadas para en el área administrativa de la empresa.

DESCRIPCIÓN	cantidad de KWH/ mes	costo (\$/KWH)	costo mensual (\$)	costo anual (\$)
oasis	0.54	0.16	\$0.09	\$0.86
computadora	1.25	0.16	\$0.20	\$2.00
impresor	0.02	0.16	\$0.00	\$0.03
UPS	0.24	0.16	\$0.04	\$0.38
Oasis	1.09	0.16	\$0.17	\$1.74
luminarias	0.14	0.16	\$0.02	\$0.22
Aire acondicionado	7.09	0.16	\$1.13	\$11.35
<b>TOTAL</b>				<b>\$16.60</b>

**Tabla V.86 Costos por consumo eléctrico en el área administrativa**

El costo anual de consumo de energía eléctrica se ha distribuido equitativamente entre los productos a elaborar por el modelo, los resultados se muestra a continuación:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por energía eléctrica	\$3.80	\$10.73	\$0.81	\$1.25

**Tabla V.87 Distribución de los Costos por consumo eléctrico en el área administrativa**

#### 2.4 Costos anuales de consumo telefónico.

En este rubro se carga el costo de consumo anual de Teléfono por impulsos anuales, así mismo se agrega la cuota fija que ha sido establecida para la industria la cual es de \$16.01/mes.

Se estima tomando como base empresas de tamaño similar que en promedio se realizaran 25 llamadas salientes por día, con un tiempo promedio de 5 minutos por llamada, lo cual resulta en un promedio de 2625 minutos en llamadas al mes.

Concepto	Minutos por mes	Costo por minuto	Costo mensual	Costo anual
Consumo telefónico	2625	\$0.04	\$117.08	\$1,170.75
Tarifa fija			\$16.01	\$160.10
<b>Total</b>				<b>\$1,330.85</b>

**Tabla V.88 Costos por consumo telefónico.**

El costo anual de consumo de telefónico se ha distribuido equitativamente entre los productos a elaborar por el modelo, los resultados se muestra a continuación:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por consumo telefónico	\$304.76	\$860.39	\$65.34	\$100.35

Tabla V.89 Distribución de los Costos por consumo telefónico.

## 2.5 Costos de depreciación de mobiliario y equipo de oficina.

Se ha utilizado el método de línea recta. Además se ha establecido que el porcentaje del valor de salvamento será del 15% del valor inicial del mobiliario y equipo y se ha calculado en base a una vida útil de 5 años.

Descripción	Cantidad	Costo total	Vida util	Valor de salvamento	Depreciacion anual
Aire acondicionado con instalación (24,200 btu)	1	\$1,739.00	2	\$260.85	739.075
Escritorio secretarial	1	\$137.99	2	\$20.70	58.64575
Escritorio ejecutivo	4	\$787.96	2	\$118.19	334.883
Silla secretarial ergonómica	1	\$69.90	2	\$10.49	29.7075
Silla de trabajo	4	\$363.60	2	\$54.54	154.53
Silla italia negra	22	\$1,298.00	2	\$194.70	551.65
Computadora	5	\$3,500.00	2	\$525.00	1487.5
Impresor	2	\$84.00	2	\$12.60	35.7
Archivero	1	\$269.00	2	\$40.35	114.325
Archivero móvil	3	\$297.00	2	\$44.55	126.225
Mesa para reuniones	1	\$359.00	2	\$53.85	152.575
Ups	5	\$75.00	2	\$11.25	31.875
Calculadora	5	\$25.00	2	\$3.75	10.625
Utiles	1	\$40.00	2	\$6.00	17
Basureros para oficinas y baños	10	\$19.00	2	\$2.85	8.075
Dispensador para desperdicios del área productiva	6	\$222.00	2	\$33.30	94.35
Basurero plástico con rodos (45gl.)	3	\$158.70	2	\$23.81	67.4475
Rótulos para señalización	25	\$75.00	2	\$11.25	31.875
Extintor tipo ABC de 20 lb.	4	\$356.00	2	\$53.40	151.3
Alarma de emergencia para incendios	3	\$60.00	2	\$9.00	25.5

Descripción	Cantidad	Costo total	Vida útil	Valor de salvamento	Depreciación anual
Dispensador de papel higiénico	3	\$45.00	2	\$6.75	19.125
Dispensador de papel toalla	3	\$45.00	2	\$6.75	19.125
Dispensador de jabón líquido	3	\$36.00	2	\$5.40	15.3
<b>Total</b>		<b>\$10,062.15</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$1,509.32</b>	<b>\$4,276.41</b>

**Tabla V.90 Depreciación de los equipos del área administrativa**

El Costo Anual por depreciación del Mobiliario y equipo de oficina se ha distribuido de manera equitativa entre los 4 productos repartiendo entre el porcentaje del número de unidades elaboradas en cada producto. A continuación se muestran los resultados:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por depreciación	\$880.35	\$2,485.35	\$188.76	\$289.86

**Tabla V.91 Distribución de la Depreciación de los equipos del área administrativa**

## 2.6 Costos de papelería e insumos de oficina.

En este rubro se considera el papel bond, engrapadora, grapas, lápices, lapiceros y borradores que se utilizan para la realización de las actividades del área administrativa. A continuación se presentan los artículos que se incluyen y sus respectivos costos:

Artículo	Cantidad	Costo unitario	Costo total anual
Tinta negra para impresor	c/u	5	\$19.00
Tinta de color para impresor	c/u	5	\$23.00
Resma de papel bond	c/u	5	\$3.75
Grapas caja de 5000	c/u	1	\$2.65
Lapiceros caja de 24	c/u	2	\$1.75
lápices caja de 20	c/u	2	\$1.30
borradores caja de 24	c/u	1	\$1.25
<b>Total</b>			<b>\$55.75</b>

**Tabla V.92 Costos de papelería e insumos de oficina**

El Costo Anual por papelería y demás insumos se ha distribuido de manera equitativa entre los 4 productos repartiendo entre el porcentaje del número de unidades elaboradas en cada producto. A continuación se muestran los resultados:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por papelería e insumos de oficina	\$12.77	\$36.04	\$2.74	\$4.20

**Tabla V.93 Distribución de los Costos de papelería e insumos de oficina**

## 2.7 Costos por depreciación de la obra civil.

Para este cálculo se ha tomado una vida útil de 20 años y un porcentaje de valor de salvamento del 20%, el resultado se muestra a continuación:

Descripción	Valor	Vida útil	Valor de salvamento	Cargo anual por depreciación
Obra civil	\$44,877.33	20	\$8,975.47	\$1,795.09

**Tabla V.94 Depreciación de la obra civil**

La depreciación Anual se distribuirá tomando como base las unidades a vender de cada uno de los productos, como resultado de esto la depreciación de la obra civil se distribuye de la siguiente manera.

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Depreciación de la obra civil	\$411.08	\$1,160.53	\$88.14	\$135.35

**Tabla V.95 Distribución de la Depreciación de la obra civil**

## 2.8 Amortización de la inversión fija intangible.

Dentro del rubro de Inversión fija Intangible se encuentra los Costos de Investigación y estudios previos, Costos de Legalización necesarios para que la planta arranque sus operaciones además



consta de costos de Administración de la implantación del modelo de empresa y puesta en marcha necesarios para una buena implantación y buen funcionamiento de la planta. El cálculo de amortización de la inversión fija intangible se hará para un periodo de 5 años porque es el periodo de análisis del modelo de empresa agroindustrial propuesto, en el fragmento del Cuadro que se muestra a continuación se pueden observar los rubros y el monto al que asciende la inversión fija Intangible:

Descripción	Monto	Vida útil (años)	Cargo por amortización anual
Inversión fija intangible	\$25,203.05	5	<b>\$5,040.61</b>

**Tabla V.96 Amortización de la inversión fija intangible**

El cargo de la inversión intangible se distribuirá de la siguiente manera

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos por a cagar	\$1,154.30	\$3,258.75	\$247.49	\$380.06

**Tabla V.97 Distribución de la Amortización de la inversión fija intangible**

A continuación se muestra el resumen de los costos de administración:

Costos	Harina	Café	Atole	Te
Mano de obra	\$5,868.68	\$16,568.14	\$1,258.31	\$1,932.31
Consumo de agua	\$29.97	\$84.62	\$6.43	\$9.87
Consumo de energia electrica	\$3.80	\$10.73	\$0.81	\$1.25
Consumo de telefono	\$304.76	\$860.39	\$65.34	\$100.35
Depreciacion de mobiliario y equipo	\$391.72	\$1,105.88	\$83.99	\$128.98
Papeleria	\$12.77	\$36.04	\$2.74	\$4.20
Depreciacion obra civil	\$411.08	\$1,160.53	\$88.14	\$135.35
Amortizacion de la inversion intangible	\$1,154.30	\$3,258.75	\$247.49	\$380.06
<b>Subtotal</b>	<b>\$8,177.08</b>	<b>\$23,085.09</b>	<b>\$1,753.25</b>	<b>\$2,692.37</b>

**Tabla V.98 Resumen costos administrativos**

### 3. Costos de comercialización.

Se consideran los costos que se relacionan con todas las actividades referentes a comercialización, es decir, hacer llegar los productos desde la planta hasta su distribuidor, esta actividad será realizada únicamente por una persona bajo el puesto de encargado de ventas. Todos los costos que este rubro representa serán distribuidos de manera equitativa entre los 4 productos a elaborar por el modelo. En los costos de comercialización se incluyen los siguientes rubros: mano de obra, consumo de combustible y depreciación del vehículo que se empleara en algunos casos para entregar los productos a los clientes. El desarrollo de cada uno de los rubros antes mencionados se muestra a continuación:

#### 3.1 Costos de mano de obra.

Este rubro incluye el salario del encargado de mercadeo y ventas. A continuación se detalla cuanto será el gasto de la empresa en este concepto

Nombre del puesto	# de empleados	Sueldo mensual	Sueldo anual	ISSS	AFP	vacaciones	aguinaldo	Total anual
Encargado mercadeo y ventas	1	\$600.00	\$6,000.0	\$420.00	\$405.00	\$390.00	\$285.71	\$7,500.71

Tabla V.99 Sueldo encargado de mercadeo y ventas

Los gastos de mano de obra para comercialización serán cargados a cada unidad de producto en igual proporción, por lo tanto los porcentajes de distribución para los 4 productos de Ojushte son:

Producto	Harina	Café	Atole	Té
Porcentaje	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
Costos de Mano de obra	\$2030.25	\$5731.68	\$435.31	\$668.47

Tabla V. 100 Cargo de los costos de comercialización de los productos de Ojushte.

### 3.2 Costos de depreciación.

En este rubro se incluirá la depreciación del camión usado por la cooperativa para la entrega de mercadería, cuando los clientes requieran que les entregan los productos en sus empresas:

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Valor de salvamento	Depreciacion
Camión de 1.5 toneladas (KIA)	c/u	1	\$8,000.00	\$2,000.00	\$1,200

**Tabla V.101 Costos de depreciación de comercialización**

Los gastos de depreciación del camión empleado por marketing y ventas se distribuirán de la siguiente manera:

Producto	Porcentaje promedio de Utilización.	Costo de utensilio y equipo (\$)	Depreciación aplicable al producto
Harina	22.90%	\$1,200.00	\$274.80
Café	64.65%	\$1,200.00	\$775.80
Atole	4.91%	\$1,200.00	\$58.92
Té	7.54%	\$1,200.00	\$90.48
Total	100%		\$1,200.00

**Tabla V.102 Distribución del Costo de depreciación de comercialización**

### 3.3 Gastos de combustible.

El combustible que se empleara para la entrega de los pedidos en el camión de la empresa se cargara a los gastos de comercialización, debido a que no todos los pedidos de los clientes serán entregados por la empresa se estima un consumo mensual de \$40 galones.

El gasto por combustible quedara de la siguiente manera:

Descripción	Galones consumidos mensualmente	precio del galon	costo mensual	Costo anual
Combustible	40	\$4.90	\$196.00	\$1,960.00

**Tabla V.103 Costos de combustible de comercialización**

Estos mismos gastos se cargaran a los productos de Ojushte en igual proporción a cada unidad de todos los productos de Ojushte, por lo cual este gasto quedara distribuido de la siguiente manera:

Producto	Porcentaje promedio de Utilización.	Costo de utensilio y equipo (\$)	Costos aplicable al producto
Harina	22.90%	\$1,960.00	\$448.84
Café	64.65%	\$1,960.00	\$1,267.14
Atole	4.91%	\$1,960.00	\$96.24
Té	7.54%	\$1,960.00	\$147.78
Total	100%		\$1,960.00

**Tabla V.104 Distribución del Costo de combustible de comercialización**

Por tanto los costos de comercialización quedan de la siguiente manera

Costos	Harina	Café	Atole	Te	Total
Costos de comercialización					
Mano de obra	\$1,717.66	\$4,849.21	\$368.28	\$565.55	\$7,500.71
Depreciación	\$274.80	\$775.80	\$58.92	\$90.48	\$1,200.00
Combustible	\$448.84	\$1,267.14	\$96.24	\$147.78	\$1,960.00
	\$2,441.30	\$6,892.15	\$523.44	\$803.82	\$10,660.71

**Tabla V.105 Costos totales de comercialización.**

#### 4. Costos financieros.

Se refieren a los costos que se deben pagar en relación con capitales obtenidos a través de préstamos. Se ha determinado para este caso una cuota anual, que se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$C = P \{ i ( 1 + i )^n / ( 1 + i )^n - 1 \}$$

##### 4.1 Costos financieros banco.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

C: Valor de la cuota anual= **\$43,094.95**

P: Monto del préstamo= **\$282,760.97**

i: Tasa de interés=8.5%

n : Plazo ( tiempo en años que dura el crédito)= 10 años

Para el financiamiento del modelo de empresa se tomo como base la tasa de interés escogida en la selección de las fuentes de financiamiento, donde se estimo que se financiara el 80% de la inversión de la empresa a una tasa del 8.5% para 10 años. El cálculo de amortización de la deuda se presenta a continuación:

Años a Plazo	Interés	Cuota Anual	Pago a Capital	Monto de la Deuda por Año (Deuda)
0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$282,760.97
1	\$24,034.68	\$43,094.95	\$19,060.27	\$263,700.70
2	\$22,414.56	\$43,094.95	\$20,680.39	\$243,020.31
3	\$20,656.73	\$43,094.95	\$22,438.22	\$220,582.08
4	\$18,749.48	\$43,094.95	\$24,345.47	\$196,236.61
5	\$16,680.11	\$43,094.95	\$26,414.84	\$169,821.77
6	\$14,434.85	\$43,094.95	\$28,660.10	\$141,161.67
7	\$11,998.74	\$43,094.95	\$31,096.21	\$110,065.47
8	\$9,355.56	\$43,094.95	\$33,739.39	\$76,326.08
9	\$6,487.72	\$43,094.95	\$36,607.23	\$39,718.85
10	\$3,376.10	\$43,094.95	\$39,718.85	\$0.00

Tabla V.106 Financiamiento del modelo de empresa.

#### 4.1 Costos financieros Conamype.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

C: Valor de la cuota anual= **\$14,311.29**

P: Monto del préstamo= \$23,265.99

i: Tasa de interés=8.5%

n : Plazo ( tiempo en años que dura el crédito)= 2años

Para el financiamiento del modelo de empresa se tomo como base la tasa de interés escogida en la selección de las fuentes de financiamiento, donde se estimo que se financiara el 80% de la inversión de la empresa a una tasa del 8.5% para 10 años. El cálculo de amortización de la deuda se presenta a continuación:

Años a Plazo	Interés	Cuota Anual	Pago a Capital	Monto de la Deuda por Año (Deuda)
0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$23,265.99
1	\$3,489.90	\$14,311.29	\$10,821.39	\$12,444.60
2	\$1,866.69	\$14,311.29	\$12,444.60	(\$0.00)

Tabla V.107 Financiamiento del modelo de empresa.

Los costos por amortización de la deuda ascienden en el primer año a un monto de \$27,524.58 este se monto se reparte de igual manera que los demás costos asociados a los producto tomando como base el número de unidades vendida de cada uno de estos.

Producto	Porcentaje promedio de Utilización.	Costo de utensilio y equipo (\$)	Costos aplicable al producto
Harina	22.90%	\$27,524.58	\$6,303.13
Café	64.65%	\$27,524.58	\$17,794.64
Atole	4.91%	\$27,524.58	\$1,351.46
Té	7.54%	\$27,524.58	\$2,075.35
Total	100%		\$27,524.58

**Tabla V.108 Distribución del financiamiento.**

## 5. Costos Unitarios.

La acumulación de los Costos durante todo el proceso productivo es la recolección organizada y la clasificación de datos de costos mediante procesos contables.

La clasificación de Costos es la agrupación de todos los costos de Manufactura en varias categorías.

Costos que se incluyen en el costo total:

- Costos de Producción: que como ya se menciona anteriormente están compuesto por: Costos Directos (Materia Prima y Mano de Obra directa) y costos indirectos de fabricación (Mano de Obra y materiales Indirectos, otros utensilios para la planta, mantenimiento general así como de la maquinaria y el equipo, depreciación de Maquinaria y Equipo, consumo de Energía Eléctrica y Agua).
- Costos de Administración: se consideran los costos en que se incurre al realizar todas las actividades administrativas de la planta, ente ellos se encuentran la mano de obra, consumo de agua, energía eléctrica y teléfono, depreciación de mobiliario y equipo de oficina, costos de papelería, depreciación de obra civil, amortización de la inversión fija intangible y amortización del terreno.
- Costos de Comercialización: Son costos que se relacionan con todas las actividades referentes a comercialización.
- Costos Financieros: Se refieren a los costos que se deben pagar en relación con capitales obtenidos a través de préstamos.

A continuación se presenta el costo total y unitario de cada una de estas áreas para cada uno de los productos a elaborar en el modelo de empresa propuesto:

rubro	harina	café	atole	Té
Costos de producción	\$87,103.47	\$158,601.53	\$6,485.10	\$26,632.99
Costos de administración	\$8,764.66	\$24,743.91	\$1,879.24	\$2,885.83
Costos de comercialización	\$2,441.30	\$6,892.15	\$523.44	\$803.82
Costos financieros	\$6,303.13	\$17,794.64	\$1,351.46	\$2,075.35
<b>total</b>	<b>\$104,612.57</b>	<b>\$208,032.23</b>	<b>\$10,239.24</b>	<b>\$32,397.99</b>

Tabla V.109 Costos totales del modelo de empresa.

Tomando como base estos datos se llega a estimar el costo unitario de los productos de Ojushte como se resume a continuación:

Harina		
Unidades		104659.46
costos de producción	\$87,103.47	\$0.8323
costos de administración	\$8,764.66	\$0.0837
costos de comercialización	\$2,441.30	\$0.0233
costos financieros	\$6,303.13	\$0.0602
Costo unitario Harina		\$0.9996

Café		
Unidades		289,800
costos de producción	\$158,601.53	\$0.5473
costos de administración	\$24,743.91	\$0.0854
costos de comercialización	\$6,892.15	\$0.0238
costos financieros	\$17,794.64	\$0.0614
Costo unitario Café		\$0.7178

Atole		
Unidades		22,415
costos de producción	\$6,485.10	\$0.2893
costos de administración	\$1,879.24	\$0.0838
costos de comercialización	\$523.44	\$0.0234
costos financieros	\$1,351.46	\$0.0603
Costo unitario Atole		\$0.4568

Té		
Unidades		33,998
costos de producción	\$26,632.99	\$0.7834
costos de administración	\$2,885.83	\$0.0849
costos de comercialización	\$803.82	\$0.0236
costos financieros	\$2,075.35	\$0.0610
Costo unitario Té		\$0.9530

**Tabla V.110 Costos unitarios de los productos de Ojushte.**

## 6. Determinación del precio de venta.

Para determinar el precio de venta se tomarán en consideración diversos factores entre los que podemos mencionar el margen de ganancia de la empresa, el margen de ganancia que los distribuidores (los supermercados) esperan obtener de productos como estos, esto sin llegar a exceder el precio que el público está dispuesto a pagar por los productos de Ojushte.

Primeramente debemos de fijar los límites para establecer cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por cada producto de Ojushte.

Producto	Presentación	Precio Máximo (\$)
Harina	Bolsa de libra	\$2.00
Café	Bote de 50g.	\$2.00
Atoles	Bolsa de 50g.	\$1.25
Té	Caja de 20 bolsitas	\$1.50

**Tabla V.111 Precios máximos de ventas de los productos de Ojushte.**

Se sugiere un margen de utilidad del 35% para cada uno de los productos por parte de la empresa, dado que la mayoría de empresas en el sector producción consideran como adecuado este margen de utilidad, de igual manera este es el margen de utilidad que plantearon los supermercados desear por distribuir este tipo de productos.

Producto	Costo unitario	Margen de utilidad de la empresa	Precio de venta por la empresa	Margen de utilidad distribuidor	Precio de venta al público
Harina	\$1.00	48.21%	\$1.48	35%	\$2.00
Café	\$0.72	54.78%	\$1.11	35%	\$1.50
Atole	\$0.46	102.69%	\$0.93	35%	\$1.25
Té	\$0.95	16.60%	\$1.11	35%	\$1.50

**Tabla V.112 Estimación del precio de venta de los productos de Ojushte**



## C. PUNTO DE EQUILIBRIO

### 1. Estimación del punto de equilibrio.

El análisis del Nivel Mínimo de ventas o punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios de una empresa.

El Punto de Equilibrio de una empresa representa el volumen de producción y ventas que equilibran los costos y gastos necesarios para la producción y distribución de dicho volumen, es decir el Punto de Equilibrio es el punto donde no se obtienen pérdidas ni ganancias, de tal forma que éste viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generara utilidades, pero también un decremento en los volúmenes de venta generará pérdidas. La fórmula para obtener el Nivel mínimo de Unidades a Vender o Punto de Equilibrio en unidades y en dólares se muestran a continuación:

$$\begin{aligned} \text{punto de equilibrio en unidades} &= \frac{\text{costos fijos totales}}{\text{precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}} \\ &= \frac{\text{costos fijos totales}}{\text{margen de contribucion unitarios}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{punto de equilibrio en dinero} &= \frac{\text{costos fijos totales}}{1 - \text{costos variables como un porcentaje de las ventas}} \\ &= \frac{\text{costos fijos totales}}{\text{coeficiente del margen de contribucion}} \end{aligned}$$

Para la determinación del Punto de Equilibrio del modelo de empresa agroindustrial que se propone se deben conocer sus Costos Fijos y Costos Variables; entendiéndose por Costos Variables aquellos que están directamente relacionados con la manufactura de cada uno de los productos a elaborar y que varían con el nivel de producción, y por Costos Fijos son los que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.

## 1.1 Estimación de los costos fijo.

Para obtener el nivel mínimo de ventas se obtendrán en primera instancia los costos fijos Totales de cada uno de los producto, para ello será necesario determinar los Costos Fijos de Producción, Los costos Fijos Administrativos, los costos Fijos de comercialización y los costos Financieros, los cuales se muestran a continuación:

- Los costos fijos de producción por línea de productos son: mano de obra directa, mano de obra indirecta, Otros utensilios para la planta, mantenimiento de Maquinaria y Equipo, Mantenimiento General, depreciación, Consumo de Energía Eléctrica y Consumo de Agua (Mantenimiento).
- Los Costos de administración fijos son: mano de obra, consumo de agua, consumo de energía eléctrica, consumo de teléfono, depreciación de mobiliario y equipo de oficina, papelería, depreciación de obra civil, Amortización de Inversión Fija Intangible y amortización del terreno.
- Los rubros incluidos en los costos fijos de comercialización son: Mano de obra.
- Los 4 productos ya que el total de Intereses sobre el préstamo para el primer año se distribuyo equitativamente entre las 4 líneas de productos.

A continuación se muestra un cuadro resumen de los costos fijos del modelo de Empresa Agroindustrial:

rubro	harina	café	atole	Té
Costos de producción	\$8,316.01	\$9,843.10	\$738.09	\$1,090.34
Costos de administración	\$8,764.66	\$24,743.91	\$1,879.24	\$2,885.83
Costos de comercialización	\$2,441.30	\$6,892.15	\$523.44	\$803.82
Costos financieros	\$6,303.13	\$17,794.64	\$1,351.46	\$2,075.35
<b>total</b>	<b>\$25,825.11</b>	<b>\$59,273.80</b>	<b>\$4,492.22</b>	<b>\$6,855.35</b>

**Tabla V.113 Costos totales de los productos de Ojushte.**

## 1.2 Estimación de los costos variables.

Los Costos Variables Totales por producto son aquellos costos que varían en su total en proporción directa a los cambios en el volumen de producción. Los Costos Variables del modelo de empresa propuesto son los siguientes: Materia Prima, Consumo de Agua y Materiales Indirectos, cuyos montos se muestran a continuación:

Rubro	Harina	Café	Atole	Té
Secado e inspeccion	\$17,758.06	\$5,723.97	\$405.61	\$249.97
Tostado	\$2,125.63	\$913.88	\$29.92	\$48.55
Molido	\$1,535.19	\$470.67	\$21.61	\$35.07
Llenado y pesado	\$2,374.18	\$6,701.45	\$508.46	\$0.00
Sellado	\$624.37	\$1,605.99	\$120.83	\$0.00
Empacado de te	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$4,923.59
Mezclado	\$0.00	\$0.00	\$31.51	\$0.00
MP	\$46,332.18	\$14,934.25	\$814.08	\$1,058.23
Mat indirectos	\$8,037.85	\$118,408.23	\$3,814.98	\$19,227.23
<b>Costos variables totales</b>	<b>\$78,787.46</b>	<b>\$148,758.43</b>	<b>\$5,747.01</b>	<b>\$25,542.65</b>

Tabla V.114 Costos variables de los productos de Ojushte.

Una vez determinado el monto total de costos variables para cada uno de las líneas de producto a elaborar en el modelo de empresa se calcula el costo Variable Unitario que a diferencia de los Costos Variables totales este permanece constante. La formula a utilizar es la siguiente:

$$\text{costo variable unitario} = \frac{\text{costo variables totales}}{\text{Numero de unidades a producir por cada producto}}$$

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Costos variables	\$78,787.46	\$148,758.43	\$5,747.01	\$25,542.65
Total de unidades	104659.46	289,800	22,415	33,998
<b>Costo variable unitario</b>	<b>\$0.75</b>	<b>\$0.46</b>	<b>\$0.22</b>	<b>\$0.60</b>

Tabla V.115 Costo variable unitario.

### 1.3 Margen de contribución unitario.

El Margen de Contribución Unitario se obtiene de la diferencia del Precio de Venta y el Costo Variable Unitario de cada producto a elaborar por el modelo de empresa, es utilizado para obtener el punto de equilibrio de cada uno de los productos a elaborar en el modelo de empresa:

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Precio de venta	\$1.48	\$1.11	\$0.93	\$1.11
Costo variable unitario	\$0.75	\$0.46	\$0.22	\$0.60
<b>Margen de contribución unitario</b>	<b>\$0.73</b>	<b>\$0.65</b>	<b>\$0.71</b>	<b>\$0.51</b>

Tabla V.116 Margen de contribución

Una vez se estimo el margen de contribución unitario se procede a obtener el margen de contribución ponderado, el cual se obtiene de multiplicar el margen de contribución unitario por el porcentaje de participación de cada producto del total de unidades vendidas.

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Margen de contribución unitario	\$0.73	\$0.65	\$0.71	\$0.51
Porcentaje de participación	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
<b>Margen de contribución ponderado</b>	<b>\$0.17</b>	<b>\$0.42</b>	<b>\$0.04</b>	<b>\$0.04</b>

Por tanto el margen de contribución ponderado es de: \$0.66

El Punto de Equilibrio en Unidades se obtiene dividiendo el Total de Costos Fijos por el margen de contribución ponderado entre, los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Descripción	Total
Costos fijos totales	\$96,446.48
Margen de contribución unitario	\$0.66
<b>Punto de equilibrio en unidades unidades</b>	<b>146,225.00</b>

Tabla V.117 punto de equilibrio en unidades

Una vez se obtuvo el total de unidades en el punto de equilibrio este total de unidades se multiplica por el porcentaje de participación de cada producto, dando como resultado la información resumida en la siguiente tabla:

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Unidades en el punto de equilibrio	146,225.00			
Porcentaje de participación	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
<b>Unidades de cada producto en el punto de equilibrio</b>	33,486	94,534	7,180	11,025

Al multiplicar estas unidades por el precio de venta de cada producto se obtiene el punto de equilibrio en dinero, el cual se resume en la siguiente tabla:

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Unidades de cada producto en el punto de equilibrio	33,486	94,534	7,180	11,025
Precio de venta	\$1.48	\$1.11	\$0.93	\$1.11
<b>Margen de contribución en dinero</b>	<b>\$49,558.58</b>	<b>\$104,933.26</b>	<b>\$6,677.07</b>	<b>\$12,238.16</b>

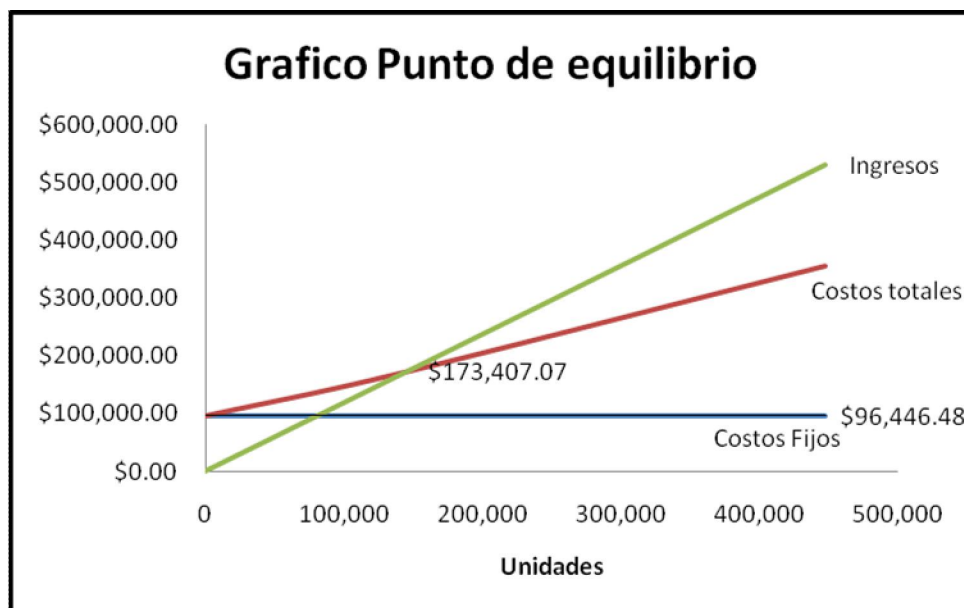


Gráfico V.1: Punto de equilibrio

## 2. Margen de seguridad.

El margen de seguridad es el porcentaje máximo en que las ventas esperadas o proyectadas pueden disminuir y aun generar una utilidad, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{margen de seguridad} = \frac{\text{ventas esperadas} - \text{ventas en el punto de equilibrio}}{\text{ventas esperadas}}$$

Descripción	Harina	Café	Atole	Té
Ventas esperadas	104,659	289,800	22,415	33,998
Ventas en el punto de equilibrio	33,485.53	94,534.46	7,179.65	11,025.37
Margen de seguridad por producto en porcentaje	68.01%	67.38%	67.97%	67.57%
<b>Margen de seguridad en unidades de producto</b>	<b>71,173</b>	<b>195,266</b>	<b>15,235</b>	<b>22,973</b>

Tabla V.118 Margen de seguridad en unidades de producto

El margen de seguridad nos indica en qué cantidad pueden disminuir las ventas, sin llegar a comprometer la solvencia económica de la empresa.

## D. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

### 1. Presupuesto de ingresos por ventas.

La estimación de ingresos por ventas y costos futuros del modelo de empresa se ha proyectado para el periodo de análisis del modelo, es decir, 5 años y se desarrollan a continuación:

Año	Descripción	Harina	Café	Atole	Té	total
1	Unidades a vender	102,670.00	289,800.00	21,988.00	33,350.00	
	Ingreso por ventas	\$151,951.60	\$321,678.00	\$20,448.84	\$37,018.50	<b>\$531,096.94</b>
2	Unidades a vender	146,616.00	413,889.60	31,464.00	47,748.00	
	Ingreso por ventas	\$216,991.68	\$459,417.46	\$29,261.52	\$53,000.28	<b>\$758,670.94</b>
3	Unidades a vender	181,800.00	513,249.60	38,971.20	59,064.00	
	Ingreso por ventas	\$269,064.00	\$569,707.06	\$36,243.22	\$65,561.04	<b>\$940,575.31</b>
4	Unidades a vender	245,424.00	692,760.00	52,550.40	79,764.00	
	Ingreso por ventas	\$363,227.52	\$768,963.60	\$48,871.87	\$88,538.04	<b>\$1269,601.03</b>
5	Unidades a vender	319,056.00	900,643.20	68,337.60	103,776.00	
	Ingreso por ventas	\$472,202.88	\$999,713.95	\$63,553.97	\$115,191.36	<b>\$1650,662.16</b>

Tabla V.119 Presupuestos de ingresos.

## 2. Estimación de costos futuros.

Los costos futuros se estimaran considerando que los costos que no estén relacionados a producción se mantendrán constantes, debido que la mano de obra aumentara cada año a medida que aumente el número de personas que laboraran en la planta, igualmente la depreciación de la maquinaria crecerá debido a que se deberá comprar más maquinas tostadoras para poder cumplir con la demanda, lo cual aumentara el consumo de electricidad, agua y gas en el área de producción.

A continuación se presentan los costos futuros estimando estas variables.

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción					
Secado e inspección	\$27,858.88	\$33,960.24	\$44,490.11	\$60,155.94	\$70,320.80
Tostado	\$6,527.99	\$11,051.76	\$11,768.83	\$12,930.69	\$12,904.78
Molido	\$2,707.03	\$2,857.38	\$5,963.94	\$4,787.85	\$5,963.94
Llenado y pesado	\$9,718.05	\$10,043.77	\$12,231.31	\$17,592.17	\$21,800.06
Sellado	\$2,604.39	\$5,070.16	\$5,810.82	\$5,848.64	\$5,848.64
Empacado de te	\$5,031.09	\$11,746.63	\$11,746.63	\$11,746.63	\$17,566.19
Mezclado	\$74.26	\$81.16	\$42.33	\$42.33	\$42.91
Materia prima	\$63,138.75	\$89,080.03	\$110,517.77	\$149,173.31	\$192,948.00
Mano de obra indirecta	\$7,500.71	\$8,865.71	\$7,500.71	\$7,500.71	\$7,500.71
Materiales indirectos	\$149,488.29	\$214,342.69	\$265,800.25	\$358,749.94	\$464,076.11
Otros materiales	\$1,744.80	\$2,093.76	\$2,093.76	\$2,093.76	\$2,093.76
Mantenimiento	\$563.07	\$563.07	\$563.07	\$563.07	\$563.07
Depreciación	\$1,840.82	\$1,840.82	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Electricidad	\$12.55	\$15.06	\$15.06	\$15.06	\$15.06
Agua	\$12.41	\$12.41	\$12.41	\$12.41	\$12.41
<b>Subtotal</b>	<b>\$278,823.09</b>	<b>\$391,624.65</b>	<b>\$478,557.01</b>	<b>\$631,212.51</b>	<b>\$801,656.45</b>
Costos de comercialización					
Mano de obra	\$7,500.71	\$8,865.71	\$8,865.71	\$8,865.71	\$8,865.71
Depreciación	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Combustible	\$1,960.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$10,660.71</b>	<b>\$12,417.71</b>	<b>\$12,417.71</b>	<b>\$12,417.71</b>	<b>\$12,417.71</b>
Costos de administrativos					
Mano de obra	\$25,627.44	\$29,974.94	\$29,974.94	\$29,974.94	\$29,974.94
Consumo de agua	\$130.89	\$162.40	\$162.40	\$162.40	\$162.40
Consumo de energía eléctrica	\$16.60	\$19.91	\$19.91	\$19.91	\$19.91
Consumo de teléfono	\$1,330.85	\$2,809.80	\$2,809.80	\$2,809.80	\$2,809.80

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación de mobiliario y equipo	\$4,276.41	\$4,276.41	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Papelería	\$55.75	\$55.75	\$55.75	\$55.75	\$55.75
Depreciación obra civil	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09
Amortización de la inversión intangible	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61
<b>Subtotal</b>	<b>\$38,273.64</b>	<b>\$44,134.91</b>	<b>\$39,858.51</b>	<b>\$39,858.51</b>	<b>\$39,858.51</b>
Costo Financieros					
Costos financieros	<b>\$27,524.58</b>	<b>\$25,904.46</b>	<b>\$20,656.73</b>	<b>\$18,749.48</b>	<b>\$16,680.11</b>
<b>Costos totales</b>	<b>\$355,282.02</b>	<b>\$474,081.73</b>	<b>\$551,489.95</b>	<b>\$702,238.21</b>	<b>\$870,612.79</b>

Tabla V.120 Estimación de costos futuros.

## 2.1 Plan de reinversión en Maquinaria y equipo

Debido a que para reducir la inversión Inicial de la empresa y evitar el deterioro de la maquinaria por falta de uso, se optó por un plan de compra a medida aumentaran las necesidades de la planta, en la tabla presentada a continuación se muestran los montos y las maquinarias a comprar cada año.

Año 1	Monto
Máquina de Coser bolsas de té	\$450.00
Año 2	Monto
Maquina Tostadora de café	\$15,550.00
Año 3	Monto
Maquina Tostadora de café	\$15,550.00
Bascula de mesa	\$224.00
<b>Total</b>	<b>\$15,774.00</b>
Año 4	Monto
Máquina de Coser bolsas de té	\$450.00
Bascula de mesa	\$224.00
<b>Total</b>	<b>\$674.00</b>

Tabla V.121 Plan de reinversión.



## **E. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.**

Los estados financieros pro forma (estados financieros futuros) son documentos primordialmente numéricos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de una empresa, pueden ser proyectados para el número de años deseados, sin embargo el riesgo del error al proyectar se aumenta conforme aumenta el tiempo de proyección. Para el modelo de empresa se han proyectado los primeros 5 años, por ser el periodo de análisis del mismo.

Los Componentes que integran los estados financieros pro forma y que se emplearan en el análisis financiero del modelo de empresa propuesto son los siguientes:

- Estado de Resultados Pro forma.
- Estado de flujos de Caja
- Balance General pro forma.

### **1. Estados de resultados proforma.**

El estado de resultados o llamado también Estado de pérdidas y ganancias tiene como objetivo calcular la utilidad neta del modelo de empresa propuesto, que es de manera global, el beneficio de la producción de cada uno de los productos, este se calcula restando de los ingresos los costos en que se incurre para cada tipo de producto y los impuestos que sobre éste deben de pagarse. Para el modelo de empresa se realizara un estado de Resultados con Flujo de Efectivo donde el ingreso a considerar es el obtenido por ventas, el cual se obtiene de multiplicar el precio de venta de cada producto por el número de unidades que se venderán anualmente (en los primeros 5 años). La finalidad del estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta de la planta. Por otro lado la importancia de calcular el estado de resultados es la posibilidad de determinar los flujos netos de efectivos, que posteriormente se utilizaran para la evaluación económica de la planta.

Tabla V.122 Estado de resultados para la harina de Ojushte

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$151,951.60	\$201,802.26	\$231,395.04	\$312,375.67	\$406,094.48
<b>Menos</b>					
Costos de producción	\$87,103.47	\$120,908.09	\$147,300.77	\$193,385.97	\$240,468.78
<b>Utilidad bruta</b>	\$64,848.13	\$80,894.17	\$84,094.27	\$118,989.69	\$165,625.69
Costos administrativos	\$8,764.66	\$10,106.90	\$10,106.90	\$10,106.90	\$10,106.90
Costos de comercialización	\$2,441.30	\$2,843.66	\$2,843.66	\$2,843.66	\$2,843.66
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$53,642.16	\$67,943.62	\$71,143.71	\$106,039.14	\$152,675.14
Costos financieros	\$6,303.13	\$5,932.12	\$4,730.39	\$4,293.63	\$3,819.75
Donaciones		\$15,189.42	\$37,668.96	\$50,851.85	\$66,108.28
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$47,339.03	\$46,822.08	\$28,744.36	\$50,893.66	\$82,747.11
Impuestos sobre la renta	\$11,834.76	\$11,705.52	\$7,186.09	\$12,723.41	\$20,686.78
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$35,504.27	\$35,116.56	\$21,558.27	\$38,170.24	\$62,060.33
<b>Mas</b>					
Depreciación de la maquinaria y equipo	\$4,842.71	4,842.71	5,673.51	7,635.66	7,659.24
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina	\$979.30	\$979.30	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciación de la obra civil	\$411.08	\$411.08	\$411.08	\$411.08	\$411.08
Amortización de la inversión fija intangible	\$1,154.30	\$1,154.30	\$1,154.30	\$1,154.30	\$1,154.30
<b>Menos</b>	\$0.00				
Pago a capital	\$7,987.90	\$8,358.91	\$5,138.35	\$5,575.11	\$6,049.00
Nuevas inversiones	\$0.00	\$11,440.15	\$11,495.63	\$55.49	
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$34,903.75</b>	<b>\$22,704.88</b>	<b>\$12,163.17</b>	<b>\$41,740.68</b>	<b>\$65,235.96</b>

Tabla V.123 Estado de resultados café de Ojushte

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$321,678.00	\$459,417.46	\$569,707.06	\$768,963.60	\$999,713.95
<b>Menos</b>					
Costos de produccion	\$158,601.53	\$219,300.15	\$271,957.03	\$362,551.60	\$462,228.79
<b>Utilidad bruta</b>	\$163,076.47	\$240,117.30	\$297,750.03	\$406,412.00	\$537,485.17
Costos administrativos	\$24,743.91	\$28,533.23	\$25,768.53	\$25,768.53	\$25,768.53
Costos de comercializacion	\$6,892.15	\$8,028.05	\$8,028.05	\$8,028.05	\$8,028.05
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$131,440.41	\$203,556.02	\$263,953.45	\$372,615.42	\$503,688.59
Costos financieros	\$17,794.64	\$16,747.23	\$13,354.57	\$12,121.54	\$10,783.69
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$113,645.77	\$186,808.79	\$250,598.87	\$360,493.89	\$492,904.89
Impuestos sobre la renta	\$28,411.44	\$46,702.20	\$62,649.72	\$90,123.47	\$123,226.22
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$85,234.32	\$140,106.59	\$187,949.15	\$270,370.42	\$369,678.67
<b>Mas</b>					
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$2,295.11	3,009.16	2,022.04	2,713.47	2,780.03
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$2,764.70	\$2,764.70	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciacion de la obra civil	\$1,160.53	\$1,160.53	\$1,160.53	\$1,160.53	\$1,160.53
Amortizacion de la inversion fija intangible	\$3,258.75	\$3,258.75	\$3,258.75	\$3,258.75	\$3,258.75
<b>Menos</b>	\$0.00				
Pago a capital	\$22,550.99	\$23,598.40	\$14,506.31	\$15,739.35	\$17,077.19
Nuevas inversiones		\$3,687.51	\$3,844.14	\$156.63	
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$72,162.43</b>	<b>\$123,013.83</b>	<b>\$176,040.03</b>	<b>\$261,607.19</b>	<b>\$359,800.79</b>

Tabla V.124 Estado de resultados atole de Ojushte

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$20,448.84	\$29,261.52	\$36,243.22	\$48,871.87	\$63,553.97
<b>Menos</b>					
Costos de produccion	\$6,485.10	\$10,425.80	\$11,192.62	\$14,799.71	\$18,686.42
<b>Utilidad bruta</b>	\$13,963.74	\$18,835.72	\$25,050.60	\$34,072.16	\$44,867.55
Costos administrativos	\$1,879.24	\$2,167.02	\$1,957.05	\$1,957.05	\$1,957.05
Costos de comercializacion	\$523.44	\$609.71	\$609.71	\$609.71	\$609.71
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$11,561.06	\$16,058.98	\$22,483.84	\$31,505.40	\$42,300.78
Costos financieros	\$1,351.46	\$1,271.91	\$1,014.25	\$920.60	\$818.99
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$10,209.60	\$14,787.08	\$21,469.59	\$30,584.80	\$41,481.79
Impuestos sobre la renta	\$2,552.40	\$3,696.77	\$5,367.40	\$7,646.20	\$10,370.45
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$7,657.20	\$11,090.31	\$16,102.19	\$22,938.60	\$31,111.34
<b>Mas</b>					
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$226.25	226.25	113.85	163.17	168.23
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$209.97	\$209.97	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciacion de la obra civil	\$88.14	\$88.14	\$88.14	\$88.14	\$88.14
Amortizacion de la inversion fija intangible	\$247.49	\$247.49	\$247.49	\$247.49	\$247.49
<b>Menos</b>	\$0.00				
Pago a capital	\$1,712.69	\$1,792.24	\$1,101.72	\$1,195.36	\$1,296.97
Nuevas inversiones		\$261.31	\$273.19	\$11.88	
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$6,716.37</b>	<b>\$9,808.62</b>	<b>\$15,176.76</b>	<b>\$22,230.16</b>	<b>\$30,318.23</b>

Tabla V.125 Estado de resultados Té de Ojushte

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$37,018.50	\$53,000.28	\$65,561.04	\$88,538.04	\$115,191.36
<b>Menos</b>	\$0.00				
Costos de produccion	\$26,632.99	\$40,990.62	\$48,106.58	\$60,475.24	\$80,272.46
<b>Utilidad bruta</b>	\$10,385.51	\$12,009.66	\$17,454.46	\$28,062.80	\$34,918.90
Costos administrativos	\$2,885.83	\$3,327.77	\$3,005.33	\$3,005.33	\$3,005.33
Costos de comercializacion	\$803.82	\$936.30	\$936.30	\$936.30	\$936.30
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$6,695.86	\$7,745.59	\$13,512.83	\$24,121.18	\$30,977.27
Costos financieros	\$2,075.35	\$1,953.20	\$1,557.52	\$1,413.71	\$1,257.68
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$4,620.51	\$5,792.40	\$11,955.32	\$22,707.47	\$29,719.59
Impuestos sobre la renta	\$1,155.13	\$1,448.10	\$2,988.83	\$5,676.87	\$7,429.90
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$3,465.38	\$4,344.30	\$8,966.49	\$17,030.60	\$22,289.69
<b>Mas</b>					
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$299.63	299.63	176.36	122.90	203.65
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$322.44	\$322.44	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciacion de la obra civil	\$135.35	\$135.35	\$135.35	\$135.35	\$135.35
Amortizacion de la inversion fija intangible	\$380.06	\$380.06	\$380.06	\$380.06	\$380.06
<b>Menos</b>	\$0.00				
Pago a capital	\$2,630.08	\$2,752.23	\$1,691.84	\$1,835.65	\$1,991.68
Nuevas inversiones		\$161.04	\$161.04	\$450.00	
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$1,972.79</b>	<b>\$2,568.51</b>	<b>\$7,805.38</b>	<b>\$15,383.26</b>	<b>\$21,017.07</b>

Tabla V.126 Estado de resultados general

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$531,096.94	\$743,481.52	\$902,906.35	\$1,218,749.18	\$1,584,553.76
<b>Menos</b>					
Costos de produccion	\$278,823.10	\$391,624.66	\$478,557.00	\$631,212.51	\$801,656.45
<b>Utilidad bruta</b>	\$252,273.84	\$351,856.86	\$424,349.35	\$587,536.67	\$782,897.30
Costos administrativos	\$38,273.64	\$44,134.92	\$40,837.81	\$40,837.81	\$40,837.81
Costos de comercializacion	\$10,660.71	\$12,417.71	\$12,417.71	\$12,417.71	\$12,417.71
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$203,339.49	\$295,304.22	\$371,093.83	\$534,281.14	\$729,641.78
Costos financieros	\$27,524.58	\$25,904.46	\$20,656.73	\$18,749.48	\$16,680.11
Donaciones		\$15,189.42	\$37,668.96	\$50,851.85	\$66,108.28
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$175,814.91	\$254,210.34	\$312,768.14	\$464,679.81	\$646,853.39
Impuestos sobre la renta	\$43,953.73	\$63,552.59	\$78,192.03	\$116,169.95	\$161,713.35
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$131,861.18	\$190,657.76	\$234,576.10	\$348,509.86	\$485,140.04
<b>Mas</b>					
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$7,663.70	8,377.75	7,985.75	10,635.20	10,811.15
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$8,139.82	\$8,139.82	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciacion de la obra civil	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09
Amortizacion de la inversion fija intangible	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61
<b>Menos</b>	\$0.00				
Pago a capital	\$34,881.66	\$36,501.78	\$22,438.22	\$24,345.47	\$26,414.84
Nuevas inversiones	\$450.00	\$15,550.00	\$15,774.00	\$674.00	\$0.00
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$119,168.75</b>	<b>\$161,959.25</b>	<b>\$211,185.33</b>	<b>\$340,961.29</b>	<b>\$476,372.06</b>

## 2. Estados de flujos caja

Este estado nos muestra como se produjeron los flujos de efectivo es decir el efectivo neto y real que una empresa genera durante un periodo especifico, a diferencia del estado de resultados para este se considera únicamente el monto de dinero que realmente ingresa a la empresa, de manera que con este se puede estimar con mayor precisión cuanto es el dinero que la empresa posee en un momento determinado.

Para los primeros años se realizara un flujo de caja mensual con el fin de determinar en que momento la empresa comienza a ser sostenible por si misma, en el caso de no tener capital de trabajo, es por ello que se considera un saldo inicial de cero.

FLUJO DE CAJA MENSULA AÑO 1										
Rubro	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ingreso por ventas	\$0.00	\$26,554.85	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69	\$53,109.69
costos de produccion	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$29,460.78	\$21,568.43	\$21,568.43
<b>utilidad bruta</b>	-\$29,460.78	-\$2,905.93	\$23,648.92	\$23,648.92	\$23,648.92	\$23,648.92	\$23,648.92	\$23,648.92	\$31,541.26	\$31,541.26
costos administrativos	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36	\$3,827.36
costos de comercializacion	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07	\$1,066.07
<b>utilidad neta de operaciones</b>	-\$34,354.21	-\$7,799.37	\$18,755.48	\$18,755.48	\$18,755.48	\$18,755.48	\$18,755.48	\$18,755.48	\$26,647.82	\$26,647.82
costos financieros	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46	\$2,752.46
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	-\$37,106.67	-\$10,551.82	\$16,003.02	\$16,003.02	\$16,003.02	\$16,003.02	\$16,003.02	\$16,003.02	\$23,895.37	\$23,895.37
Impuestos sobre la renta	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42	\$13,277.42
<b>Utilidad neta del periodo</b>	-\$50,384.09	-\$23,829.25	\$2,725.60	\$2,725.60	\$2,725.60	\$2,725.60	\$2,725.60	\$2,725.60	\$10,617.94	\$10,617.94
<b>mas</b>										
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37	\$766.37
depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98	\$813.98
depreciacion de la obra civil	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51	\$179.51

FLUJO DE CAJA MENSULA AÑO 1										
Rubro	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
amortizacion de la inversion fija intangible	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06	\$504.06
<b>menos</b>										
pago a capital	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17	\$3,488.17
saldo inicial	\$0.00	-\$51,608.34	-\$76,661.83	-\$75,160.47	-\$73,659.12	-\$72,157.76	-\$70,656.40	-\$69,155.05	-\$67,653.69	-\$58,259.99
Nuevas inversiones	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$450.00
flujo caja	<b>-\$51,608.34</b>	<b>-\$76,661.83</b>	<b>-\$75,160.47</b>	<b>-\$73,659.12</b>	<b>-\$72,157.76</b>	<b>-\$70,656.40</b>	<b>-\$69,155.05</b>	<b>-\$67,653.69</b>	<b>-\$58,259.99</b>	<b>-\$48,866.29</b>

Tabla V.127 Flujo de caja Año 1

FLUJO DE CAJA MENSULA AÑO 2												
Rubro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubre	Noviembr	Diciembr
ingreso por ventas	\$53,109.69	\$57,533.24	\$64,864.76	\$64,864.76	\$64,864.76	\$64,864.76	\$64,864.7	\$64,864.7	\$64,864.76	\$64,864.76	\$64,864.76	\$64,864.76
costos de produccion	\$25,212.05	\$25,212.05	\$34,120.06	\$34,120.06	\$34,120.06	\$34,120.06	\$34,120.0	\$34,120.0	\$34,120.06	\$34,120.0	\$25,212.0	\$25,212.0
<b>utilidad bruta</b>	<b>\$27,897.64</b>	<b>\$32,321.19</b>	<b>\$30,744.71</b>	<b>\$30,744.71</b>	<b>\$30,744.71</b>	<b>\$30,744.71</b>	<b>\$30,744.7</b>	<b>\$30,744.7</b>	<b>\$30,744.7</b>	<b>\$30,744.7</b>	<b>\$39,652.7</b>	<b>\$39,652.7</b>
costos administrativos	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91	\$3,677.91
costos de comercializacion	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81	\$1,034.81
<b>utilidad neta de operaciones</b>	<b>\$23,184.92</b>	<b>\$27,608.47</b>	<b>\$26,031.99</b>	<b>\$26,031.99</b>	<b>\$26,031.99</b>	<b>\$26,031.99</b>	<b>\$26,031.9</b>	<b>\$26,031.9</b>	<b>\$26,031.9</b>	<b>\$26,031.9</b>	<b>\$34,939.9</b>	<b>\$34,939.9</b>
costos financieros	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70	\$2,158.70
Donaciones	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78	\$1,265.78
<b>Utilidad de impuestos</b>	<b>\$19,760.43</b>	<b>\$24,183.98</b>	<b>\$22,607.50</b>	<b>\$22,607.50</b>	<b>\$22,607.50</b>	<b>\$22,607.50</b>	<b>\$22,607.5</b>	<b>\$22,607.5</b>	<b>\$22,607.5</b>	<b>\$22,607.5</b>	<b>\$31,515.5</b>	<b>\$31,515.5</b>
Impuestos sobre la renta	\$15,489.20	\$15,489.20	\$15,489.20	\$15,489.20	\$15,489.20	\$15,489.20	\$15,489.2	\$15,489.2	\$15,489.2	\$15,489.2	\$15,489.2	\$15,489.2
<b>Utilidad neta del periodo</b>	<b>\$4,271.23</b>	<b>\$8,694.78</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$7,118.30</b>	<b>\$16,026.3</b>	<b>\$16,026.3</b>
<b>mas</b>												



FLUJO DE CAJA MENSULA AÑO 2												
Rubro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubre	Noviembr	Diciembr
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15	\$698.15
depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32	\$678.32
depreciacion de la obra civil	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59	\$149.59
amortizacion de la inversion fija intangible	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05	\$420.05
<b>menos</b>												
pago a capital	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82	\$3,041.82
saldo inicial	\$48,866.29	\$45,690.77	\$38,091.69	\$32,069.10	\$26,046.51	\$20,023.92	-\$14,001.3	-\$7,978.73	-\$1,956.14	\$4,066.45	\$10,089.0	\$25,019.6
Nuevas inversiones	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$15,500.0
flujo caja	-\$45,690.7	-\$38,091.69	-\$32,069.10	-\$26,046.51	-\$20,023.92	-\$14,001.33	-\$7,978.73	-\$1,956.14	\$4,066.45	\$10,089.0	\$25,019.6	\$24,450.2

Tabla V.128 Flujo de caja año 2

A continuación se detalla el flujo de caja del modelo de empresa consolidado por año considerando el capital de trabajo como saldo inicial en el año 1.

**Tabla V.129 Flujo de caja**

<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	\$531,096.94	\$743,481.52	\$902,906.35	\$1,218,749.18	\$1,584,553.76
Ventas al credito	\$79,664.54	\$94,833.87	\$117,571.91	\$158,700.13	\$206,332.77
Ingreso por ventas	\$451,432.40	\$648,647.65	\$785,334.44	\$1,060,049.05	\$1,378,220.99
<b>Menos</b>					
Costos de produccion	\$278,823.10	\$391,624.66	\$478,557.00	\$631,212.51	\$801,656.45
<b>Utilidad bruta</b>	\$172,609.30	\$257,022.99	\$306,777.44	\$428,836.54	\$576,564.53
Costos administrativos	\$38,273.64	\$44,134.92	\$40,837.81	\$40,837.81	\$40,837.81
Costos de comercializacion	\$10,660.71	\$12,417.71	\$12,417.71	\$12,417.71	\$12,417.71
<b>Utilidad neta de operaciones</b>	\$123,674.95	\$200,470.35	\$253,521.91	\$375,581.01	\$523,309.01
Costos financieros	\$27,524.58	\$25,904.46	\$20,656.73	\$18,749.48	\$16,680.11
Donaciones		\$15,189.42	\$37,668.96	\$50,851.85	\$66,108.28
<b>Utilidad de antes de impuestos</b>	\$96,150.37	\$159,376.47	\$195,196.23	\$305,979.68	\$440,520.62
Impuestos sobre la renta	\$43,953.73	\$63,552.59	\$78,192.03	\$116,169.95	\$161,713.35
<b>Utilidad neta del periodo</b>	\$52,196.64	\$95,823.89	\$117,004.19	\$189,809.73	\$278,807.27
<b>Mas</b>					
Depreciacion de la maquinaria y equipo	\$7,663.70	\$8,377.75	\$7,985.75	\$10,635.20	\$10,811.15
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	\$8,139.82	\$8,139.82	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciacion de la obra civil	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09	\$1,795.09
Amortizacion de la inversion fija intangible	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61	\$5,040.61
<b>Menos</b>					
Pago a capital	\$34,881.66	\$36,501.78	\$22,438.22	\$24,345.47	\$26,414.84
Saldo inicial	\$122,396.02	\$161,900.23	\$229,025.62	\$322,639.04	\$504,900.20
Nuevas inversiones	\$450.00	\$15,550.00	\$15,774.00	\$674.00	\$0.00
<b>Flujo de caja</b>	<b>\$161,900.23</b>	<b>\$229,025.62</b>	<b>\$322,639.04</b>	<b>\$504,900.20</b>	<b>\$774,939.48</b>

### 3. Balances generales proforma.

El Balance General es un documento contable que refleja la situación patrimonial de una empresa en un momento del tiempo. Consta de dos partes, activo y pasivo más capital. El activo muestra los elementos patrimoniales de la empresa, mientras que el pasivo y capital detalla su origen financiero.

El activo muestra los elementos patrimoniales de la empresa, en cambio el pasivo detalla el origen financiero de este.

Tabla V.130 Balance General año 0

BALANCE GENERAL PROFORMA AL FINAL DE MARZO DEL AÑO 1			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$122,396.02	CUENTAS POR PAGAR	\$0.00
CUENTAS POR COBRAR	\$0.00	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$0.00</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$0.00		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$65,298.56		
INVENTARIO DE PRODUCTO EN PROCESO	\$0.00	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$187,694.58</b>	FINANCIAMIENTO	\$316,026.96
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$316,026.96</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$316,026.96</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$50,923.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$16,633.00
DEPRECIACIÓN	\$0.00	UTILIDAD RETENIDAS	\$0.00
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$119,762.33</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$16,633.00</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$25,203.05</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$332,659.96</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$332,659.96</b>

Tabla V.131 Balance General año1

BALANCE GENERAL PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 1			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$161,900.23	CUENTAS POR PAGAR	\$13,169.00
CUENTAS POR COBRAR	\$79,664.54	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$13,169.00</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$5,476.55		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$65,298.56	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$312,339.88</b>	FINANCIAMIENTO	\$281,145.30
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$281,145.30</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$294,314.30</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$51,373.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$22,083.00
DEPRECIACIÓN	(\$17,598.61)	UTILIDAD NETA	\$119,168.75
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$20,162.44</b>		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$122,776.15</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$141,251.74</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$435,116.04</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$435,566.04</b>

Tabla V.132 balance General año2

BALANCE GENERAL PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$229,025.62	CUENTAS POR PAGAR	18,925.08
CUENTAS POR COBRAR	\$88,316.77	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$18,925.08</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$6,517.10		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$77,705.29	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$401,564.77</b>	FINANCIAMIENTO	\$243,020.31
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$243,020.31</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$261,945.39</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$66,923.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$42,633.00
DEPRECIACIÓN	(\$35,911.28)	UTILIDAD REPARTIR	\$211,959.25
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$15,121.83</b>		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$114,972.88</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$254,592.25</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$516,537.64</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$516,537.64</b>

Tabla V.133 balance General año3

BALANCE GENERAL PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 3			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$218,203.28	CUENTAS POR PAGAR	\$30,414.52
CUENTAS POR COBRAR	\$117,571.91	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$30,414.52</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$8,081.20		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$96,354.55	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$440,210.95</b>	FINANCIAMIENTO	\$220,582.08
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$220,582.08</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$250,996.60</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$82,697.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$58,407.00
DEPRECIACIÓN	(\$45,692.13)	UTILIDAD NETA	\$236,732.76
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$10,081.22</b>		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$115,925.42</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$295,139.76</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$556,136.37</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$546,136.37</b>

Tabla V.134 Balance General año4

BALANCE GENERAL PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 4			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$363,911.92	CUENTAS POR PAGAR	\$41,059.60
CUENTAS POR COBRAR	\$158,700.13	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$41,059.60</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$10,909.62		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$130,078.65	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$663,600.32</b>	FINANCIAMIENTO	\$196,236.61
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$196,236.61</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$237,296.21</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$83,371.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$59,081.00
DEPRECIACIÓN	(\$58,122.42)	UTILIDAD NETA	\$466,351.63
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$5,040.61</b>		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$99,128.52</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$525,432.63</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$762,728.84</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$762,728.84</b>

Tabla V.135: Balance General año5

BALANCE GENERAL PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 5			
ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	
CAJA Y BANCOS	\$591,654.73	CUENTAS POR PAGAR	\$53,377.48
CUENTAS POR COBRAR	\$206,332.77	<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$53,377.48</b>
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	\$14,182.51		
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$169,102.24	<b>PASIVO FIJO</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>\$981,272.25</b>	FINANCIAMIENTO	\$159,832.26
		<b>TOTAL PASIVO FIJO</b>	<b>\$159,832.26</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$213,209.74</b>
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$9,045.45		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$83,371.96	<b>CAPITAL</b>	
TERRENO Y EDIFICIO	\$59,792.92	CAPITAL SOCIAL	\$59,081.00
DEPRECIACIÓN	(\$70,728.66)	UTILIDAD NETA	\$790,463.19
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$0.00</b>		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$81,481.67</b>	<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>\$849,544.18</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$1,062,753.92</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>\$1,062,753.92</b>

# **VI. EVALUACIONES**

## A EVALUACIONES ECONÓMICAS

En este apartado se realiza una evaluación Económica al modelo de empresa agroindustrial propuesto, la cual busca identificar los meritos propios del mismo, independientemente de la manera como se obtengan y se paguen los recursos financieros que necesite y del modo como se distribuyan los excedentes o utilidades que genera. Entre los aspectos a evaluar se encuentra: La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tiempo de Recuperación de la Inversión y la Relación Beneficio-Costo.

### 1. Determinación de la tasa mínima atractiva de retorno

Para poder conformar una empresa es necesario invertir inicialmente para aquellos factores necesarios para el establecimiento de dicha empresa. El capital que integra esta inversión puede provenir de diversas fuentes, como lo son los dueños de la Empresa (Socios de la Cooperativa) y de las instituciones financieras del país.

Para poder invertir en la adopción del modelo de empresa Agroindustrial que se propone, se hace necesario establecer parámetros de aceptación para los potenciales dueños ante las posibilidades de éxito ó fracaso de invertir en el modelo, lo cual se plasma a través de la aplicación de la Tasa Mínima Aceptable del proyecto (TMAR), que representa el costo de oportunidad que tiene el Capital a invertir en esta iniciativa.

Por su parte, la TMAR para inversionistas está dada por la suma de un porcentaje de inflación considerado una tasa de inflación promedio de los 5 años anteriores más otro porcentaje como premio al riesgo, La TMAR para el financista está compuesta por los mismos elementos antes mencionados, su diferencia radica en la determinación del premio al riesgo.

La TMAR se puede calcular mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR} = \text{TASA DE INFLACIÓN} + \text{PREMIO AL RIESGO}$$

$$\text{TMAR} = I + R + (I * R)$$

Para la evaluación del modelo de empresa se ha considerado una inflación de 3.99% la cual resulta de estimar la inflación promedio de los últimos 5 años



AÑO	TASA
2003	2.13%
2004	4.46%
2005	4.70%
2006	4.04%
2007	4.59%
Promedio	3.99%

**Tabla VI.1 Estimación de la inflación promedio**

El porcentaje de Premio al riesgo para el inversionista se ha considerado tomando la tasa pasiva actual más conveniente que pagan los Bancos o financiera, si se decidiera colocar el dinero a plazo fijo. A continuación se muestra la tabla de las tasas de interés pasiva de los principales banco del sistema financiero de él país.

banco	banco Agrícola	Banco Cuscatlán	banco HSBC	banco hipotecario	banco Scotiabank	banco Promerica	banco uno	banco de America central	Citibank
tasa	2.75%	2.75%	2.75%	2.50%	2.75%	2.75%	2.75%	3.00%	2.25%

**Tabla VI.2 Tasas pasivas sistema bancario**

Por tanto se ha considerado la tasa pasiva mayor que es la ofrecida por el Banco de Americacentral con un 3.00%.

$$TMAR_{inversionista} = 3.99\% + 3.00\% + (3\% * 3.99\%)$$

$$TMAR_{inversionista} = 7.11\%$$

Dado que un porcentaje será financiado por medio de conamype también se tendrá una TMAR de conamype la tasa a la que financia conamype es del 15%, la cual se estima que será la TMAR de esta misma tasa. Pero se contara con un financiamiento de \$10,000 por los cuales no se pagaran intereses.

El porcentaje del premio al riesgo para el inversionista esta dado por la inflación y la tasa de interés a la cual este concede el préstamo (8.5%):

$$TMAR_{financiadore} = 3.99\% + 8.50\% + (8.5\% * 3.99\%)$$

$$TMAR_{financiadore} = 12.75\%$$

La TMAR del proyecto está dada por la siguiente fórmula:

$$TMAR_{\text{Modelo}} = (\text{Porcentaje de Capital propio} * TMAR_{\text{Inversionista}}) + (\text{Porcentaje de Capital financiado} * TMAR_{\text{financiado}})$$

$$TMAR_{\text{Modelo}} = (7.11\% * 5\%) + (12.75\% * 85\%) + (15\% * 6.99\%) + (0 * 3.01\%)$$

$$TMAR_{\text{Modelo}} = 12.24$$

La tasa mínima aceptable de rendimiento es 12.24%, y se tomará de referencia para las evaluaciones siguientes, dicha tasa está determinada de esta manera debido a que se espera cubrir o ganar un rendimiento por lo menos igual al índice inflacionario, sin embargo como inversionistas no es atractivo solo el mantener el poder adquisitivo de la inversión (al cubrir la inflación) sino es necesario tener un rendimiento que haga crecer el monto invertido además de haber compensado la inflación, es por ello que se ha considerado el otro factor que es el premio al riesgo, que es un premio por arriesgar el dinero invertido, que al combinarlos proporciona una TMAR que representa lo mínimo que se puede aceptar ganar al poner en marcha el modelo de empresa.

## 2. Valor actual neto.

El valor actual neto (VAN) de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente del modelo y se elabora actualizando para cada año por separado las entradas y salidas de efectivo que acontecen durante la vida del mismo a una tasa de interés fija determinada. Esta también incluye las inversiones las cuales deben ser tomadas del flujo neto de ingresos y egresos. La tasa de actualización o descuento es igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento, TMAR. El análisis del valor actual neto o valor presente, da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del período de análisis, los traslada hacia el año de inicio del modelo y los compara con la inversión inicial del Modelo de Empresa.

Para la determinación del Valor Actual Neto se utiliza el Flujo Neto de Efectivo obtenido en el Estado de Resultado pro forma, el cual se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

**Donde:**

$I_0$ : Inversión Inicial

$F_i$ : Flujo neto anual

$t$ : Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR) o Tasa de Actualización.

$n$ : años en análisis del Proyecto.

Al aplicar la fórmula anterior para calcular la VAN se pueden presentar tres situaciones:

- Si el VAN es positivo, la rentabilidad de la inversión está sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo, el modelo se acepta ( $VAN > 0$ ).
- Si el VAN es cero, la rentabilidad será igual a la tasa de rechazo. Por lo tanto si el modelo da un VAN positivo o igual a cero, puede considerarse aceptable,  $VAN = 0$ .
- Si el VAN es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de rechazo y el modelo deberá rechazarse.  $VAN < 0$ .

Para calcular la VAN de cada uno de los productos a elaborar en el modelo se dividió el Monto de la Inversión Inicial entre los 4 productos, multiplicando el monto de la Inversión Total por el porcentaje de participación de cada producto dentro de la cartera de productos producto como se muestra a continuación:

	Harina	Café	Té	Atole
Inversión Inicial	<b>\$332659.96</b>			
Porcentaje de participación	22.90%	64.65%	4.91%	7.54%
<b>Distribución de la Inversión Inicial</b>	<b>\$76,179.13</b>	<b>\$21,5064.66</b>	<b>\$16,333.60</b>	<b>\$25,082.56</b>

**Tabla VI.3 Inversión Inicial por producto**

Una vez distribuida la Inversión Inicial se calculo en VAN de cada producto con la formula descrita para el cálculo de la VAN del modelo propuesto, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

	Inversión	FNE1	FNE2	FNE3	FNE4	FNE5	VAN
Harina	<b>\$76,179.13</b>	\$31,097.43	\$18,022.87	\$8,602.08	\$26,300.79	\$36,622.56	<b>\$44,466.61</b>
Café	<b>\$21,5064.66</b>	\$64,292.97	\$97,646.94	\$124,499.74	\$164,838.65	\$201,987.19	<b>\$438,200.82</b>
Atole	<b>\$16,333.60</b>	\$5,983.93	\$7,785.97	\$10,733.37	\$14,007.22	\$17,020.24	<b>\$39,197.13</b>
Té	<b>\$25,082.56</b>	\$1,757.66	\$2,038.86	\$5,520.15	\$9,692.99	\$11,798.69	<b>\$5,725.78</b>

**Tabla VI.4 VAN por producto**

Como se observa el Valor Actual Neto de todos los productos de Ojushte es mayor que cero por lo cual se considera factible el modelo de empresa desde la óptica del valor actual neto, dado que todos los productos generaran algún rédito al inversionista, en la proporción que se observa en la tabla anterior.

### 3. Tasa interna de retorno.

La Tasa Interna de Retorno, representa aquella tasa porcentual que reduce a cero el valor actual neto del Proyecto. La TIR muestra a los inversionistas la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al Flujo neto de Efectivo hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de Inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar el TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN de un Proyecto a cero. En virtud a que la TIR proviene del VAN, primero se debe calcular el valor actual neto.

El procedimiento para determinar la TIR es igual al utilizado para el cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN = 0. Para el cálculo se aplica la siguiente formula del VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{F_i}{(1+i)^i} = 0$$

$$-I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{F_i}{(1+i)^i} = 0$$

Donde el criterio de aceptación o del rechazo es:

- TIR > TMAR, entonces el modelo se acepta.
- TIR < TMAR, el modelo se rechaza.

$$0 = \frac{119,168.75}{(1+i)^1} + \frac{161,959.25}{(1+i)^2} + \frac{211,185.33}{(1+i)^3} + \frac{340,961.29}{(1+i)^4} + \frac{476,372.06}{(1+i)^5} - 332,659.96$$

Considerando el flujo de efectivo del estado de resultados se estima una TIR igual al 51.77%, al ser la TMAR del 12.24% el proyecto es aceptado, pues este presenta una tasa interna de retorno mayor a la TMAR para el proyecto.

Con la misma fórmula se realiza el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) para cada uno de los productos a elaborar en el modelo de empresa Agroindustrial, los resultados se muestran a continuación:

	Harina	Café	Atole	Té
TIR	31.12%	58.77%	65.72%	18.37%

Tabla VI.5 TIR por producto

#### 4. Tiempo de recuperación de la inversión

Representa el tiempo en el cual la suma de los ingresos netos cubre el monto de la inversión del proyecto.

La fórmula empleada para la estimación del tiempo de recuperación de la inversión (TRI):

$$TRI = \frac{\text{inversión total}}{\text{utilidad promedio}}$$

Año	1	2	3	4	5	Valor presente
Valor presente del flujo de efectivo	\$106,173.15	\$128,561.36	\$149,355.35	\$214,839.65	\$267,428.68	\$866,358.20

Tabla VI.6 Valor presente del flujo de efectivo

La utilidad promedio se determina llevando las utilidades de cada periodo al presente y dividiéndolo entre los años de evaluación, que para el presente estudio es de 5 años.

Inversión Inicial: 332659.96

TRI= \$332659.96/ \$173,271.64

TRI= 2 años

Un TRI de 1.51 años significa que un estimado de dos años, lo cual es bueno dado que en menos de la mitad del tiempo de vida del proyecto se puede recuperar el monto invertido.

## 5. Relación Beneficio Costo.

La relación Beneficio Costo (B/C), muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá el modelo de empresa propuesto por cada unidad monetaria invertida. Se determina dividiendo los ingresos brutos actualizados (beneficios) la inversión inicial. Para el cálculo generalmente se emplea la misma tasa que se aplica para el cálculo de la VAN. Este indicador mide la relación que existe entre los ingresos del modelo de Empresa y los costos incurridos a lo largo de su vida útil incluyendo la Inversión total. Los posibles resultados de la Relación Beneficio Costo, se describen a continuación:

- Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Modelo de empresa es aceptable, por que el beneficio es superior al costo.
- Si la relación B/C es menor que la unidad, el modelo debe rechazarse porque no existe beneficio.
- Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el Modelo, porque no hay beneficio ni pérdidas.

$$\text{Beneficio Costo} = \frac{\frac{Y_1}{(1+i)^1} + \frac{Y_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Y_n}{(1+i)^n}}{\text{Inversión inicial}}$$

Y= flujo neto del periodo

i: tasa Mínima Atractiva de retorno

Como resultado de la aplicación de esta fórmula se tienen los siguientes resultados.

Producto	Beneficio costo
Harina	1.58
Café	3.04
Atoles	3.97
Té	1.23
Modelo de empresa	2.60

Tabla VI.7 Relación Beneficio costos

La relación beneficio costo indica que el modelo de empresa se acepta, puesto que todos los productos poseen una relación beneficio costo mayor a uno, y sobre la base de la empresa se observa que por cada dólar invertido en esta, el inversionista obtendrá \$1.60 de ganancia.

## B. EVALUACIONES FINANCIERAS

En este inciso se realizara una evaluación Financiera al modelo de empresa propuesto, esta evaluación toma en consideración la manera como se obtengan y se paguen los recursos financieros necesarios para el modelo de empresa, sin considerar el modo como se distribuyen las utilidades que genera. La Evaluación Financiera nos muestra el desempeño financiero del Modelo de Empresa Agroindustrial y es de especial interés para las fuentes de financiamiento, se basa en los Estados Financieros Pro forma y comprende las siguientes partes:

1. Razones Financieras
2. Análisis de Sensibilidad

### 1. Razones Financieras.

En su mayoría las razones financieras miden el rendimiento y comportamiento de las inversiones sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo y tomando como insumos los datos de los Estados Financieros Pro forma.

Las razones Financieras que se evaluarán para el modelo de empresa propuesto se compararan en dos sentidos:

- Con la evolución que cada una experimenta en el transcurso de los primeros 5 años de operación del modelo.
- Con los índices de referencia para razones financieras del sector de empresas elaboradoras de café<sup>64</sup>; puesto que, además de ser uno de los productos en estudio (café de Ojushte), de manera general el procesamiento de café posee una gran similitud con el de la semilla del Ojushte, al contar como materia prima principal un grano con un período estacionario de producción en el año.
- Respecto a los parámetros establecidos por la institución financiera como fuente de financiamiento para las principales razones financieras que considera en su análisis.

De acuerdo a la información brindada por la institución financiera seleccionada como fuente de financiamiento principal, el Banco HSBC Salvadoreño, para determinar la viabilidad de la operación y el riesgo en los créditos otorgados, se realiza un análisis cuantitativo a través de las razones financieras de la empresa en estudio. Las principales razones financieras que se requieren de una empresa que iniciará operaciones y sus parámetros se presentan en la siguiente tabla resumen:

---

<sup>64</sup> Ver anexo 9: Indices de referencia para razones financieras.

Indicador	Significado	Cálculo	Parámetro
Capacidad de pago	Estimación de la capacidad de pago de la cuota.	Flujo Neto de Efectivo/ Saldo disponible según FC	Igual o mayor a 1.5
Nivel de endeudamiento (Corto plazo)	Estimación de las deudas CP en relación con sus ventas anuales.	Deudas a Corto plazo* (incluyendo crédito a otorg.) / Total Ventas anuales	Menor o igual a 0.40
Rotación de Inventarios	N° de días que el cliente rota o surte su inventario	(Inventario promedio/ Costo de Ventas) * 365	Dependerá de la actividad económica.
Recuperación de cuentas por cobrar	N° de días en que sus proveedores e cancelan las compras al crédito	(Cuentas por cobrar promedio/Ventas al crédito) * 365	Menor o igual a 60 días

Además de las razones que toma en cuenta la fuente de financiamiento se considerarán algunas razones que permitirán conocer la situación financiera en términos de liquidez, rotación, endeudamiento y rentabilidad; las cuales se presentan a continuación:

Liquidez			
Estas razones financieras miden la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo.			
Razón	Formula	Tipo	Descripción.
Razón circulante	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	Veces	Este ratio es la principal medida de liquidez, muestra qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo.
Razón acida	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$	Veces	Es aquel indicador que al descartar del activo corriente las cuentas que no son fácilmente realizables, proporciona una medida más exigente de la capacidad de pago de una empresa en el corto plazo.

Rotación			
Expresan la rapidez con que las cuentas por cobrar o los inventarios se convierten en efectivo.			
Razón	Formula	Tipo	Descripción.
Rotación de los inventarios.	$\frac{\text{inventario promedio}}{\text{Costo de lo vendido}} * 365$	Días	Cuantifica el tiempo que demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo y permite saber el número de veces que esta inversión va al mercado, en un año y cuántas veces se repone.



Rotación			
Tiempo de cobranza	$\frac{\text{Cuentas por cobrar promedio}}{\text{ventas anuales}} * 365$	Días	Miden la frecuencia de recuperación de las cuentas por cobrar. El propósito de este ratio es medir el plazo promedio de créditos otorgados a los clientes y, evaluar la política de crédito y cobranza.
Activos totales	$\frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos Totales}}$	Veces	Ratio que tiene por objeto medir la actividad en ventas del modelo. Es decir, cuántas veces el modelo puede colocar entre sus clientes un valor igual a la inversión realizada.

Endeudamiento.			
Estos índices muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros para el modelo de Empresa. Expresan el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas totales.			
Razón	Formula	Tipo	Descripción.
Apalancamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Contable}}$	%	Muestra el grado de endeudamiento con relación al patrimonio. Este ratio evalúa el impacto del pasivo total con relación al patrimonio
Cobertura de gastos fijos	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Gastos fijos}}$	Veces	Este ratio permite visualizar la capacidad de supervivencia, Endeudamiento y también medir la capacidad de la empresa para asumir su carga de costos fijos.
Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$	%	Representa el porcentaje de fondos de participación de los acreedores en los activos. En este caso, el objetivo es medir el nivel global de endeudamiento o proporción de fondos aportados por los acreedores.

Rentabilidad			
Las Razones de Rentabilidad miden la capacidad de generación de utilidad por parte del modelo de empresa propuesto. Expresan el rendimiento de la empresa en relación con sus ventas, activos o capital.			
Razón	Formula	Tipo	Descripción.
Margen de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100$	%	Relaciona la utilidad líquida con el nivel de las ventas netas. Mide el porcentaje de cada Unidad Monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos,

Rentabilidad			
			incluyendo los impuestos, han sido deducidos.
Rendimiento sobre el patrimonio.	$\frac{\text{utilidad neta}}{\text{capital}} * 100$	%	Mide la rentabilidad de los fondos aportados por el inversionista.
Rendimiento sobre la inversión.	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo Total}} * 100$	%	Es una medida de la rentabilidad del modelo de empresa agroindustrial como proyecto independiente de los socios.

Cuadro VI.1 razones financieras

A continuación se presenta el resultado de la evaluación de las distintas razones financieras con las que se diagnostica el modelo de empresa Agroindustrial que se propone, en los primeros 5 años de operación.

Razon financiera	Valor				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Liquidez</b>					
Razón Circulante	23.72	21.22	14.47	16.16	18.38
Razón Acida	18.34	16.77	11.04	12.73	14.95
Capacidad de pago	1.91	2.60	4.90	7.91	11.05
<b>Rotación</b>					
Inventario	72.71	78.73	64.59	68.24	71.34
Cobranza	54.75	43.36	47.53	47.53	47.53
Activos totales	1.22	1.44	1.62	1.18	1.49
<b>Endeudamiento</b>					
Apalancamiento	199.04	102.89	85.04	45.16	25.10
Endeudamiento	67.64	65.23	57.02	35.76	21.73
Endeudamiento a corto plazo	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
Cobertura	3.30	3.60	3.80	4.78	5.75
<b>Rentabilidad</b>					
Margen neto de utilidad	22.44	21.78	23.39	27.98	30.06
Rendimiento sobre el patrimonio	84.37	63.62	71.55	64.89	56.07
Rendimiento sobre la inversión	38.15	31.35	39.97	44.70	44.82

Tabla VI.8 Razones financieras

## 1.1 Análisis de los ratios financieros

### ÍNDICES DE LIQUIDEZ.

- **Razon Circulante.**

Este indica el numero de veces que el activo corriente es mas grande que el pasivo corriente, que por cada unidad de pasivo corriente la empresa posee esa cantidad de unidad monetaria para hacerle frente a sus deudas en el corto plazo.

Según la referencia para este índice de las empresas elaboradoras de café, el valor superior es de 3.2, por lo que se puede observar que la empresa posee una alta liquidez, lo que significa que la empresa posee una gran parte sus activos ociosos, lo cual puede significar una perdida de rentabilidad. Por tanto cuando la empresa se encuentre en marcha se podría evaluar la posibilidad de realizar nuevas inversiones, cubrir con mayor rapidez sus compromisos financieros o ampliar la capacidad de la planta si asi el mercado lo permite.

Respecto a si misma en comparación con sus años de ejecución, la empresa presenta un comportamiento variable debido a las variaciones en las ventas y a la realización de donaciones.

- **Prueba acida**

Tiene un significado similar a la razón circulante con la diferencia que esta excluye los inventarios por ser estos mas difícil de realizar en efectivo. De igual manera que la anterior se observa que la empresa posee liquidez alta respecto a la referencia máxima para las empresas elaboradoras de café, que es de 2.0; lo cual significa perdida de rentabilidad, por tanto con la empresa en operación se puede evaluar el que esta reinvierta sus ganancias para asi generar mas utilidad a los socios de la cooperativa o cubra con mayor rapidez sus compromisos financieros.

Al igual que la razón de liquidez, respecto a si misma la prueba ácida en comparación con sus años de ejecución, la empresa presenta un comportamiento variable debido a las variaciones en las ventas y a la realización de donaciones.

- **Capacidad de pago**

Esta razón permite estimar la capacidad de pago de la cuota establecida por la institución financiera, y de acuerdo al parámetro, cumple con el requisito de ser mayor o igual a 1.5 para los cinco años en estudio; lo cual muestra que la empresa está en condiciones de cumplir con su compromiso financiero establecido.

## **ROTACION.**

- **Inventarios.**

Cuantifica el tiempo que demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo, es decir cada cuantos días el inventario se rota completamente.

Por tanto tomando como base el año 1 se observa que cada 72.71 días el inventario se rota, lo cual si se compara con empresas de naturaleza similar como las elaboradoras de café en el país las cuales poseen una rotación promedio de 59 días y una inferior de 94 días, se considera que la empresa se encuentra dentro de los márgenes aceptables de rotación de inventarios.

En el caso de la institución financiera, se establece que el valor dependerá de la actividad económica de la empresa, tomando como parámetro base el criterio descrito anteriormente para las empresas de referencia elaboradoras de café.

Respecto a su comportamiento en el tiempo, se observa que tiende a disminuir su valor respecto al valor del primer año, generando siempre valores dentro del rango aceptable, aun en el año 2 donde se muestra un aumento.

- **Cobranza.**

Miden la frecuencia de recuperación de las cuentas por cobrar. El propósito de este ratio es medir el plazo promedio de créditos otorgados a los clientes y, evaluar la política de crédito y cobranza.

Como se logra observar el día promedio de cobranza a los clientes ronda el número de días fijados en la política de crédito de la empresa, que es de 45 días, lo cual es bueno pues esta se está cumpliendo. Por lo que se puede confirmar que la empresa posee política adecuada de créditos.

Según la institución financiera, el valor cumple con el parámetro requerido al ser menor de 60 días.

Por otra parte, de acuerdo a su avance en el tiempo, el nivel de cobranza se mantiene prácticamente constante y siempre dentro de los límites aceptables según el parámetro de referencia descrito anteriormente.

- **Activos totales**

Ratio que tiene por objeto medir la actividad en ventas de la empresa. O sea, cuántas veces la empresa puede colocar entre sus clientes un valor igual a la inversión realizada. Realizando como

ejemplo el análisis del año 1 se observa que se colocan en ventas anuales 1.22 veces el monto total de los activos con los que cuenta la empresa.

Con referencia de las empresas elaboradoras de productos de café, este valor se encuentra cercano al límite inferior aceptable que es de 1.7.

Respecto a su avance en el tiempo, la rotación de activos totales tiende a aumentar en el año 2 y 3 para la empresa, lo que resulta favorable para la misma.

## **ENDEUDAMIENTO.**

- **Apalancamiento.**

Muestra el porcentaje anual aportado por los acreedores, por cada Unidad Monetaria aportada por los socios del modelo de empresa. Como se observa en los primeros años la empresa se encontraba dependiendo en un alto porcentaje del dinero de los acreedores, pero a medida esta va funcionando la solvencia de esta va mejorando con el paso del tiempo.

- **Endeudamiento.**

Muestra el porcentaje anual de los compromisos a largo plazo en el financiamiento de los activos, por cómo se logra observar en la tabla resumen de los ratios financieros, el endeudamiento de la empresa disminuye año con año, lo cual significa que la empresa respecto a su avance en el tiempo logra salir con sus compromisos a largo plazo y se va volviendo más independiente de la(s) fuente(s) de financiamiento.

- **Endeudamiento a corto plazo**

Esta razón permite estimar la cantidad de deudas a corto plazo en relación con sus ventas anuales. La empresa cumple a lo largo del tiempo con el parámetro de la institución financiera de ser menor o igual a 0.4.

- **Cobertura.**

Este ratio permite visualizar la capacidad de supervivencia, endeudamiento y también medir la capacidad de la empresa para asumir su carga de costos fijos. Para que la empresa se encuentre bien según el parámetro de empresas de referencia, este ratio de cobertura debe ser mayor o igual a 1, y como se logra apreciar la empresa logra cumplir con esta medida, con lo que es capaz de cubrir sus gastos fijos de manera favorable.

## **RENTABILIDAD**

- **Margen neto de utilidad**

Muestra el porcentaje de utilidad anual que el modelo de empresa obtendrá por cada Unidad Monetaria (\$) que vendió. Este ratio permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, está produciendo una adecuada retribución para los socios.

Respecto a su avance en el tiempo tiende a mejorar con el tiempo, indicando un mayor porcentaje de utilidad por las ventas realizadas.

- **Rendimiento sobre el patrimonio**

Muestra el porcentaje anual de rendimiento que se genera sobre el patrimonio por cada Unidad Monetaria (\$) que los socios mantengan en el modelo. Es decir, mide la capacidad del modelo de Empresa para generar utilidad a favor de los socios. Es decir por cada dólar invertido cual es la utilidad que este le da al socio.

Su comportamiento respecto al tiempo es variable, sin embargo se mantiene en valores favorables para la empresa.

- **Rendimiento sobre la inversión**

Muestra el porcentaje de rendimiento sobre la inversión obtenido por cada Unidad Monetaria (\$) invertida en los activos. Indicadores altos expresan un mayor rendimiento en las ventas y mayor rendimiento del dinero invertido. Su comportamiento en el tiempo indica que va creciendo el nivel de rendimiento que se obtiene sobre la inversión, brindando un resultado positivo para la empresa.

## **2 Análisis de sensibilidad**

Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se analizan escenarios probables que efectivamente existe el riesgo que ocurran y así poder determinar cuánto se afectan los indicadores de la Evaluación Económica: la Tasa Interna de retorno (TIR), El Valor Actual Neto (VAN) y la Relación Beneficio-Costo.

El presente proyecto tiene una gran cantidad de variables, como lo son los costos totales, divididos en diferentes rubros. El Análisis de Sensibilidad no estaría encaminado a modificar cada una de esas variables para observar su efecto sobre los resultados de la Evaluación Económica, puesto que existen variables que al modificarlas afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato.

Así pues, se analizan los siguientes escenarios, a fin de prever los niveles de riesgo que enfrentaría el desempeño Económico de la empresa ante tales situaciones.

## 2.1 Escenario de disminución de ventas.

Se evalúa un escenario en el cual las ventas de los productos de Ojushte sean más bajas de lo que se han estimado, esto debido a que es un producto nuevo y existe la posibilidad que las estimaciones hayan sido muy optimistas, o bien que el comportamiento que los productos derivados de Ojushte en Guatemala y Nicaragua no se parezca al que estos tengan en El Salvador. Es por ello que se han evaluado escenarios con una baja en los niveles de ventas, donde se evaluaron los productos con una baja del 20% de las ventas.

A continuación se presenta la tabla resumen con las bajas en las ventas y las estimaciones de la TIR, VAN y B/C.

Descripción	TIR	TMAR	VAN	B/C
Harina	-34.27%	12.24%	(\$71,958.81)	0.06
Café	26.86%	12.24%	\$107,686.05	1.50
Atole	39.54%	12.24%	\$17,660.25	2.08
Té	-37.47%	12.24%	(\$30,555.25)	-0.22
Modelo de empresa	14.29%	12.24%	\$22,409.04	1.07

Tabla VI.9 Análisis de sensibilidad Escenario baja de ventas

## 2.2 Escenario de aumento de costos.

Se evalúa un escenario con aumento en los costos de producción, pues en el contexto actual donde los precios del petróleo va en alza, y por ende los servicio así como las materias primas y materiales aumentan de precio, dado que las empresas .pasan estas alzas en sus costos a sus producto, lo cual significaría que los precios de las materias primas y materiales podrían elevarse, por lo que se considero pertinente realizar un análisis considerando estas variables. La evaluación se llevo hasta el nivel donde el primer producto de Ojushte llega al punto donde no genera pérdidas ni ganancias.

A continuación se presenta la tabla resumen con considerando un alza en los precios de las materias primas y materiales y las estimaciones de la TIR, VAN y B/C.

Descripción	TIR	TMAR	VAN	B/C
Harina	24.93%	12.24%	\$29,002.32	1.38
Café	57.54%	12.24%	\$403,087.42	2.87
Atole	63.57%	12.24%	\$36,749.29	3.25
Té	12.24%	12.24%	\$0.00	1.00
Modelo de empresa	48.45%	12.24%	\$468,415.89	2.41

Tabla VI.10 Análisis de sensibilidad escenario aumento de costos

Los costos de fabricación del modelo de empresa pueden elevarse hasta un 4.50% sin llegar a generar pérdidas o ganancias en los productos de Ojushte, debido a que en este punto el Té de Ojushte deja de generar ganancias.

Por tanto según se logra observar en el análisis de sensibilidad el producto más sensible de toda la cartera de producto es el Té, por tanto en caso de variación en el costo o en las ventas, es el primero que podría dejar de generar ganancias a la empresa.

### **3 Análisis de evaluaciones económicas financieras para inversionistas.**

La propuesta del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte es una alternativa de inversión conveniente debido a que:

Los flujos de caja de la empresa nos reflejan que es sostenible al presentar valores positivos tal como se muestra en la tabla V.129(flujo de caja), esto significa que cuenta con efectivo disponible para hacer frente a sus gastos, pago de deudas y dejar ganancias a los miembros de la empresa.

En cuanto a sus compromisos, la empresa posee una capacidad para hacer frente a sus deudas en el corto plazo que respalda la inversión realizada, esto se verifica mediante la razón circulante cuyos valores durante los 5 años de estudio son superiores a 23.72, lo cual significa que los activos son capaces de cubrir las deudas que ha adquirido la empresa, incluso al excluir los valores de inventario por ser más difíciles de realizar en efectivo, se mantiene con niveles arriba del parámetro mínimo esperado que es de 1.5, pero esto puede significar que la empresa posee excesiva liquidez, lo cual podría verse como una posibilidad de realizar nuevas inversiones en la empresa, o bien, si así lo desearan los cooperativistas realizar una distribución de las utilidades para sus socios generando un mayor retorno en la inversión a sus socios.

Por otra parte se verifica que la empresa será capaz de cumplir con sus compromisos financieros frente a la institución seleccionada como fuente de financiamiento, puesto que su indicador de capacidad de pago se mantiene arriba del 1.5, lo que implica que no se tendría problemas de mora que pudieran ocasionar intereses adicionales y riesgo de embargos para la empresa, generando mas seguridad hacia sus acreedores, puesto que la empresa es solvente para cumplir con sus compromisos a largo plazo.

Se verifica el caso en que no se cuenta con capital de trabajo como parte del flujo de caja y se presentan siempre valores positivos a partir del segundo año de operaciones; en los meses donde se



dan utilidades negativas, tal como en el mes de Marzo y Abril en la tabla V.128. (Estados de flujos de caja) estas se deben a que los ingresos por ventas son netos, es decir sin considerar las cuentas por cobrar, puesto que para este caso solo se considera lo que realmente ingresa a la empresa. En este sentido la empresa cuenta con la ventaja de poder recuperar en el tiempo adecuado, que es menor a 60 días, sus cuentas por cobrar tal como se observa en la razón de cobranza para los 5 años de análisis de la empresa, donde confirma que la política de crédito es consistente con el tiempo de recuperación de las cuentas de por cobrar a los compradores.

La empresa se vuelve más independiente económicamente del aporte de sus acreedores cada año tal como se verifica en el apalancamiento, cuyos porcentajes van presentando un comportamiento decreciente, de igual forma que para el endeudamiento. Respecto a sus deudas en el corto plazo, se comparan contra el nivel de ventas anuales donde se verifica que cumple con el parámetro de la institución financiera al ir disminuyendo año con año (ver tabla VI.8) y se observa que se producen reducciones significativas en este valor, por lo cual se confirma que la empresa está saliendo de sus compromisos financieros, lo cual si se asocia con la razón circulante podría evaluarse la opción de abonar más al pago del banco y así lograr salir con mayor prontitud de este compromiso.

Como parámetros generales para el inversionista se puede concluir que la empresa generará un alto beneficio costo puesto que al final de los 5 Años en los que se ha evaluado el proyecto, se obtiene un relación de 2.60 por lo cual al final de este periodo el inversionista habrá recibido \$1.6 por cada dólar invertidos, igualmente el rédito de la empresa se puede observar mediante la TIR (tasa interna de retorno) la cual resulta de 51.77% comparada a una tasa mínima atractiva de retorno de 12.24%, por lo cual se concluye que la empresa genera mayor retorno al inversionista que si este depositara en el banco su inversión; aun cuando la TIR es alta el riesgo del modelo de empresa es bajo, puesto que si se relaciona la solvencia de la empresa, se tiene una empresa que es solvente tanto a corto como a largo plazo y además que posee una alta rentabilidad; por otra parte el punto de equilibrio siendo este aproximadamente una tercera parte de los ingresos por ventas esperadas para el primer año lo cual genera tranquilidad que aun cuando las ventas disminuyan la empresa seguirá saliendo con sus compromisos, contando con un amplio margen de seguridad.

Por tanto tomando en consideración todo lo anteriormente expuesto, se puede concluir desde el punto de vista económico financiero que se recomienda invertir en este modelo de empresa, puesto que asegura un alto retorno a un bajo riesgo, dándole al inversionista la tranquilidad que su inversión está asegurada.

## C. EVALUACIÓN AMBIENTAL

En esta evaluación, se busca conocer la posición de la empresa con respecto al medio ambiente, es decir, cuales son los impactos positivos y negativos que las actividades de la empresa generan a este a través de sus materias primas, procesos, desechos, etc.

Asimismo la Evaluación Ambiental tiene como objetivo el considerar al medio ambiente en la toma de decisiones, y de esta manera buscar conservarlo de forma sostenible en el tiempo.

### Identificación del Impacto Ambiental

Con la evaluación Medio Ambiental se busca el logro de los siguientes objetivos:

- Identificar las incidencias positivas y negativas de las actividades de la planta elaboradora de productos derivados del Ojushte sobre el medio ambiente.
- Establecer la necesidad de una evaluación más profunda sobre el impacto ambiental de la empresa.
- Establecer el plan de mitigación para impactos que se consideren significativos.

Para la identificación del impacto que puede tener la empresa sobre el medio ambiente, se le debe dar una valoración cuantitativa, para ello se utilizará la técnica Valor Índice Ambiental (VIA).

### Descripción del la matriz de calificación de Impacto Ambiental

Para la elaboración de esta matriz deben ser identificados posibles impactos que el proyecto tendrá sobre el Medio Ambiente, se debe determinar el Valor Índice Ambiental (VIA), luego deben ser establecidos criterios de evaluación para los impactos y según estos, son evaluados cada uno de los impactos establecidos (Matriz de Calificación).

Al terminar la matriz de calificación, se evalúan los Impactos Ambientales comparándolos con el VIA obtenido con las categorías mostradas en la siguiente tabla:

Categoría	Valores límites del VIA Valor mínimo-Valor máximo	Calificación
1	0.00-0.60	Impacto Insignificante
2	0.61-1.20	Impacto Mínimo
3	1.21-1.80	Mediano Impacto
4	1.81-2.40	Impacto Considerable
5	2.41-3.00	Gran Impacto

Tabla VI.11 Calificaciones para la evaluación de los impactos ambientales

Los criterios que se utilizarán para la evaluación de Impacto Ambiental serán los siguientes:

- **Variación de la calidad ambiental (V):** Es una medida de los cambios experimentados por cada componente ambiental debido al impacto generado.

CALIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Positivo	0	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en ganancias o beneficios para el Medio Ambiente
Negativo	3	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en pérdidas o costos para el Medio Ambiente

**Tabla VI.12 Escala de variación de la calidad ambiental**

- **Escala del impacto (E):** Se considera en este criterio las cercanías a lugares protegidos, recursos naturales y/o culturales sobresalientes o en el caso a poblaciones humanas.

CALIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Mínimo bajo	0	El impacto es puntual dentro de los límites de la acción que lo genera.
Medio y/o alto	1	El impacto está dentro de la zona de la empresa.
Notable o muy alto	2	El impacto trasciende de la zona de la empresa y es de interés municipal.
Total	3	La zona del impacto trasciende a los límites normales y se convierte en peligro nacional.

**Tabla VI.13 Escala del impacto ambiental**

- **Gravedad del impacto (G):** Indica la utilización de recursos naturales, la cantidad y calidad de afluentes, emisiones y residuos que genera la empresa y la probabilidad de riesgo para la salud de la población humana.

CALIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Intrascendente	0	El impacto generado no produce cambios sobre el Medio Ambiente.
Moderado	1	El impacto produce cambios ya sea directos como indirectos sobre el Medio Ambiente, pero no son trascendentes.
Severo	2	El impacto produce cambios tanto directos como indirectos sobre el Medio Ambiente que urgen solución, pero están bajo límites permisibles.
Crítico	3	Efecto cuya magnitud es superior al umbral y de urgencia extrema de solución, que requiere atención inmediata.

**Tabla VI.14 Ponderación de la gravedad del impacto ambiental**

- **Duración del impacto (D):** Tiempo de duración del impacto, considerando que no se apliquen medidas correctivas sobre el mismo.

CALIFICACIÓN	VALOR
Fugaz (< 1 año)	0
Temporal (1-3 años)	1
Prolongado (4-10 años)	2
Permanente (Alteración indefinida)	3

Tabla VI.15 Ponderación de la duración del impacto

- **Dificultad para cambiar el impacto (C):** Grado en que los efectos sobre el medio ambiente resulten polémicos o dudosos e involucren riesgos desconocidos. Es el grado de reversibilidad del impacto y tiempo requerido para su mitigación, a través de medidas naturales o inducidas por el hombre.

CALIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Recuperable	0	Si se elimina la acción que causa el impacto y automáticamente éste desaparece.
Mitigable	1	Si al eliminar la causa del impacto hay que esperar un lapso de tiempo corto (1 a 6 meses) para que este desaparezca.
Reversible	2	Si elimina la acción causante del impacto, debe transcurrir un período largo de tiempo (6 meses en adelante) para que el impacto desaparezca.
Irreversible	3	Nunca desaparece el impacto aunque se apliquen medidas correctivas.

Tabla VI.16 Dificultad de reversión del impacto ambiental

- **Momento en que se manifiesta (M):** Es la probabilidad de ocurrencia de un impacto como consecuencia de una actividad u operación industrial, esto en la búsqueda de su prevención.

CALIFICACION	VALOR	DESCRIPCIÓN
Inmediato	0	Los efectos del impacto son inmediatos.
Corto Plazo	1	Los efectos se prevén en corto plazo (1 a 4 años).
Mediano plazo	2	Debe transcurrir un tiempo considerable (5 a 10 años) para que se observen los efectos.
Largo plazo	3	El tiempo para observar los efectos es de largo plazo (mayor de 10 años).

Tabla VI.17 Calificación del momento en que se manifiesta el impacto ambiental

## Aplicación de la matriz de calificación

### Calificación

Para la aplicación de la matriz de calificación se han considerado todas las actividades dentro del proceso de elaboración de la harina de Ojushte, ya que la realización de estas es lo que puede causar un impacto positivo o negativo para el medio ambiente. Los factores del medio ambiente que tienen posibilidad de verse impactados por el proyecto son los siguientes:

- **Agua:** Se refiere a si los ríos o fuentes de agua cercanas al proyecto se ven afectadas con los líquidos residuales generados por el mismo.
- **Aire:** Se refiere a si el proyecto genera contaminación al aire a través de gases, etc.
- **Suelo:** Si algún residuo o desechos sólidos o líquidos generan daño al suelo o alguna de sus capas
- **Salud Humana:** Si los desechos, materias primas o los medios de procesamiento generan algún daño para la salud tanto de los trabajadores como de las personas alrededor de la empresa.
- **Flora, Fauna y Ecología:** Se refiere a si los procesos o materias primas generan daño a la flora, fauna y ecología.

A continuación se presenta la matriz de calificación de los impactos ambientales según los criterios de evaluación:

IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS						
	V	E	G	D	C	M	VIA
Agua	0	2	0	0	0	3	0.83
Aire	3	0	1	0	0	3	1.17
Suelo	0	0	1	1	1	1	0.67
Salud Humana	0	0	0	0	0	0	0
Flora, Fauna y Ecología	0	0	1	1	2	2	1

Tabla VI.18 Matriz de calificación

## Priorización de los impactos (a través del cálculo del VIA)

Se utilizará la siguiente fórmula para calcular el Valor del índice Ambiental (VIA) de cada uno de los impactos establecidos en la matriz anterior.

$$VIA = \frac{V + E + G + D + C + M}{6}$$

## Evaluación

Para la evaluación de los impactos se utilizará la tabla de calificaciones mostrada anteriormente, de la cual se obtiene:

- Los impactos ambientales sobre el agua, aire, suelo y flora que generará la planta procesadora del Ojushte son insignificantes, es decir, sus desechos no generan un daño irreversible al medio ambiente. Considerando que una calificación alta estaría comprendida entre el rango de 3 a 6 puntos, los criterios de evaluación como el agua donde por la instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales obtuvo una calificación de 0.83, el efecto sobre el aire es calificado con 1.17 puntos, el suelo con 0.67 y la flora/fauna con un punto; se puede considerar que la planta procesadora del Ojushte es amigable con el medio ambiente según los criterios y el método de evaluación efectuado.
- Por otra parte el modelo generará un impacto mínimo sobre la flora, fauna y ecología, ya que para el empaque de sus productos se utilizarán plásticos el cual no es biodegradable; para evitar este daño deben establecer planes de recolección de los empaques utilizados en cada uno de los establecimientos donde serán vendidos los productos y en la planta se ha considerado colocar barriles de colores para la recolección de los desechos tanto orgánicos como inorgánicos que se generen. Además las acciones de entrada al bosque en búsqueda de la semilla del Ojushte, pueden ahuyentar a algunos animales o puede suceder que parte de su sustento sea tomado por los recolectores; sin embargo para contrarrestar este efecto se planea tomar como medida el extraer cierto porcentaje de la semilla dejando zonas sin recolectar para que queden siempre como opción de alimento para los animales de la zona.
- El modelo tendrá un impacto mínimo en el suelo, ya que en la época de recolección aumentará el número de personas que recorran el bosque y esto modifica la condición de los suelos con el tiempo; sin embargo se planea cumplir con un plan de manejo que se debe

elaborar en colaboración con el MARN, que además es un requisito para demostrar la sostenibilidad integral del modelo y obtener el permiso para extraer el fruto.

- Al adoptar medidas que contribuyan a evitar la contaminación ambiental generada por el material de empaque del producto, el impacto negativo del proyecto hacia éste se vuelve corregible y por tanto insignificante; asimismo el impacto en flora, fauna y en los suelos puede ser controlado con un adecuado manejo; por lo tanto se considera que el modelo puede ser aceptado desde el punto de vista ambiental.
- Por el hecho de instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales, la planta podrá revertir el impacto sobre la caída de aguas residuales al río. El tratamiento que se le proporcionara será efectivo y permitirá que el río no reciba microorganismos ni sólidos que contaminen y varíen sus nutrientes.

#### **D. EVALUACION SOCIAL**

La evaluación social es un tipo de análisis social que puede realizar el Prestatario como parte del diseño de un proyecto. Con frecuencia, la evaluación social continúa durante la instrumentación del proyecto, y en algunos casos puede incluso iniciarse en esta etapa. La evaluación social contribuye a que el proyecto sea más sensible a las inquietudes en materia de desarrollo social. Asiste al Prestatario a llegar a los grupos vulnerables y pobres, y asegura que los objetivos del proyecto sean aceptables para sus presuntos beneficiarios. Las iniciativas en materia de desarrollo a las que se incorpora la evaluación social alivian la pobreza, aumentan la inclusión social y contribuyen a que los participantes hagan suyos los proyectos, a la vez que minimizan y compensan los impactos sociales adversos que éstos puedan tener en los vulnerables y los pobres.

Para la evaluación social del modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte se compararan las situaciones actual y la situación con el modelo en marcha y su característica principal es que logra mostrar los beneficios directos mesurables.

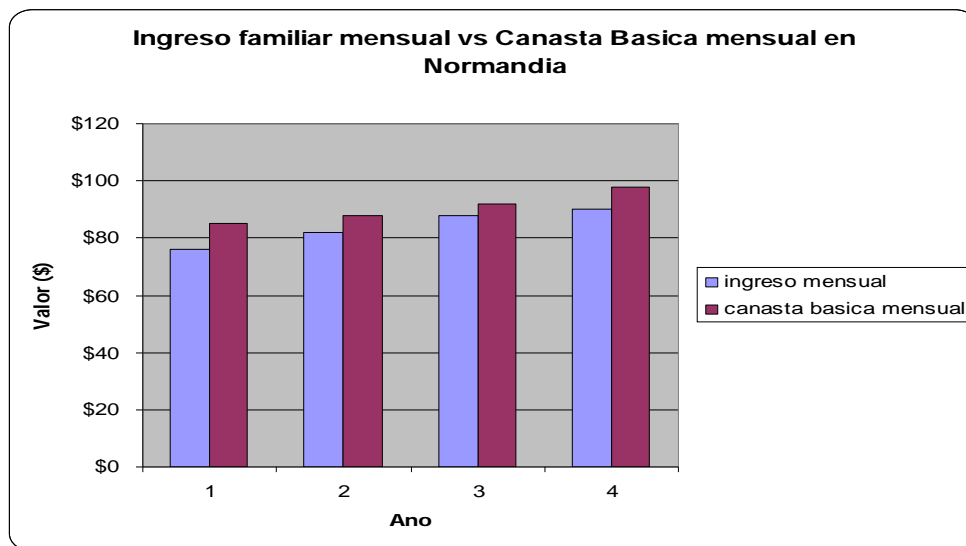
#### **Generalidades de la localización**

La localización de Normandía fue seleccionada para la implantación del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte y posee las siguientes características:

- Población beneficiada: 150 familias.
- Comunidades beneficiadas: Cruzadilla de San Juan, Granada, El Zanjón y San Pedro, Cantón Cruzadilla de San Juan, Municipio de Jiquilisco, Departamento de Usulután.
- Salario mensual por familia actualmente: \$90
- Población masculina: 400 hombres
- Población femenina: 350 mujeres

**Datos actuales del cantón Normandía.**

Según datos estadísticos de DIGESTYC<sup>65</sup>, actualmente el ingreso económico en el cantón Normandía es de \$13,500 mensuales equivalentes a un promedio per capita de \$18 mensuales, esto indica que el ingreso esta por debajo del necesario para suplir la canasta básica que tiene un valor de \$98 para una familia de 3.8 personas, la cual, sirve de referencia en este tipo de análisis.



**Figura VI.1 ingreso mensual vs. canasta básica mensual en Normandía**

El diagrama anterior muestra los datos desde el año 2004 (1) hasta el año 2007 (4) donde se puede observar que la situación alimentaria en la zona de localización de la planta procesadora de Ojushte es deficiente ya que poseen un ingreso menor al que demanda la canasta básica sin ampliar<sup>66</sup>. Esta situación repercute en personas con enfermedades y niños con problemas de desnutrición.

<sup>65</sup> Censo de pobreza año 2,007

<sup>66</sup> Este dato no incluye el valor de servicios básicos necesarios, solamente los 7 granos básicos



## Datos sociales de la propuesta

La creación de una planta procesadora de Ojushte en el cantón Normandía pretende beneficiar a los pobladores de la zona, en particular a los miembros de la cooperativa NUTRISA de R.L. mejorando sus ingresos económicos y así su calidad de vida. Según el inventario de las áreas naturales protegidas, Normandía posee las extensiones más grandes de árboles de Ojushte con más de 700 manzanas de terreno y 14,000 ejemplares. Esto asegura el suministro de materia prima para el funcionamiento de la planta.

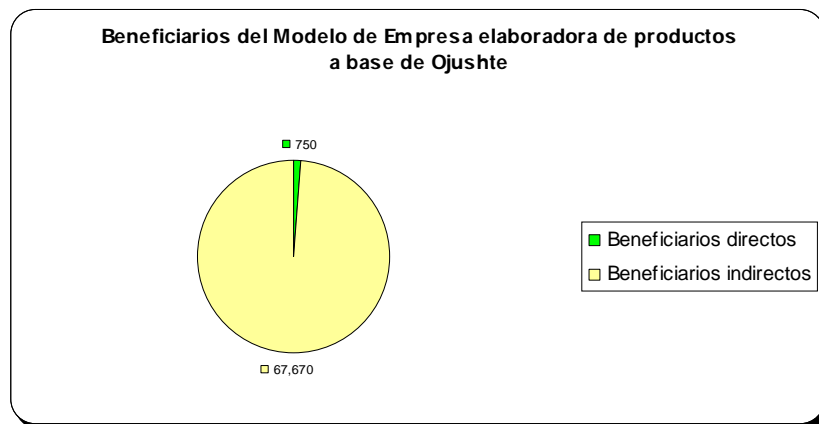


Figura VI.2 Gráfico de beneficiarios del modelo de empresa propuesto

Al implementarse el modelo propuesto se tiene que 150 familias se verían beneficiadas directamente y dado que cada familia tiene como promedio 5 personas, se tiene que 750 personas mejorarían directamente su calidad de vida si la propuesta se implementa en la zona.

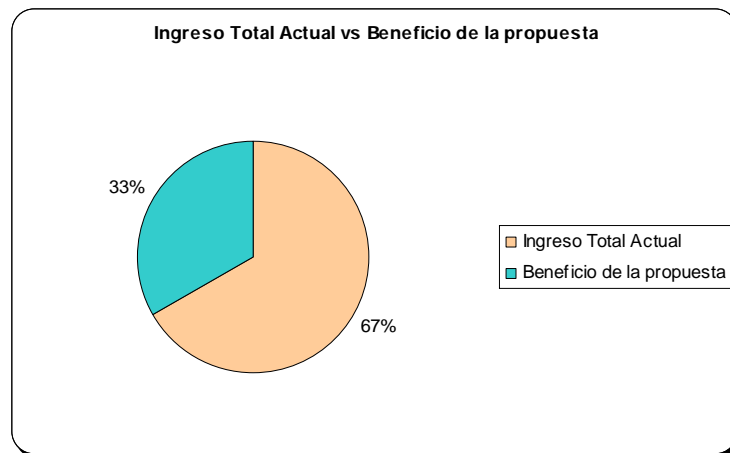
Cuando una empresa inicia operaciones tiene como beneficiarios indirectos a la población del municipio en este caso a la del municipio de Jiquilisco que es de 67,670 personas según el ministerio de salud pública.

## Situación Actual vs. Modelo de empresa

Para visualizar en una forma mas clara y sencilla los beneficios de la propuesta se compararan la situación actual contra la implantación del modelo de empresa mediante los ingresos recibidos y generados por el modelo.

En primer lugar, la empresa proporcionara trabajo a 30 personas, las cuales recibirán un sueldo de \$180 mensuales y esto indica que 30 familias se verán beneficiadas con un aumento de \$110 mensuales en sus ingresos. Esto equivale al 20% del total de la población beneficiada directamente.

- Ingreso Total Actual = (120 personas x \$90) = \$10,800 mensuales
- Beneficio de la propuesta = (30 personas x \$180) = \$5,400 mensuales.



**Figura VI.3 Ingreso total actual vs beneficio de la propuesta**

Como muestra el grafico anterior, si la propuesta se implementa en el cantón Normandía se tendría que el salario mensual de 30 personas que trabajaran en la cooperativa NUTRISA de R.L. generaría el 33% del ingreso total de la población.

Esto indica que es necesaria la implantación de este tipo de propuestas puesto que el desarrollo que generan es amplio y mejoran directamente la calidad de vida de sus beneficiarios.

### **Desarrollo de estrategia de distribución por medio de las Organizaciones No Gubernamentales**

Según las estrategias de marketing mix diseñadas para cada uno de los productos derivados del Ojushte, se considero que las organizaciones no gubernamentales que poseen programas de apoyo a la nutrición distribuirán tanto la harina como el atole de Ojushte en aquellos municipios donde se localicen y ejecuten los proyectos de mejora de la nutrición de sus habitantes, dichas instituciones toman en cuenta estudios realizados de medición de los índices de retardo en talla con el fin de atender aquellas comunidades que posean los índices mas altos de desnutrición.

Las organizaciones no gubernamentales seleccionadas para ejecutar esta estrategia de distribución son las siguientes:

- CALMA (Centro de Apoyo para la lactancia materna)
- ASAPROSAR (Asociación Salvadoreña de Pro salud rural)

- FUSAL (Fundación Salvadoreña para la salud y desarrollo humano).

### **Departamentos que serán atendidos por las organizaciones seleccionadas**

Através del 3er Censo de Retardo en talla de niñas y niños de primer grado se logro identificar los municipios que poseen los índices con desnutrición "muy alta" y "alta". Considerando este aspecto se compara con las localizaciones de los programas de apoyo a la nutrición que poseen las organizaciones no gubernamentales, los cuales se muestran a continuación:

No.	Organización	Programa	Orientación				Localización	Beneficiarios atendidos
			Niños	Ancianos	Madres	Otros		
1	CALMA	Atención Nutricional	X	X	x		Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	15,478
2	CALMA	Educación Alimentaria Nutricional	x	x	x		Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	20,064
3	CALMA	Lactancia Materna	x		x		Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	20,258
4	FUSAL	Libras de Amor	X		x	Toda la familia	Santa Ana, Sonsonate, Morazán, San Miguel, La Unión, Cabañas	32,678
5	FUSAL	SESYN	x	x	x	Toda la familia	Santa Ana, Sonsonate, San Miguel, La Unión, Cabañas	20,780
6	FUSAL	RHESSA	x	x	x	Toda la familia	Santa Ana, Sonsonate, San Miguel, La Unión, Cabañas	14,802
7	ASAPROSAR	Atención Integral en Nutrición	x		x		La Libertad, Sonsonate, La Unión.	2987
8	ASAPROSAR	Grupos de Recuperación	x				La Libertad, Sonsonate, La Unión.	710
9	ASAPROSAR	Nutricional	x				La Libertad, Sonsonate, La Unión.	905
<b>Total de beneficiarios</b>								<b>128,662</b>

Tabla VI.19: Programas, orientación, localización departamental y beneficiarios de los programas de apoyo a la nutrición

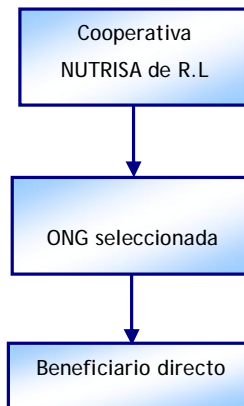
Es necesario visualizar la localización municipal donde se encuentran los programas de las instituciones no gubernamentales que participan en el presente estudio y están interesadas en distribuir la harina y atole de Ojushte en dichos municipios. Por lo tanto, a continuación se muestran los municipios atendidos por los proyectos nutricionales de las ONGs:

No.	Organización	Programa	Departamento	Municipios
1	CALMA	Atención Nutricional	Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	Guaymango, Cuisnahuat, San Antonio Los Ranchos, Cacaopera
2	CALMA	Educación Alimentaria Nutricional	Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	Guaymango, Cuisnahuat, San Antonio Los Ranchos, Cacaopera
3	CALMA	Lactancia Materna	Ahuachapán, Sonsonate, Chalatenango, Morazán	Guaymango, Cuisnahuat, San Antonio Los Ranchos, Cacaopera
4	FUSAL	Libras de Amor	Santa Ana, Sonsonate, Morazán, San Miguel, La Unión, Cabañas	El Porvenir, Nahuizalco, San Fernando, Yamabal, Tejutepeque
5	FUSAL	SESYN	Santa Ana, Sonsonate, San Miguel, La Unión, Cabañas	El Porvenir, Nahuizalco, San Fernando, Yamabal, Tejutepeque
6	FUSAL	RHESSA	Santa Ana, Sonsonate, San Miguel, La Unión, Cabañas	El Porvenir, Nahuizalco, San Fernando, Yamabal, Tejutepeque
7	ASAPROSAR	Atención Integral en Nutrición	La Libertad, Sonsonate, La Unión.	Comasagua, Izalco, Poloros
8	ASAPROSAR	Grupos de Recuperación	La Libertad, Sonsonate, La Unión.	Comasagua, Izalco, Poloros
9	ASAPROSAR	Nutricional	La Libertad, Sonsonate, La Unión.	Comasagua, Izalco, Poloros

**Cuadro VI.2: Municipios atendidos por las ONGs seleccionadas.**

## Canal de distribución a utilizar

Las instituciones no gubernamentales realizan jornadas de trabajo donde en cada uno de los programas atienden por medio de personal medico y nutricionistas a aquellas comunidades que poseen altos índices de desnutrición. Entonces, estableciendo un mecanismo de distribución de la harina y el atole de Ojushte en los programas detallados anteriormente, se debe cubrir la mayor cantidad de personas, por lo tanto es necesario conocer el canal de distribución que se utilizara con cada ONG:



**Figura VI.4: Canal de distribución para las ONGs**

La harina y el atole de Ojushte partirán desde las bodegas de producto terminado hacia las instalaciones de las ONGs y estas serán las encargadas de distribuirlos hacia las comunidades donde se encuentran localizados sus respectivos programas de ayuda nutricional.

Estos productos serán entregados gratuitamente a los beneficiarios directos para su consumo y mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

El precio con el cual se le proveerán los productos serán los establecidos en el estudio económico, dado que la inversión que las ONGs realizaran se retribuirá en los beneficiarios al necesitar menos cantidad de productos que los fortalecidos que utilizan actualmente como por ejemplo la incaparina.

## Impacto de mejora en la nutrición

Con el fin de visualizar el impacto que tendrá la propuesta del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte, se asume un escenario en el cual los menores, mujeres y ancianos que son atendidos por los programa de apoyo a la nutrición implementaran la harina y el atole de Ojushte como suplementos nutricionales en las comunidades con problemas de desnutrición.

A continuación se presenta una tabla resumen donde se visualizan los municipios que serán beneficiados por el consumo de la harina y el atole de Ojushte:

Departamento	Municipio	Indice de desnutrición	Cantidad de menores que presentan desnutrición	Menores beneficiados	Porcentaje de mejora
Ahuachapán	Guaymango	26.99%	175	175	100
Santa Ana	El Porvenir	20.69%	48	48	100
Sonsonate	Cuisnahuat, Nahuizalco, Izalco	28.08%, 27.94%, 22.64%	1113	445	40
La Libertad	Comasagua	25.62%	114	57	50
Chalatenango	San Antonio Los Ranchos	30.43%	7	7	100
Cabañas	Tejutepeque	17.21%	42	42	100
San Miguel	Comacaran	16.24%	19	19	100
Morazán	Cacaopera	40.82%	149	60	40.2
La Union	Poloros	21.93%	75	75	100

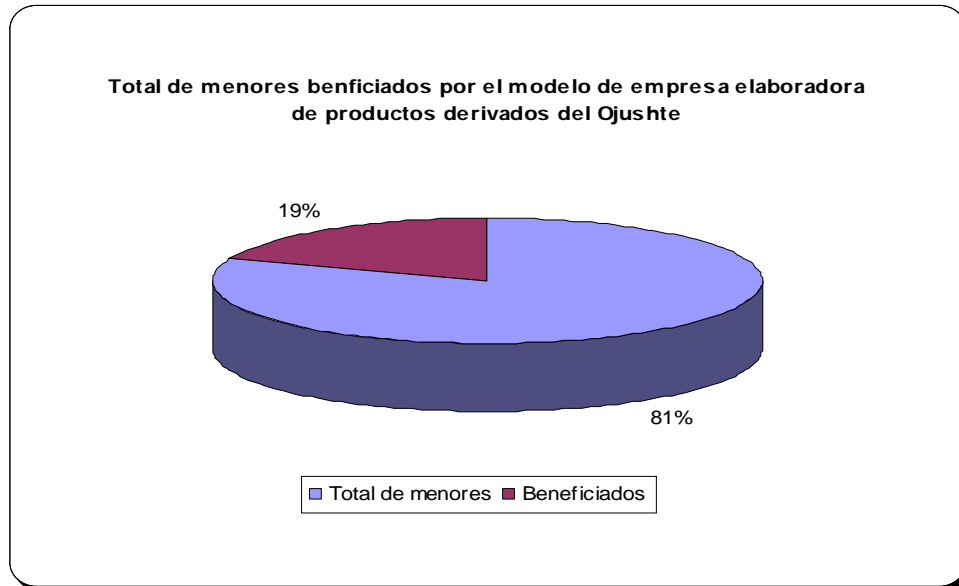
Tabla VI.20Resumen de municipios beneficiados y porcentaje de mejora

Considerando como muestra la población de menores de primer grado con retardo en talla, se tiene que en Ahuachapán, Santa Ana, Chalatenango, Cabañas y San Miguel se lograría disminuir los índices de retardo en talla a cero asumiendo que los menores son atendidos en sus escuelas por medio de los productos derivados del Ojushte y los productos que las ONGs utilizan actualmente<sup>67</sup>. Luego en Sonsonate, La Libertad y Morazán el porcentaje de mejora se encuentra entre 40 y 50%.

Los datos de menores atendidos son en base al 3er Censo de Retardo en Talla, tomando en cuenta la población de menores de cada municipio donde se encuentran localizados los programas de apoyo a la nutrición y el porcentaje de atención que poseen los programas.

<sup>67</sup> Ver encuesta de ONGs apartado de productos destinados a combatir la desnutrición.

A continuación se presenta un diagrama de la población que se vera beneficiada por el consumo de harina y atole de Ojushte por medio de la distribución en las comunidades que las organizaciones no gubernamentales atienden:



**Figura VI.5: Porcentaje de beneficiarios globales de la propuesta**

A partir de los datos del 3er censo de retardo en talla en menores de primer grado año 2007 y los menores beneficiados en los diferentes programas de apoyo de las organizaciones no gubernamentales, se establece que la propuesta atenderá el 19% del total de menores localizados en los municipios beneficiados. Del total de 3,831 menores se atenderán 928 en los municipios detallados anteriormente.

## **E EVALUACION NUTRICIONAL**

Con el fin de visualizar el impacto en la nutrición que generara la propuesta del modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte sobre la población en condición de desnutrición se realizara una evaluación nutricional que tome en cuenta las variables de beneficio costo.

Tomando como base que la desnutrición es la 5ta enfermedad causante de muerte hospitalaria en el país para menores de edad, y asumiendo que el 1.78% de la población padece esta enfermedad, se consideran que 7,000 menores de 5 años mueren (considerando un total de 393,300 habitantes menores de 5 años).



El costo de atender con harina de Ojushte a un menor de 5 años depende del número de libras que se utilicen y se establece que con 3 libras de Ojushte por cada mes un niño logra obtener todos los nutrientes necesarios para reponerse anímicamente en un periodo de 6 meses.

Según datos del Ministerio de Salud, las condiciones necesarias para lograr salvar una persona de la desnutrición son las siguientes:

Detalle	Monto
Medicamentos	\$175
Honorarios de atención medica	\$150
Suplementos nutricionales	\$75
Total	\$400

Ahora cuando se conoce el monto que se invierte en lograr sanar a un menor que padece desnutrición y asumiendo que el total de niños que serán sanados son 928, se realizara la evaluación beneficio-costo, tal y como se muestra a continuación:

1. Se define el monto por atender la desnutrición (A) = (928 menores) \* \$400 = \$371,200.
2. Monto por atender con harina de Ojushte (B) = (928 menores) \* (3 libras por menor \* 6 meses) \* Precio de una libra de Ojushte = (928 \* 18 \* 1.48) = \$24,721.92
3. Se realiza el beneficio-costo de la siguiente manera: B/C = (A-B)/B

$$A/B = (\$371,200 - \$24,721.92) / \$24,721.92 = \$14.01$$

**Análisis:** Partiendo del punto que por cada dólar invertido en la prevención de la desnutrición por medio de la ingesta de subproductos derivados de la harina de Ojushte se percibe un ahorro de \$13.01, la propuesta genera un beneficio o ahorro para el estado específicamente para el ministerio de Salud por niño atendido con harina de Ojushte significativo, lo que al cabo del periodo de atención asciende a \$12,077.93

Considerando que la propuesta atenderá a 928 niños por parte de las ONG's, el modelo es ideal para generar un sistema de prevención de la desnutrición en las comunidades rurales, razonando que se atenderá a los individuos con harina de Ojushte por un periodo mínimo de 6 meses.

## F EVALUACION DE GÉNERO

La fundación GESO (Género y Sociedad) tiene como propósito promover el desarrollo de la sociedad y la equidad entre mujeres y hombres, aplicando la perspectiva de democracia de género.

Al implementar un modelo de empresa en el municipio de Jiquilisco se debe considerar la evaluación de género la cual se realizara mediante una técnica que permita analizar en una forma sistemática los diferentes impactos de las actividades del proyecto en hombres y mujeres.

La participación de la mujer en el desarrollo de los países latinoamericanos ha sido fundamental en los últimos años y El Salvador no es la excepción, puesto que mas del 50% del sector informal del mercado laboral es conformado por mujeres lo que ahonda en la vulnerabilidad de este sector puesto que no poseen las prestaciones laborales establecidas por la ley.

En el municipio de Jiquilisco, la mujer representa una fuerza laboral muy importante, puesto que representa el 45.23% del total de la población, tal y como se muestra a continuación:

Sexo	Total	%
Hombres	20,869	51.77
Mujeres	19,442	48.23
<b>Totales</b>	<b>40,311</b>	<b>100</b>

Tabla VI.21 Población por genero en el municipio de Jiquilisco

Como se puede observar en la tabla anterior, en Jiquilisco, existe un mayor porcentaje de población masculina con un 51.77% lo que equivale a 20,869 personas de este genero pero la diferencia es relativamente pequeña (3.54%). Al aplicar la técnica se evaluara la participación de la mujer en el proyecto de procesamiento del Ojushte y también la relación entre el personal seleccionado con la naturaleza de las actividades del modelo.

### Que se evalúa?

La causa principal de realizar una evaluación de género es medir las características e impactos que puedan generar la implantación del modelo sobre mujeres y hombres. Medir la reducción de las brechas existentes entre los sexos.

### Como se evalúa?

La evaluación se realiza mediante indicadores como:

- Efectos: resultado de acciones llevadas a cabo en el modelo.
- Impacto: es el resultado de los efectos del modelo.

- Cobertura: proporción entre la población que forma parte del grupo meta que tiene la necesidad que el modelo de empresa pretende atender.
- Utilización: relación existente entre los recursos utilizados y los disponibles.
- Eficacia: es la relación entre los objetivos cumplidos y los objetivos planeados.
- Efectividad: relación entre los resultados y el objetivo propuesto por el modelo.

### **Cuando se evalúa?**

*Evaluación ex ante:* tiene por finalidad proporcionar información necesaria por medio de criterios racionales para decidir si el modelo propuesto debe o no implantarse.

*Evaluación ex post:* este tipo de evaluación se divide en **evaluación de procesos y evaluación de impacto.**

- Evaluación de procesos: determina la medida en que los componentes del modelo de empresa contribuyen o no al objetivo principal. Esta evaluación se realiza en la fase de implantación y por tanto afecta a la organización y las operaciones.
- Evaluación de impacto: busca apreciar en que medida el modelo de empresa alcanza los objetivos con la aplicación de la equidad de género.

### **Definición de la técnica de evaluación a utilizar**

La técnica para realizar la evaluación de género se llama SMART y consiste en una herramienta que busca la equidad de género por medio de una metodología simple en la que se evalúa la relevancia e impacto de hombres y mujeres al implementar el modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte.

En su metodología se establecen 3 criterios:

1. Promover la igualdad de género (derechos y tratamiento igual).
2. Autonomía (independencia que tienen hombres y mujeres de decisión)
3. La naturaleza del modelo a implementar (actividades acordes a la capacidad de cada miembro de la empresa).

PASO 1: consiste en responder las siguientes preguntas:

- Que perfil deben de tener las personas que se contrataran en la planta procesadora del Ojushte?
- Existe dentro del modelo de empresa a implementar diferencias entre hombres y mujeres?

Las respuestas a estas preguntas se muestran a continuación:

Preguntas	Respuestas
1	Deben poseer habilidades y destrezas en el procesamiento del Ojushte.
2	No existen diferencias en el desempeño entre hombres y mujeres dentro de las actividades de procesamiento.

PASOS 2: reglas formales o informales sobre la masculinidad o feminidad en las políticas del modelo de empresa propuesto.

En la planta procesadora de productos derivados del Ojushte se debe mantener un clima de equidad en donde tanto hombres como mujeres gocen de los mismos derechos y prestaciones, sin diferencia, y si existiese una violación de estos derechos deberá ser sancionado con despido formal de la empresa.

PASO 3: Análisis de la propuesta

Con el fin de analizar si la selección del personal es la ideal, se examinan tanto hombres como mujeres por medio de sus respectivos perfiles considerando los 2 criterios antes mencionados (igualdad y autonomía) y así decidir si el impacto de la implementación del modelo de empresa será positivo o negativo en sus respectivas relaciones.

Después de examinar los perfiles y operaciones del proceso de fabricación de los productos derivados del Ojushte, se identificó que existen operaciones como la recepción y lavado de materia prima y secado de la semilla de Ojushte donde es importante que sean hombres y no mujeres los que realicen dichas operaciones. Esto significa que la participación de la mujer en la elaboración de los productos queda restringida a un 60% dado que son 12 puestos de 30 los que presentan esta característica.

Respecto a los cargos en el área administrativa, es aceptable que se contrate personal de ambos sexos por lo tanto la mujer tiene la oportunidad de participar en un 100% en dichos puestos de trabajo. Tal y como se muestra a continuación:

AREAS	FEMENINO	MASCULINO
PRODUCCION	60%	100%
ADMINISTRACION	100%	100%

Tabla VI.22 porcentaje de empleados por genero

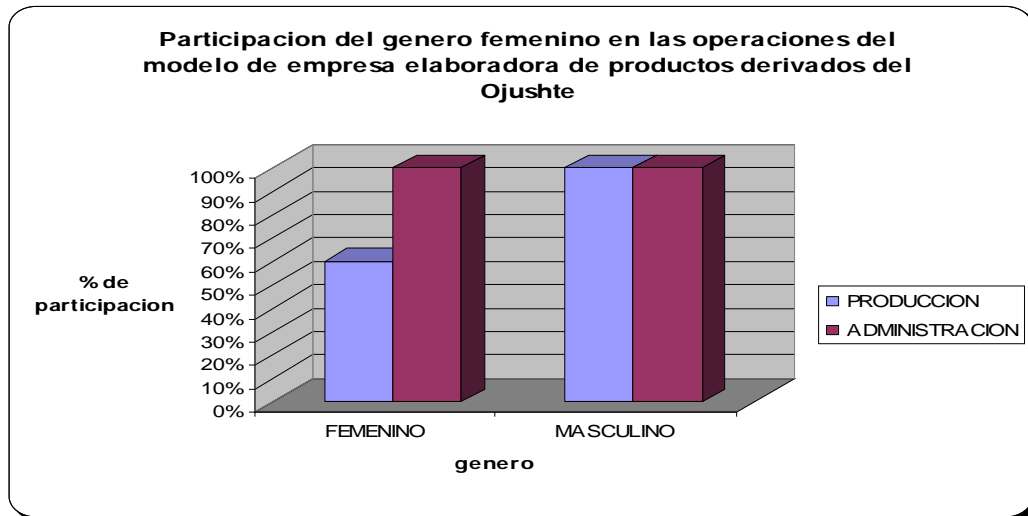


Figura VI.6 Participación de empleados por género.

## CONCLUSIONES.

- El marco contextual muestra un panorama general del ambiente que rodea al modelo de empresa elaboradora de productos a base de Ojushte por medio de los antecedentes y aspectos básicos de los productos.
- La metodología de investigación define las fuentes de información, la población en estudio y las bases para el diseño de los instrumentos de recolección de datos.
- Se verificó la necesidad de un modelo de empresa que permita el aprovechamiento del Ojushte a través de la elaboración de los productos: harina, café, atole y té que fueron degustados y aprobados por los consumidores potenciales.
- El refresco de Ojushte fue descartado del estudio dado que no se obtuvieron buenos resultados de acuerdo a sus características como el sabor, el cual fue considerado desagradable tanto para los supermercados como para los consumidores finales que manifestaron una negativa de intención de compra de 55.43%, existiendo por lo tanto un riesgo de pérdidas por escaso nivel de ventas.
- El abastecimiento de materia prima para la empresa está asegurado por medio de la identificación de presencia de Ojushte en Áreas Naturales Protegidas y en propiedades privadas se visualiza la sostenibilidad del recurso como fuente de materia prima de la empresa.
- Los productos derivados de Ojushte fueron evaluados mediante la interpretación de los resultados del análisis del consumidor, por medio del apartado de la intención de compra, el cual define el porcentaje de hogares dispuestos a adquirir el producto.
- La distribución en planta que mejor se adapta al modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte es la distribución por procesos, puesto que optimiza el uso de la maquinaria y equipo en la fabricación de los diferentes productos.

- El modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte es técnicamente factible puesto no es necesaria la inversión cuantiosa en maquinaria y equipo, al mismo tiempo no requiere gran cantidad de personal para iniciar operaciones.
- El modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte es económicamente factible, lo cual se ve reflejado por su Valor Actual Neto por cada producto los cuales son mayores que cero, la tasa interna de retorno (TIR) tiene un valor de 31.12% para la harina, 58.77% para el café, 65.72% para el atole y 18.37% para el té y la tasa mínima atractiva de Rendimiento (TMAR) tiene un valor de 12.24%. Por lo tanto según los resultados y criterios de evaluación la TIR de cada producto es mayor que la TMAR lo cual proporciona una calificación aceptable al modelo propuesto.
- La evaluación económica para cada uno de los productos derivados del Ojushte dio como resultado que todos los productos son factibles económicamente, por lo tanto, el inversionista puede invertir en cualquiera de ellos y percibir utilidades.





## RECOMENDACIONES.

1. Se recomienda verificar la aceptación de los productos derivados del Ojushte en las comunidades que atienden las instituciones no gubernamentales.
2. Es conveniente que cada institución privada o pública, persona o empresa que necesite adoptar el modelo, solicite capacitación y asesoría técnica sobre cualquier interrogante que pueda existir cuando se desee implementar el modelo.
3. Realizar una campaña de concientización en la población salvadoreña sobre los beneficios del Ojushte y la necesidad de preservación de los bosques que aún existen en El Salvador por medio de iniciativas como el Modelo de Empresa elaboradoras de productos a partir de este recurso.
4. Contactar con las empresas Alimentos Nutrinaturales S.A. y Alimentos del Bosque S.A. de Guatemala y Nicaragua respectivamente para formar alianzas estratégicas con objetivos de crecimiento.
5. Se recomienda que se realicen capacitaciones periódicas al personal en cuanto al procesamiento del Ojushte y sus beneficios con el fin de innovar para cumplir con las expectativas de los clientes.
6. Es necesario que se realicen alianzas estratégicas con clientes institucionales que promuevan el consumo del Ojushte en comunidades con altos índices de desnutrición.
7. Es necesario que se realice una investigación en las instituciones presupuestarias del gobierno junto con el Ministerio de Salud para buscar alternativas de subsidio a la harina de Ojushte para el mercado de organizaciones que poseen programas de apoyo a la nutrición con el fin de poder cubrir la mayor cantidad de municipios con alta desnutrición de El Salvador.



## BIBLIOGRAFIA.

### LIBROS:

-  Técnicas de Muestreo  
Cochran W.  
Editorial CECSA
  
-  Investigación de Mercado  
Salvador Miquel Henríquez Bigné, Antonio C Cuenca  
Maria José Miquel  
Jean Piere Levy  
Editorial Mc Graw Hill  
Año 1998
  
-  Mercadotecnia  
Kotler, Philip  
Editorial Prentice - Hall, Hispanoamérica S. A.  
Tercera Edición, México, 1994
  
-  Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos  
NASSIR SAPAG CHAIN  
REYNALDO SAPAG CHAIN  
Universidad de Chile  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Departamento de Administración  
Mc Graw Hill.

### DOCUMENTOS:

- Metodología del Marco Lógico .  
CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), año 2005.
  
- Anuario Estadístico del Ministerio de Agricultura y Ganadería. (años del 2001 al 2006).

- Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### **TESIS:**

- “Propuesta de un modelo de empresa procesadora del tiburón como una estrategia para el desarrollo sostenible de la industria pesquera en el municipio de Acajutla, Sonsonate”. UES, 2006

Autoras:               Menjívar Martínez, Camila Lisseth.  
                                   Romero López, María Elvira.  
                                   Salazar Quintanilla, Lisseth Amanda.

- “Propuesta de un modelo de empresa agroindustrial de productos a partir de la rosa de Jamaica y del fruto de Noni, para los pequeños productores agrícolas de estas especies en El Salvador”. UES, 2006

Autores:                Mirian Anaya.  
                                   Ramón Araujo.  
                                   Julio Cuellar.

#### **SITIOS WEB:**

- [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- [www.elprisma.com](http://www.elprisma.com)
- [www.fao.org](http://www.fao.org)
- [www.elrincondelvago.com](http://www.elrincondelvago.com)
- [www.theequilibriumfound.org](http://www.theequilibriumfound.org)
- [www.digesty.com.sv](http://www.digesty.com.sv)

#### **FUENTES:**

- The equilibrium Found  
 MSC. Erika Vohman.
- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos naturales (MARN).  
 Lic. Roberina Lozano.
- ÁGAPE El Salvador  
 Ing. Nidia Lara.

## GLOSARIO

### A

**Amortización:** este término se emplea referido a dos ámbitos diferentes casi opuestos: la amortización de un activo o la amortización de un pasivo. En ambos casos se trata de un valor, habitualmente grande, con una duración que se extiende a varios periodos o ejercicios, para cada uno de los cuales se calcula un valor que se reparte entre todos los periodos en los que permanece.

**Activo fijo:** Bajo esta denominación se agrupan todos los bienes de carácter permanente de propiedad de la Nación, utilizados en el cumplimiento de las funciones propias de la administración nacional.

**Amortización de activos:** La depreciación es el reconocimiento racional y sistemático del costo de los bienes, distribuido durante su vida útil estimada, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público. Su distribución debe hacerse empleando los criterios de tiempo y productividad, mediante uno de los siguientes métodos línea recta, suma de los dígitos de los años, saldos decrecientes, número de unidades producidas o número de horas de funcionamiento, o cualquier otro de reconocido valor técnico, que debe revelarse en las notas a los estados contables.

**Aprovechamiento:** obtención de un provecho o beneficio.

### B

**Balance General:** Es el estado financiero que muestra, en una fecha determinada, la estructura y el valor del Activo de una empresa, así como la composición y el valor del Pasivo y el Capital. Muestra la situación económica de la empresa en un momento determinado. Estado de Situación.

**Beneficio neto:** Es el resultado de restar de la totalidad de los ingresos de las entidades con régimen tributario especial, los egresos de cualquier naturaleza que guarden causalidad con el desarrollo del objeto social de las mismas.

### C

**Consumidor final:** personas que adquieren productos o servicios para su uso personal, no comercial.

**Capital:** Es la suma de todos los recursos, bienes y valores movilizados para la constitución y puesta en marcha de una empresa. Es su razón económica. Cantidad invertida en una empresa por los propietarios, socios o accionistas.

**Cooperativa:** Organización empresarial que tiene por objetivo el beneficio de las personas que componen, y que se caracteriza por cada miembro, tiene un voto al margen del capital o aporte que tenga en la cooperativa. Esta forma de organización permite unir a personas de pocos recursos que se encuentran en una situación similar para aprovechar las ventajas de una operación más eficiente en mayor escala. Los cooperados, son a su vez dueños y administradores de la cooperativa, y las ganancias, son distribuidas entre ellos en proporción a sus aportes. Los tipos de Cooperativa, más conocidas son las agrícolas, de comercialización, de consumo, de crédito y de productos.

**Costos de producción:** Están constituidos por la totalidad de las erogaciones necesarias para producir o fabricar un bien (materia prima, desgaste de la maquinaria o equipo, etc.). Este costo económico se desdobra en costo contable que comprende el valor del gasto en materias primas y auxiliares, desgaste de la maquinaria y equipo, salarios y, la ganancia como renta bruta, que comprende el plus trabajo o plusvalía. Por consiguiente, para obtener la ganancia como renta bruta, debe restarse de los ingresos netos (costo económico), el costo contable de producción imputable a tales ingresos. Si el bien no se vende, estas erogaciones quedan incorporadas en el inventario de productos gravados.

## D

**Depreciación:** dentro del ámbito de la economía, el término depreciación es una deducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo. Se define como una disminución de valor a consecuencia del transcurso del tiempo que sufren los objetos.

**Distribución:** actividad que consiste en posicionar los productos desde las plantas de manufactura hasta los puntos de ventas.

**Diagnostico:** evaluación de información recopilada sobre un estudio que finaliza con la conceptualización del mismo.

## E

**Ecología:** Ciencia que estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y sus relaciones con el medio ambiente en que se mueven.

**Eficacia:** La medida de la producción en relación a los recursos humanos y otro tipo de recursos.

**Eficiencia:** Relación entre el producto actual y el producto potencial.

**Empresa:** En economía, agente económico o unidad autónoma de control -y decisión - que al utilizar insumos o factores productivos los transforma en bienes y servicios o en otros insumos. No se trata de una entidad legal, sino de una organización que tiene objetivos definidos, como el lucro y el bien común o la beneficencia y para cuya consecuencia utiliza factores productivos y produce bienes y servicios.

**Estado de resultados:** Estado de actividad financiera, económica y social. Señala la actividad financiera, económica y social del ente público y revela el flujo de recursos percibidos y consumidos en cumplimiento de su cometido estatal, expresado en términos monetarios, durante un período determinado.

**Etiqueta:** parte del bien que contiene información acerca del producto o del fabricante.

F

**Flujo de efectivo:** es una estimación pormenorizada de los ingresos y egresos en efectivo de una empresa o proyecto a generarse u ocasionarse en un periodo determinado por las operaciones de los mismos.

G

**Gastos de administración:** son aquellos en que incurre la empresa en las funciones de planear, organizar, controlar y verificar las operaciones como sueldos, salarios, prestaciones y otros cargos como luz, agua, teléfono, depreciaciones, papelería.

**Gastos de fabricación:** son gastos de producción en que se incurren para la elaboración de bienes, tales como materiales, indirectos, empaques, combustibles, mano de obra indirecta, prestaciones y otros.

## I

**Insumos:** son llamados así los aditivos en el proceso y los materiales de empaque.

**Información secundaria:** información publicada que se ha recopilado con un fin diferente al estudio actual.

## L

**Logística:** incluye un conjunto de operaciones para realizar una macroactividad.

**Liquidez:** Es la mayor o menor facilidad que tiene el tenedor de un título o un activo para transformarlo en dinero en cualquier momento.

## M

**Modelo de empresa elaboradora de productos derivados del Ojushte:** es una base de estrategias empresariales específicas que en conjunto conformarán un modelo de planta agroindustrial para elaborar productos a partir del Ojushte con vistas a satisfacer necesidades nutricionales en el mercado y a generar desarrollo económico y social en las zonas donde se implemente la propuesta.

## O

**Ojushte:** cuyo nombre científico es *Brosimum Alicastrum*, es un árbol que crece en los bosques tropicales de México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, casi siempre donde existían pueblos precolombinos.

## P

**Precio:** valor monetario que el consumidor paga por un bien o servicio.

**Plaza:** sinónimo de distribución.

**Promoción:** elemento que en la mezcla de mercadotecnia se usa para persuadir a los consumidores a la compra de bienes o servicios de las empresas.

**Producto:** conjunto de materiales y materias primas procesadas y ensambladas, utilizado para satisfacer una necesidad al consumidor.

**Presupuesto:** Instrumento de planeación y control realizado sobre bases estadísticas para proyectar resultados.

**Proveedores:** Industrial, comerciante, profesional, o cualquier otro agente económico que, a título oneroso o con un fin comercial, proporcionan a otra persona un bien o servicio, de manera profesional y habitual.

**Proyecto:** Es el diseño y la ejecución del proceso que permite elaborar un producto determinado, ex-presado mediante trabajos teóricos y/o prácticos que integran un sistema de tareas docentes para solucionar un problema profesional determinado.

R

**Razón financiera:** Relación entre dos cantidades tomada en los estados financieros, presentada en forma reducida.

**Razón de endeudamiento:** Indicador que tiene por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se define como el total de los pasivos sobre el total de los activos.

S

**Sistema de información gerencial:** conjunto de elementos organizados que se encuentran en interacción para obtener y mantener actualizado el flujo de información entre las unidades funcionales de una empresa.

**Stock:** unidad de almacenamiento de productos terminados o en proceso y materias primas.

**Saldo:** Es la diferencia entre las cantidades anotadas al Debe y las anotadas al Haber de una cuenta. Si el total del Debe es mayor que el total del Haber es saldo deudor, si no, es saldo acreedor.

T

**Tecnología:** La forma en que la organización convierte insumos en bienes o servicios.

V

**Valor agregado:** Suma del valor añadido en los procesos productivos de cada uno de los sectores de la economía.

**Vida útil del producto:** es la fecha de vencimiento del producto, se refiere al intervalo de tiempo que el fabricante ha determinado que es apto para el consumo.

**Valor de mercado:** Valor obtenido de transacciones en las bolsas de valores o valor informado mensualmente por la Superintendencia de Bancos para efectos de valorización de la cartera de instrumentos transables en el mercado, según el caso.



# **ANEXOS**

ANEXO 1

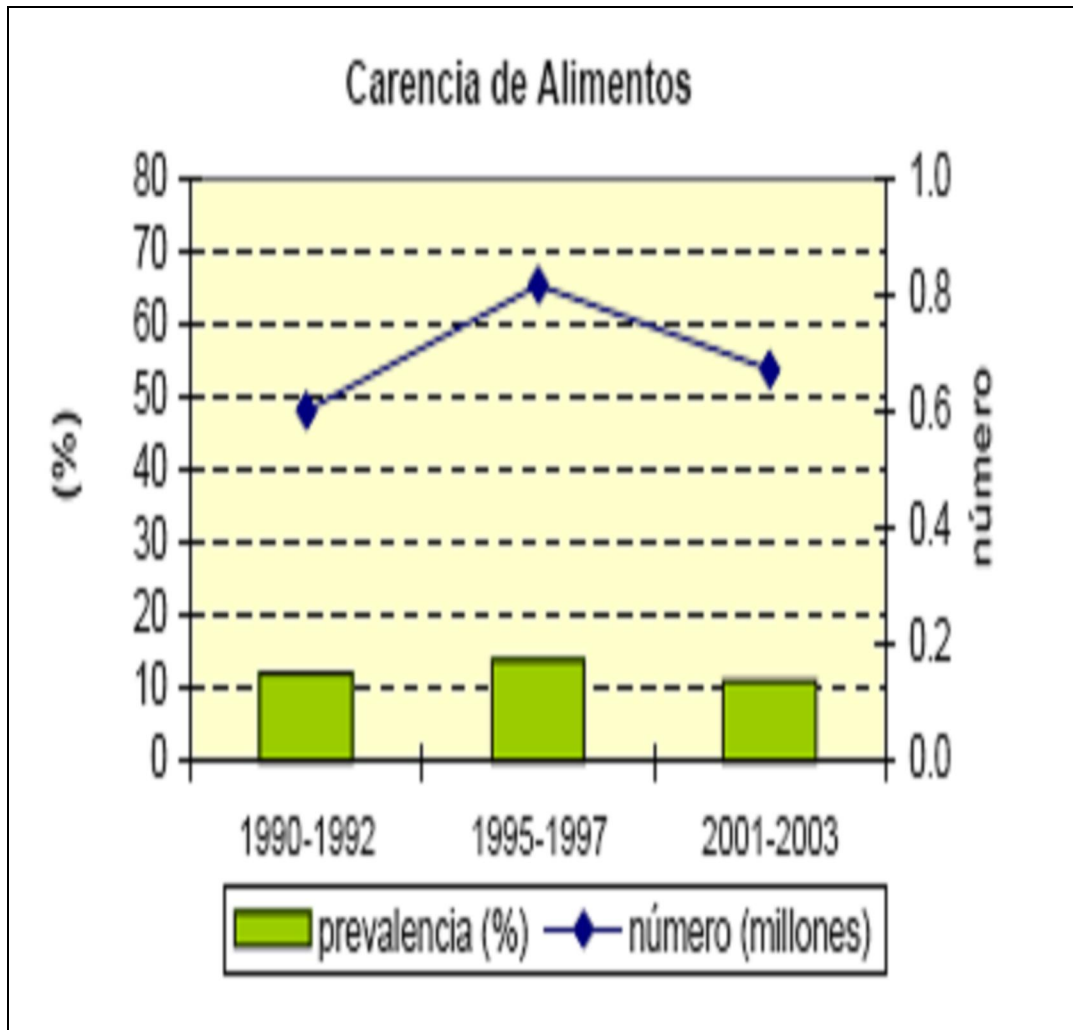


Gráfico: Anexo de gráfica sobre la carencia de alimentos en la población salvadoreña

## ANEXO 2

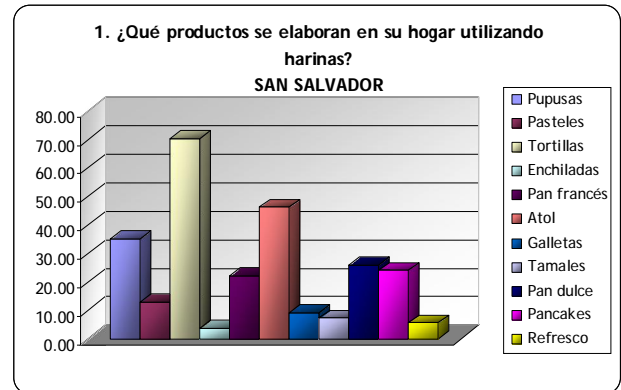
Encuesta dirigida al Consumidor Final

### 1. ¿Qué productos se elaboran en su hogar utilizando harinas?

**Objetivo:** Conocer cuales son los productos derivados de harina que se consumen en mayor cantidad por la población, a fin de relacionar previamente estos productos con los productos derivados de la harina de Ojushte para ver las oportunidades de mercado.

#### ZONA CENTRAL:

Departamento	Productos	Frecuencia	%
San Salvador	Pupusas	19	35.19
	Pasteles	7	12.96
	Tortillas	38	70.37
	Enchiladas	2	3.70
	Pan francés	12	22.22
	Atole	25	46.30
	Galletas	5	9.26
	Tamales	4	7.41
	Pan dulce	14	25.93
	Pancakes	13	24.07
	Refresco	3	5.56



Productos que se elaboran a partir de harina en San Salvador

#### ZONA OCCIDENTAL:

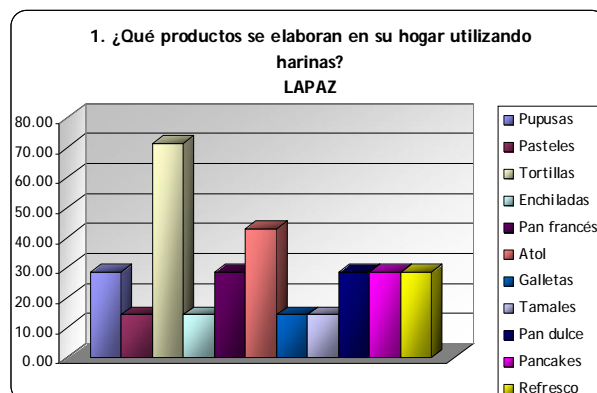
Departamento	Productos	Frecuencia	%
Santa Ana y Sonsonate	Pupusas	9	37.50
	Pasteles	3	12.50
	Tortillas	17	70.83
	Enchiladas	1	4.17
	Pan francés	6	25.00
	Atole	12	50.00
	Galletas	2	8.33
	Tamales	2	8.33
	Pan dulce	6	25.00
	Pancakes	6	25.00
	Refresco	1	4.17



Productos que se elaboran a partir de harina en Santa Ana y Sonsonate

### ZONA PARACENTRAL:

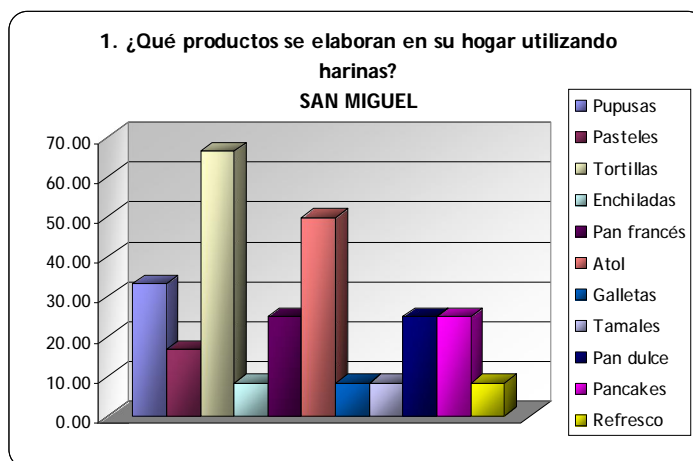
Departamento	Productos	frecuencia	%
La Paz	Pupusas	2	28.57
	Pasteles	1	14.29
	Tortillas	5	71.43
	Enchiladas	1	14.29
	Pan francés	2	28.57
	Atole	3	42.86
	Galletas	1	14.29
	Tamales	1	14.29
	Pan dulce	2	28.57
	Pancakes	2	28.57
	Refresco	2	28.57



Productos que se elaboran a partir de harina en La Paz

### ZONA ORIENTAL:

Departamento	Productos	Frecuencia	%
San Miguel	Pupusas	4	33.33
	Pasteles	2	16.67
	Tortillas	8	66.67
	Enchiladas	1	8.33
	Pan francés	3	25.00
	Atole	6	50.00
	Galletas	1	8.33
	Tamales	1	8.33
	Pan dulce	3	25.00
	Pancakes	3	25.00
	Refresco	1	8.33



Productos que se elaboran a partir de harina en San Miguel

**Análisis General pregunta 1:** De acuerdo a los resultados obtenidos en los departamentos sujetos de estudio, se identificó que todas las zonas departamentales tienen un comportamiento similar en cuanto a los productos que se elaboran en los hogares utilizando harinas, las tortillas representan el principal alimento derivado de harina que se consume; para la zona central el 70.37%, para la zona occidental el 70.83%, 71.43% para la zona paracentral y finalmente 66.67% para la zona oriental. Después de las tortillas el siguiente producto más demandado es el atole donde para cada zona departamental los porcentajes de consumo son 46.30%, 50%, 42.86% y 50% para el área central, occidental, paracentral y oriental respectivamente; y finalmente las pupusas y el pan dulce son los siguientes productos elaborados a partir de harina que se consumen en un mayor porcentaje.

Productos	%
Tortillas	70.08
Atole	47.46
Pupusas	50.89
Pan dulce	25.76

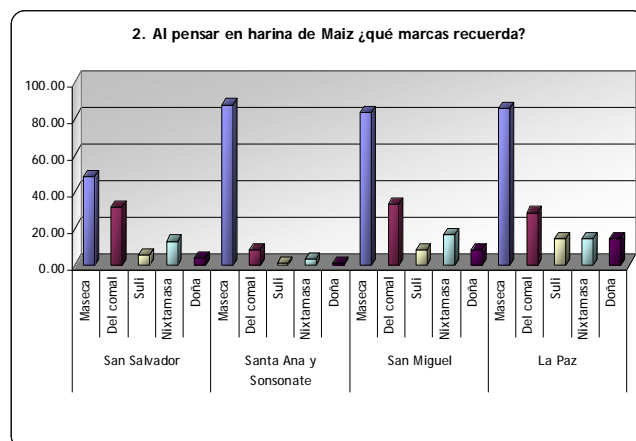
Porcentajes promedio de consumo de productos hechos a base de harina

Considerando el promedio por país, los porcentajes de consumo de estos productos que tienen mayor demanda son: para las tortillas el 70.08%, seguido por el atole con un 47.46%, pupusas con el 50.89% y el pan dulce con el 25.76% del total de zonas encuestadas. Con esto se ve la oportunidad con los productos derivados del Ojushte, puesto que la harina es propia para elaborar pan dulce y de ella se obtiene la base para la mezcla del atole de Ojushte.

## 2. Al pensar en harinas, ¿qué marcas recuerda para cada uno de los siguientes tipos?

**Objetivo:** Conocer cuales con las marcas de harina que se encuentran en la mente de los consumidores de harinas.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Maseca	26	48.15
	Del comal	17	31.48
	Suli	3	5.56
	Nixtamasa	7	12.96
	Doña Blanca	2	3.70
Santa Ana y Sonsonate	Maseca	21	87.50
	Del comal	8	8.25
	Suli	1	1.03
	Nixtamasa	3	3.09
	Doña Blanca	1	1.03
San Miguel	Maseca	10	83.33
	Del comal	4	33.33
	Suli	1	8.33
	Nixtamasa	2	16.67
	Doña Blanca	1	8.33
La Paz	Maseca	6	85.71
	Del comal	2	28.57
	Suli	1	14.29
	Nixtamasa	1	14.29
	Doña Blanca	1	14.29



Marcas de harina de Maíz que recuerdan los consumidores por departamento

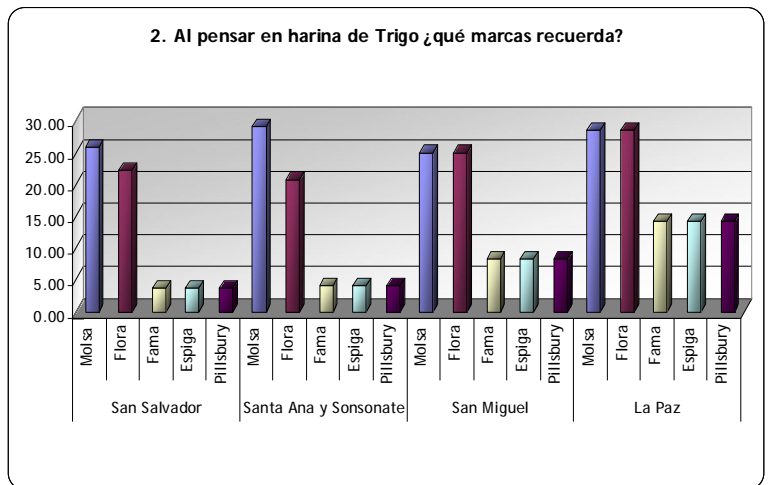
**Análisis:** La principal marca de harina de maíz que recuerdan los consumidores es Maseca para las 4 zonas departamentales con porcentajes de 48.15% en San Salvador, 87.50% en Santa Ana y Sonsonate, 83.33% en San Miguel y 85.71% en La Paz; seguida por Del comal y Nixtamasa sucesivamente.

Marca	%
Maseca	65.19
Del comal	25.71
Suli	5.40
Nixtamasa	11.07
Doña Blanca	4.38

Porcentajes promedio de Marcas de harina de Maíz que recuerdan los consumidores

Considerando el promedio por país, sigue siendo Maseca la marca que se mantiene en la mente de los consumidores con un porcentaje de representación del 65.19%, seguida de las marcas Del Comal y Nixtamasa con porcentajes de 25.71% y 11.07% respectivamente.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Molsa	14	25.93
	Flora	12	22.22
	Fama	2	3.70
	Espiga	2	3.70
	Pillsbury	2	3.70
Santa Ana y Sonsonate	Molsa	7	29.17
	Flora	5	20.83
	Fama	1	4.17
	Espiga	1	4.17
	Pillsbury	1	4.17
San Miguel	Molsa	3	25.00
	Flora	3	25.00
	Fama	1	8.33
	Espiga	1	8.33
	Pillsbury	1	8.33
La Paz	Molsa	2	28.57
	Flora	2	28.57
	Fama	1	14.29
	Espiga	1	14.29
	Pillsbury	1	14.29



Marcas de harina de Trigo que recuerdan los consumidores por departamento

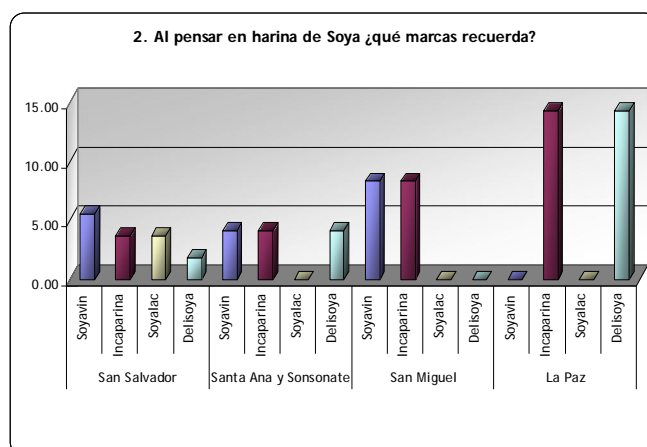
**Análisis:** Para cada departamento se logró identificar que la marca de harina de trigo que se encuentra mejor posicionada en la mente de los consumidores es Molsa con 25.93% de opiniones en San Salvador, 29.17% en Santa Ana-Sonsonate y finalmente 25% y 28.57% en San Miguel y La Paz respectivamente, posteriormente la siguiente marca de harina de trigo que recuerdan más los consumidores es Flora.

Marca	%
Molsa	26.80
Flora	22.68
Fama	5.16
Espiga	5.16
Pillsbury	5.16

Porcentajes promedio de Marcas de harina de Trigo que recuerdan los consumidores

En el Total País, la marca de harina de trigo que mas recuerda la población encuestada es Molsa con el 26.80% del país y la segunda marca con mayor posición en la mente de los consumidores es Flora con un 22.68%.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Soyavin	3	5.56
	Incaparina	2	3.70
	Soyalac	2	3.70
	Delisoya	1	1.85
Santa Ana y Sonsonate	Soyavin	1	4.17
	Incaparina	1	4.17
	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	1	4.17
San Miguel	Soyavin	1	8.33
	Incaparina	1	8.33
	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	0	0.00
La Paz	Soyavin	0	0.00
	Incaparina	1	14.29
	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	1	14.29



Marcas de harina de Soya que recuerdan los consumidores por departamento

**Análisis:** La marca de harina de Soya con mejor posición en la mente de los consumidores en cada zona departamental es Soyavín, con 5.56% de opiniones en San Salvador, 4.17% en Santa Ana-Sonsonate, 8.33% en San Miguel y 0% en La Paz de los totales de entrevistas realizadas en los respectivos departamentos; luego le sigue Incaparina y Soyalac para las 4 zonas departamentales.

Marca	%
Soyavin	5.18
Incaparina	5.16
Soyalac	2.04
Delisoya	3.06

Porcentajes promedio de Marcas de harina de Soya que recuerdan los consumidores

Al analizar el total país se observa que las marcas que se recuerdan para la harina de Soya son pocas en comparación con los tipos de harina vistos anteriormente; sin embargo por ser uno de los productos competidores es necesario conocer sus marcas con mayor posición para quienes las consumen; siendo Soyavin la de mayor posición con 5.18%, seguida por Incaparina con un 5.16%.

HARINA DE ARROZ		
Departamento	Frecuencia	%
San Salvador	2	3.70
Santa Ana y Sonsonate	3	12.50
San Miguel	3	25.00

La Paz	2	28.57
--------	---	-------

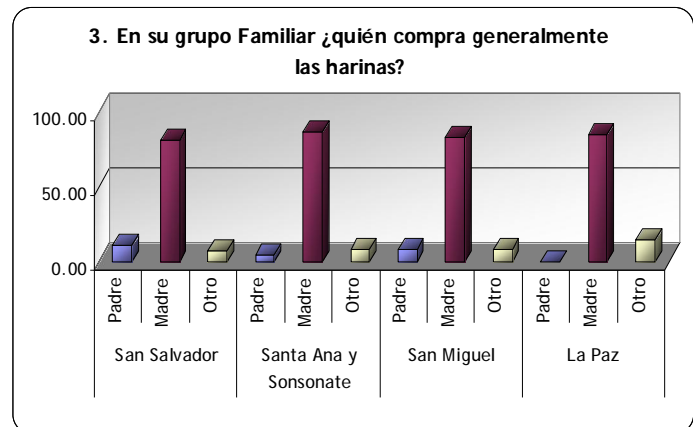
Porcentajes de consumidores que recuerdan la harina de arroz como opción, según departamento

**Análisis:** En cuanto a otros tipos de harina que recuerdan los consumidores, además de las anteriores, para las diferentes zonas departamentales se tiene la harina de arroz con 3.70% de opiniones en San Salvador, 12.50% en Santa Ana-Sonsonate, 25% en San Miguel y 28.57% en La Paz. En general, para el total país, tiene un 10.41% como opción que se encuentra en la mente de los consumidores.

### 3. De su grupo familiar, ¿Quién compra regularmente las harinas?

**Objetivo:** Conocer quien es la persona dentro del grupo familiar que realiza la compra, a fin de diseñar estrategias de comercialización orientadas a las preferencias de este tipo de personas.

Departamento	Comprador	Frecuencia	%
San Salvador	Padre	6	11.11
	Madre	44	81.48
	Otro	4	7.41
Santa Ana y Sonsonate	Padre	1	4.17
	Madre	21	87.50
	Otro	2	8.33
San Miguel	Padre	1	8.33
	Madre	10	83.33
	Otro	1	8.33
La Paz	Padre	0	0.00
	Madre	6	85.71
	Otro	1	14.29



Personas que tienen la decisión de compra de harinas en los hogares por cada zona departamental

**Análisis:** Dentro del grupo familiar la persona que compra las harinas, en la mayoría de los casos, es la Madre de familia; tal es el caso de San Salvador con 81.48% de casos, Santa Ana-Sonsonate con 87.50%, San Miguel 83.33% y La Paz con 85.71%; por lo tanto debe tomarse en cuenta esta tendencia de quien es el comprador en el hogar, para las estrategias de comercialización a fin de orientar mejor las promociones.

De manera general siempre se mantiene la tendencia de que, quien toma la decisión de compra en los hogares es la madre con un 83.52% de acuerdo al total país.

### 4. ¿Qué tipos de harina y qué marcas se compran en su hogar?

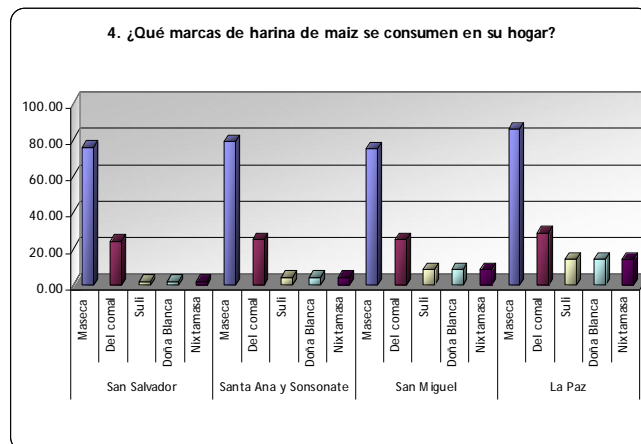
**Objetivo:** Identificar cuales son las principales marcas de harina que se consumen en el hogar de los entrevistados a fin de conocer cuales son los principales competidores de la harina de Ojushte.

HARINA DE MAÍZ			
Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Maseca	41	75.93
	Del comal	13	24.07
	Suli	1	1.85
	Doña Blanca	1	1.85
	Nixtamasa	1	1.85
Santa Ana y	Maseca	19	79.17



Sonsonate	Del comal	6	25.00
	Suli	1	4.17
	Doña Blanca	1	4.17
	Nixtamasa	1	4.17
San Miguel	Maseca	9	75.00
	Del comal	3	25.00
	Suli	1	8.33
	Doña Blanca	1	8.33
	Nixtamasa	1	8.33
La Paz	Maseca	6	85.71
	Del comal	2	28.57
	Suli	1	14.29
	Doña Blanca	1	14.29
	Nixtamasa	1	14.29

Marcas de harina de Maíz que se compran por departamento



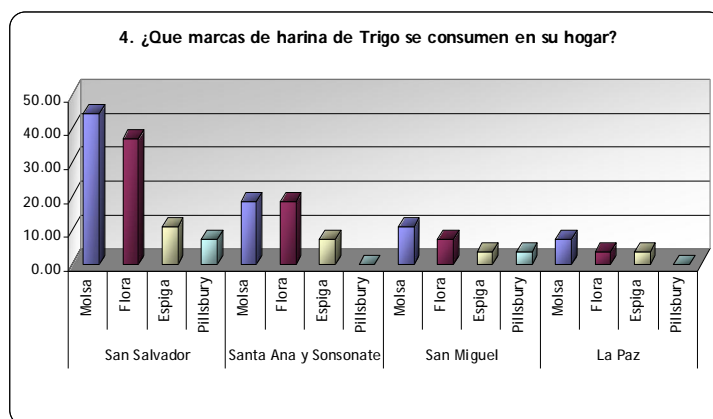
**Análisis:** En las diferentes zonas departamentales la marca Maseca es la que más se consume, con 75.93% en San Salvador, 79.17% en Santa Ana-Sonsonate, 75% en San Miguel y 85.71% en La Paz; seguida por la marca Del Comal.

Marca	%
Maseca	77.30
Del comal	24.74
Suli	4.14
Doña Blanca	4.14
Nixtamasa	4.14

Porcentaje promedio de compra de harina de Maíz

En el Total País de la población encuestada y que consume harina de maíz el 77.30% consume de la marca de harina Maseca, el 24.74% consume de la marca Del comal, siendo estas marcas algunos de los principales competidores para la harina de Ojusste.

HARINA DE TRIGO			
Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Molsa	12	44.44
	Flora	10	37.04
	Espiga	3	11.11
	Pillsbury	2	7.41
Santa Ana y Sonsonate	Molsa	5	18.52
	Flora	5	18.52
	Espiga	2	7.41
	Pillsbury	0	0.00
San Miguel	Molsa	3	11.11
	Flora	2	7.41
	Espiga	1	3.70
	Pillsbury	1	3.70



La Paz	Molsa	2	7.41
	Flora	1	3.70
	Espiga	1	3.70
	Pillsbury	0	0.00

Marcas de harina de Trigo que se compran por departamento

**Análisis:** En San Salvador (zona central), la marca de harina de trigo que más se adquiere es Molsa con un porcentaje de 44.44% de opiniones a favor, 18.52% en la zona occidental, 11.11% y 7.41% en la zona oriental y paracentral respectivamente.

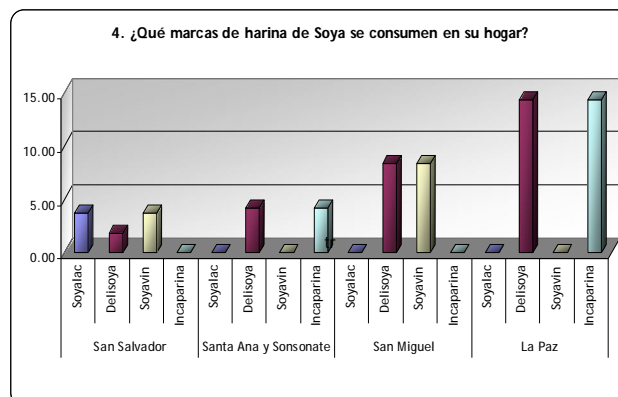
Marca	%
Molsa	31.04
Flora	26.22
Espiga	8.70
Pillsbury	4.56

total nacional de marcas de harina de trigo.

El comportamiento para cada zona departamental se repite para el Total País; de la población de consumidores de harina de trigo el 31.04% consume harina de trigo marca Molsa, seguida por la marca de harina Flora con el 26.22%.

HARINA DE SOYA			
Departamento	Marca	Frecuencia	%
San Salvador	Soyalac	2	3.70
	Delisoya	1	1.85
	Soyavin	2	3.70
	Incaparina	0	0.00
Santa Ana y Sonsonate	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	1	4.17
	Soyavin	0	0.00
	Incaparina	1	4.17
San Miguel	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	1	8.33
	Soyavin	1	8.33
	Incaparina	0	0.00
La Paz	Soyalac	0	0.00
	Delisoya	1	14.29
	Soyavin	0	0.00
	Incaparina	1	14.29

Marcas de harina de Soya que se compran por departamento



**Análisis:** De la población que consume harina de soya, se identificó en cada zona departamental una preferencia distinta; puesto que en San Salvador las principales marcas que se consumen son Soyalac y Soyavin con un 3.70% para ambos, en Santa Ana y Sonsonate las marcas que más se adquieren en los hogares son Delisoya e Incaparina con 4.17% para ambas marcas, en San Miguel las marcas preferidas son Delisoya y Soyavin con 8.33% y finalmente en La Paz se consumen más las marcas Delisoya e Incaparina con 14.29% para ambas.

Marca	%
Soyalac	2.04
Delisoya	4.14
Soyavin	3.12
Incaparina	2.04

Total nacional marcas de harina de Soya que se compran por departamento  
Al observar la representación por el total país en el consumo de harina de Soya, se tiene que, la marca de mayor consumo es Delisoya con un 4.14%.

HARINA DE ARROZ		
Departamento	Frecuencia	%
San Salvador	1	1.85
Santa Ana y Sonsonate	0	0.00
San Miguel	1	8.33
La Paz	1	14.29

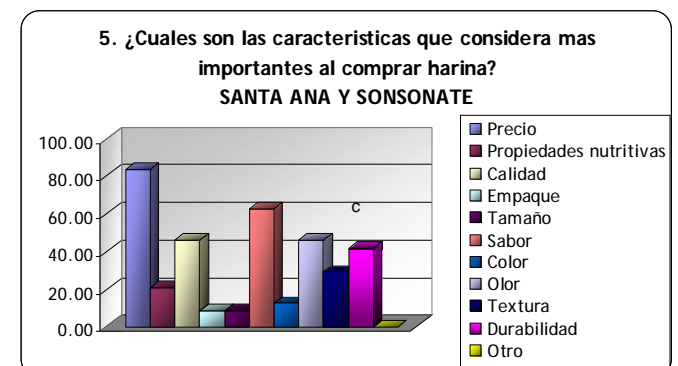
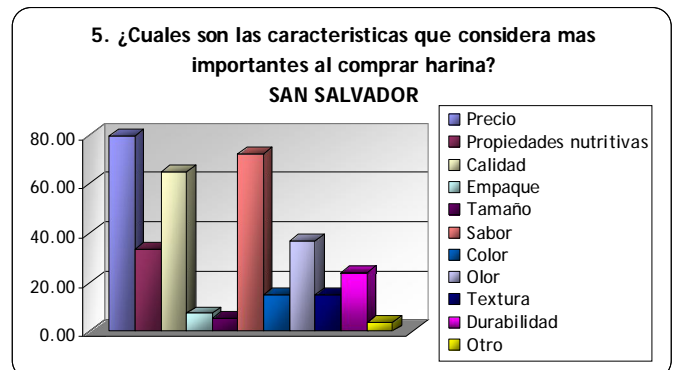
Porcentajes de consumidores que consumen harina de arroz según departamento

**Análisis:** En cuanto a otros tipos de harina que adquieren los consumidores, además de las anteriores, para las diferentes zonas departamentales se tiene la harina de arroz con 1.85% de opiniones en San Salvador, 8.33% en San Miguel y 14.29% en La Paz; para la zona occidental las personas encuestadas no consumían este tipo de harina, por lo que no se registra consumo de este tipo en esta zona. De manera general, la harina de arroz tiene una participación en el consumo de harinas del 3.10%; por lo tanto este tipo de harina no se considera un competidor fuerte.

##### 5. Al momento de comprar harinas en su hogar, ¿cuáles de las siguientes características se consideran más importantes?

**Objetivo:** Conocer cuales son las características más importantes que motivan a los consumidores a comprar un determinado tipo de Harina.

Departamento	Característica	Frecuencia	%
San Salvador	Precio	43	79.63
	Propiedades nutritivas	18	33.33
	Calidad	35	64.81
	Empaque	4	7.41
	Tamaño	3	5.56
	Sabor	39	72.22
	Color	8	14.81
	Olor	20	37.04
	Textura	8	14.81
	Durabilidad	13	24.07
	Otro	2	3.70
Santa Ana y Sonsonate	Precio	20	83.33
	Propiedades nutritivas	5	20.83
	Calidad	11	45.83
	Empaque	2	8.33

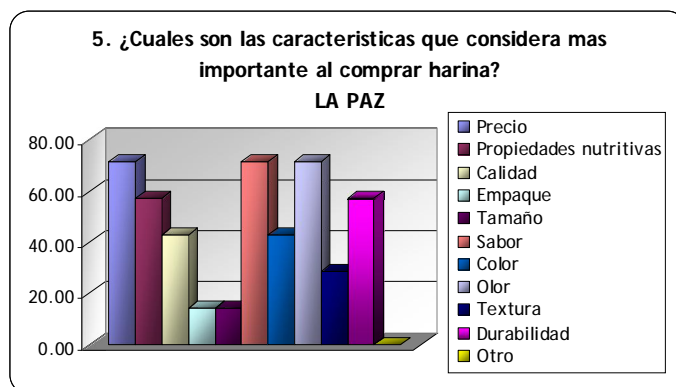
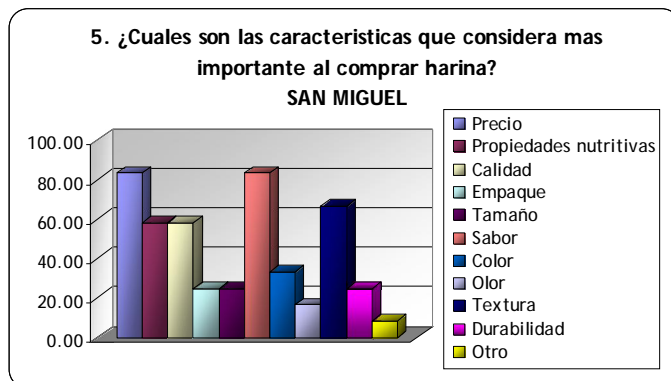


Departamento	Característica	Frecuencia	%
	Tamaño	2	8.33
	Sabor	15	62.50
	Color	3	12.50
	Olor	11	45.83
	Textura	7	29.17
	Durabilidad	10	41.67
	Otro	0	0.00
San Miguel	Precio	10	83.33
	Propiedades nutritivas	7	58.33
	Calidad	7	58.33
	Empaque	3	25.00
	Tamaño	3	25.00
	Sabor	10	83.33
	Color	4	33.33
	Olor	2	16.67
	Textura	8	66.67
	Durabilidad	3	25.00
	Otro	1	8.33
La Paz	Precio	5	71.43
	Propiedades nutritivas	4	57.14
	Calidad	3	42.86
	Empaque	1	14.29
	Tamaño	1	14.29
	Sabor	5	71.43
	Color	3	42.86
	Olor	5	71.43
	Textura	2	28.57
	Durabilidad	4	57.14
	Otro	0	0.00

Características más importantes a considerar en la compra de harinas por departamento

**Análisis:** En todas las zonas departamentales el precio es la característica más importante con 79.63% en la zona central, 83.33% tanto para la zona occidental como la oriental, y 71.43% para la zona paracentral.; luego el sabor y en tercer lugar la calidad en la mayoría de los departamentos a excepción de la zona paracentral; siendo estos los tres factores más importantes a considerar en la compra de la harina.

Característica	Frecuencia	%
Precio	78	80.41
Propiedades nutritivas	34	35.05
Calidad	56	57.73
Empaque	10	10.31



Tamaño	9	9.28
Sabor	69	71.13
Color	18	18.56
Olor	38	39.18
Textura	25	25.77
Durabilidad	30	30.93
Otro	3	3.09

Características más importantes a considerar en la compra de harinas en total país

Para el Total País se tiene que para el 80.41% de los consumidores entrevistados el precio es uno de los factores más importantes al momento de decidir comprar una marca de harina determinada, seguida por el sabor con el 71.13% del Total País o dicho de otra manera, la representación de todas las zonas departamentales; siendo el tercer lugar la calidad con un 57.73%.

#### 6. ¿Qué presentación y con que frecuencia se compra en su hogar los tipos de harina que se consumen?

**Objetivo:** Conocer cual es la presentación de cada tipo de harina que consumen con mas frecuencia los compradores de este producto y cada cuánto adquieren esta presentación.

#### ZONA CENTRAL:

Tipo de harina	Frecuencia	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de la semana	5	2	1
	Semanal	2	5	1
	Quincenal	6	3	1
	Mensual	5	5	4
	Más del mes	4	1	1
TRIGO	Menos de la semana	0	1	0
	Semanal	1	2	0
	Quincenal	1	1	0
	Mensual	5	5	0
	Más del mes	4	2	1
ARROZ	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	1	2	1
	Quincenal	1	0	1
	Mensual	4	0	0
	Más del mes	2	0	0
SOYA	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	0	0
	Quincenal	1	1	0
	Mensual	0	2	1

	Más del mes	3	0	0
OTRAS	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	1	0	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	1	0	0
	Más del mes	1	0	0

Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en San Salvador

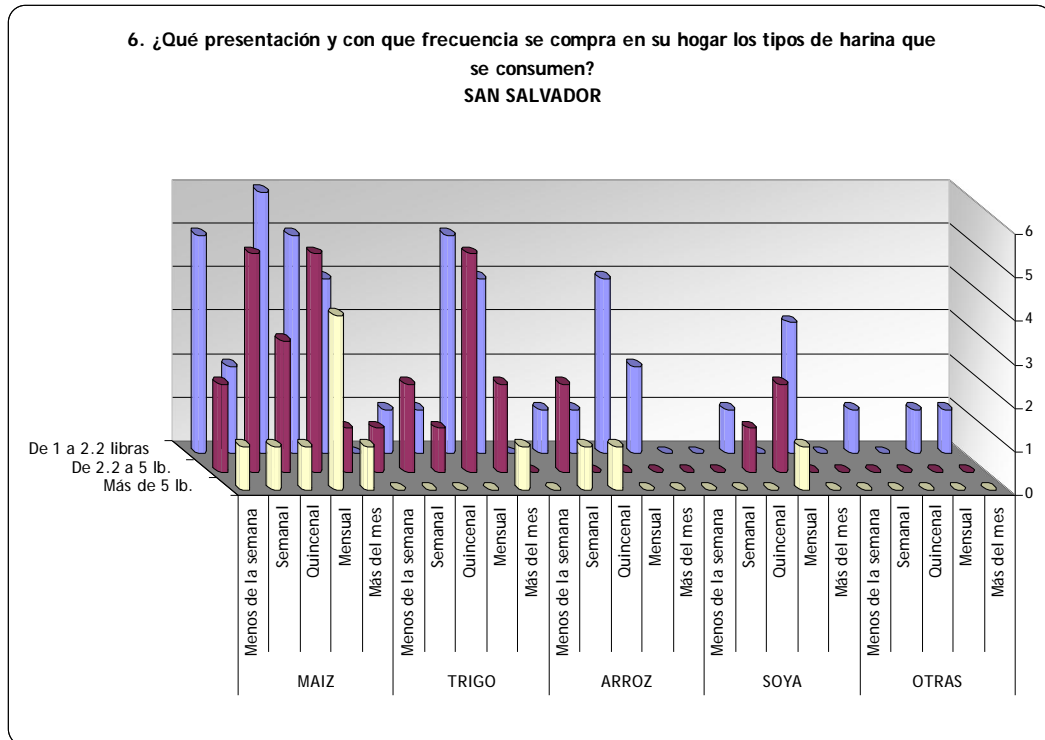


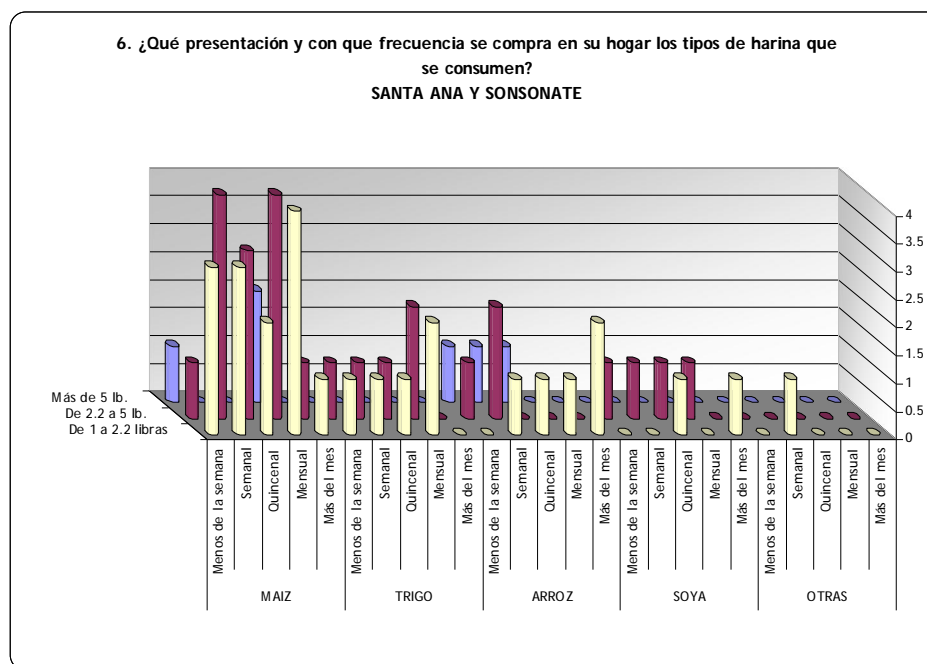
Gráfico VI.1: Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en San Salvador

ZONA OCCIDENTAL:

Tipo de harina	Frecuencia	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de la semana	3	1	1
	Semanal	3	4	0
	Quincenal	2	3	0
	Mensual	4	4	2
	Más del mes	1	1	0
TRIGO	Menos de la semana	1	1	0
	Semanal	1	1	0
	Quincenal	1	1	0
	Mensual	2	2	0

	Más del mes	0	0	0
ARROZ	Menos de la semana	0	1	1
	Semanal	1	2	1
	Quincenal	1	0	1
	Mensual	1	0	0
	Más del mes	2	0	0
SOYA	Menos de la semana	0	1	0
	Semanal	0	1	0
	Quincenal	1	1	0
	Mensual	0	1	0
	Más del mes	1	0	0
OTRAS	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	1	0	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	0	0	0
	Más del mes	0	0	0

Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en Santa Ana y Sonsonate



Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en Santa Ana y Sonsonate

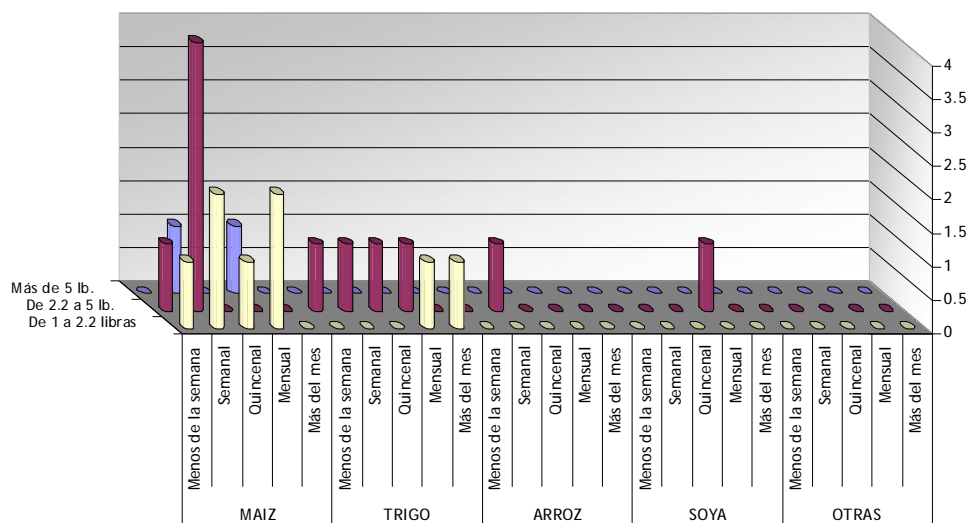
**ZONA ORIENTAL:**

Tipo de harina	Frecuencia	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de la semana	1	1	0
	Semanal	2	4	1
	Quincenal	1	0	0
	Mensual	2	0	1
	Más del mes	0	0	0
TRIGO	Menos de la semana	0	1	0
	Semanal	0	1	0
	Quincenal	0	1	0
	Mensual	1	1	0
	Más del mes	1	0	0
ARROZ	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	1	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	0	0	0
	Más del mes	0	0	0
SOYA	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	0	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	0	1	0
	Más del mes	0	0	0
OTRAS	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	0	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	0	0	0
	Más del mes	0	0	0

Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en San Miguel



6. ¿Qué presentación y con que frecuencia se compra en su hogar los tipos de harina que se consumen?  
SAN MIGUEL

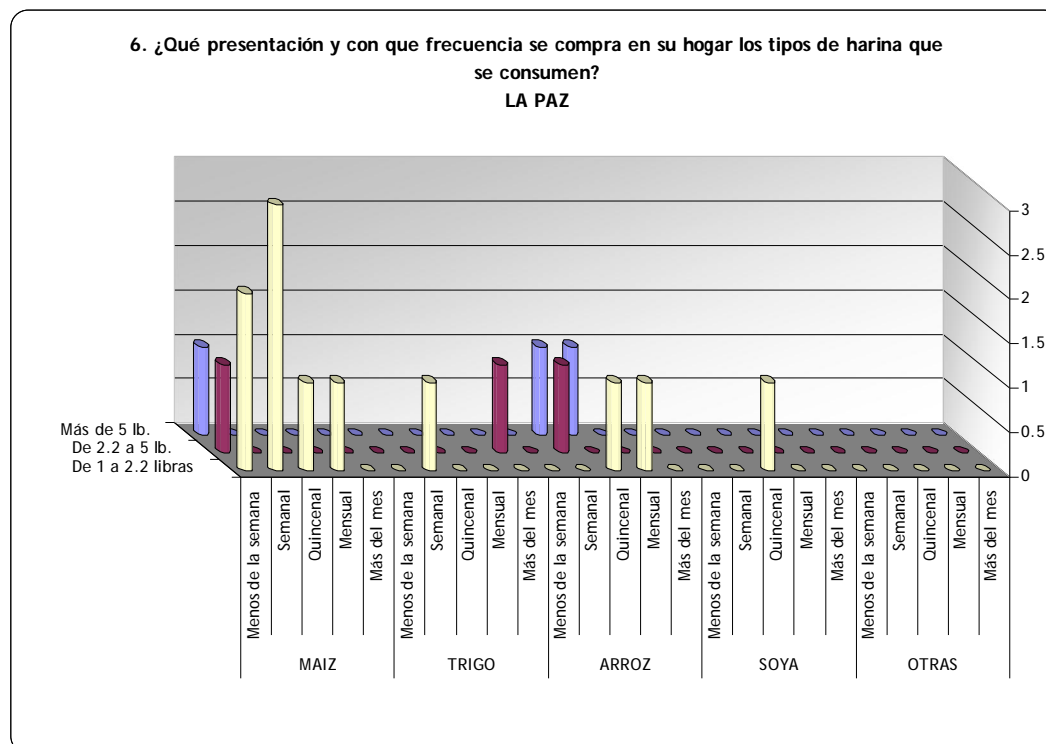


Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en San Miguel

Tipo de harina	Frecuencia	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de la semana	2	1	1
	Semanal	3	0	0
	Quincenal	1	0	0
	Mensual	1	0	0
	Más del mes	0	0	0
TRIGO	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	1	0	0
	Quincenal	0	0	0
	Mensual	0	0	0
	Más del mes	0	1	0
ARROZ	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	1	1
	Quincenal	1	0	1
	Mensual	1	0	0
	Más del mes	0	0	0
SOYA	Menos de la semana	0	0	0

	Semanal	0	0	0
	Quincenal	1	0	0
	Mensual	0	0	0
	Más del mes	0	0	0
OTRAS	Menos de la semana	0	0	0
	Semanal	0	0	0
	Quincenal	0	0	0

Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en La Paz



Presentación y frecuencia de compra de los consumidores de harinas en La Paz

**Análisis:** En cuanto a la harina de maíz, la zona central presenta el mayor consumo para la presentación de 1 a 2.2 libras semanalmente, la zona occidental tiene una preferencia de la presentación de 1 a 2.2 lb. ó 2.2 a 5 lb. mensualmente, por su parte la zona oriental opta por la presentación de 2.2. a 5 lb. semanalmente y finalmente la zona paracentral prefieren adquirir la presentación de 1 a 2.2 lb. semanalmente.

Respecto a la harina de trigo, las zonas departamentales se comportan en forma similar en cuanto a la frecuencia de consumo siendo esta mensual y las presentaciones que se prefieren son comunes, ya sea de 1 a 2.2 lb. ó 2.2. a 5 lb.; a diferencia de La Paz, representando a la zona paracentral, que prefiere la presentación siempre de 1 a 2.2 lb. semanalmente.

En cuanto a la harina de arroz, el patrón de consumo es mensual de 1.1 a 2 lb. para la zona central, de 1 a 2.2 libras mensuales para la occidental, y de 1 a 2.2 libras quincenal o mensual para la zona paracentral; no se registró consumo para la zona oriental.

Para la harina de soya se tiene en la zona central un consumo de 1 a 2.2 lb. más del mes, y occidental donde no se distingue una sola frecuencia, pero sí presentaciones que son la de 1 a 2.2 lb. ó 2.2 a 5 lb.; en la zona oriental no se registró consumo y en la paracentral se identificó un consumo de 1 a 2.2 libras quincenal.

**7. ¿A qué precio adquiere los tipos de harina que se compran en su hogar?**

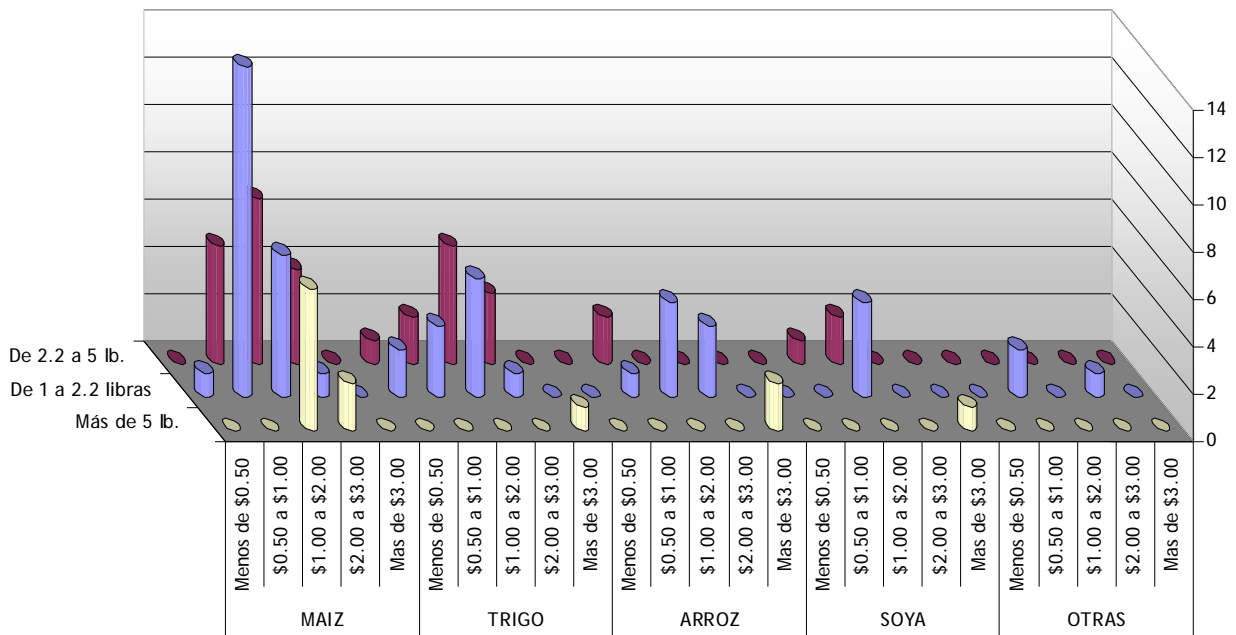
**Objetivo:** Conocer cuanto pagan en promedio los consumidores por los tipos de harina que adquieren, a fin de identificar un parámetro que permita enfocar un precio competitivo para la harina de Ojushte.

**ZONA CENTRAL:**

Tipo de harina	Precio	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
<b>MAÍZ</b>	Menos de \$0.50	1	0	0
	\$0.50 a \$1.00	14	5	0
	\$1.00 a \$2.00	6	7	6
	\$2.00 a \$3.00	1	4	2
	Mas de \$3.00	0	0	0
<b>TRIGO</b>	Menos de \$0.50	2	1	0
	\$0.50 a \$1.00	3	2	0
	\$1.00 a \$2.00	5	5	0
	\$2.00 a \$3.00	1	3	0
	Mas de \$3.00	0	0	1
<b>ARROZ</b>	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	1	2	0
	\$1.00 a \$2.00	4	0	0
	\$2.00 a \$3.00	3	0	0
	Mas de \$3.00	0	0	2
<b>SOYA</b>	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	1	0
	\$1.00 a \$2.00	4	2	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	0
	Mas de \$3.00	0	0	1
<b>OTRAS</b>	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	2	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	1	0	0
	Mas de \$3.00	0	0	0

Precios de harinas en San Salvador

7. ¿A qué precio adquiere los tipos de harina que se compran en su hogar?  
SAN SALVADOR

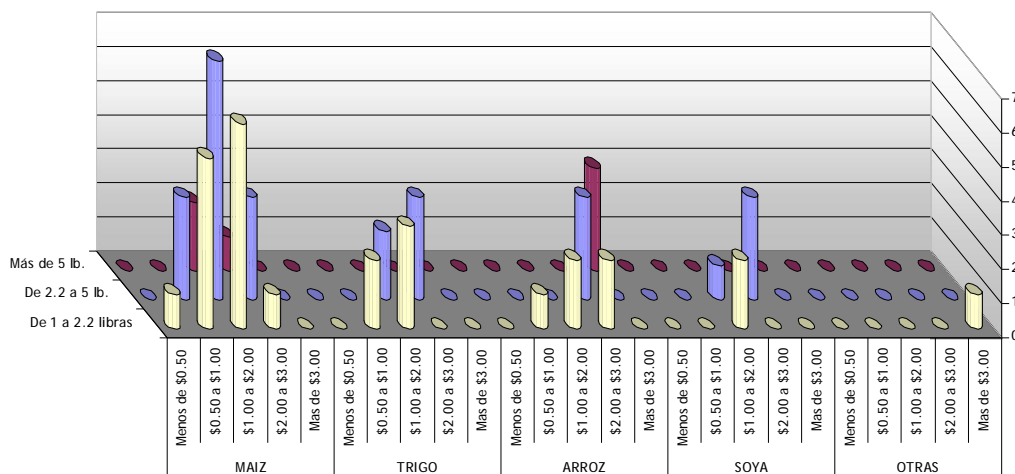


**ZONA OCCIDENTAL:**

<b>Tipo de harina</b>	<b>Precio</b>	<b>De 1 a 2.2 libras</b>	<b>De 2.2 a 5 lb.</b>	<b>Más de 5 lb.</b>
MAÍZ	Menos de \$0.50	1	0	0
	\$0.50 a \$1.00	5	3	0
	\$1.00 a \$2.00	6	7	2
	\$2.00 a \$3.00	1	3	1
	Mas de \$3.00	0	0	0
TRIGO	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	2	0	0
	\$1.00 a \$2.00	3	2	0
	\$2.00 a \$3.00	0	3	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
ARROZ	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	1	0	0
	\$1.00 a \$2.00	2	0	0
	\$2.00 a \$3.00	2	3	0
	Mas de \$3.00	0	0	3
SOYA	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	2	1	0
	\$2.00 a \$3.00	0	3	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
OTRAS	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	0
	Mas de \$3.00	1	0	0

**Precios de harinas en Santa Ana y Sonsonate**

7. ¿A qué precio adquiere los tipos de harina que se compran en su hogar?  
SANTA ANA Y SONSONATE

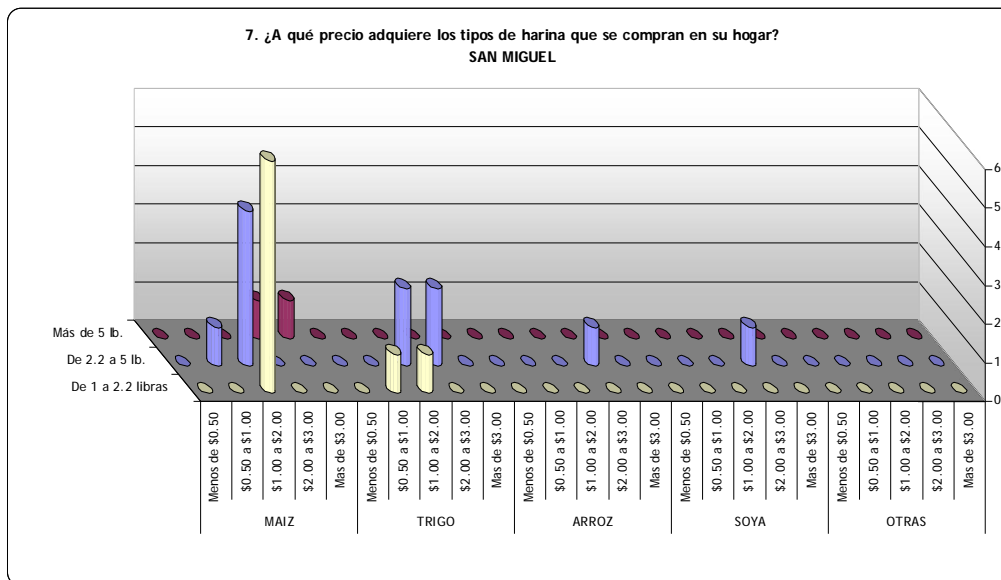


Precios de harinas en Santa Ana y Sonsonate

ZONA ORIENTAL:

Tipo de harina	Precio	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	1	0
	\$1.00 a \$2.00	6	4	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	1
	Mas de \$3.00	0	0	1
TRIGO	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	1	0	0
	\$1.00 a \$2.00	1	2	0
	\$2.00 a \$3.00	0	2	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
ARROZ	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	1	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
SOYA	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	1	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
OTRAS	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	0
	Mas de \$3.00	0	0	0

Precios de harinas en San Miguel

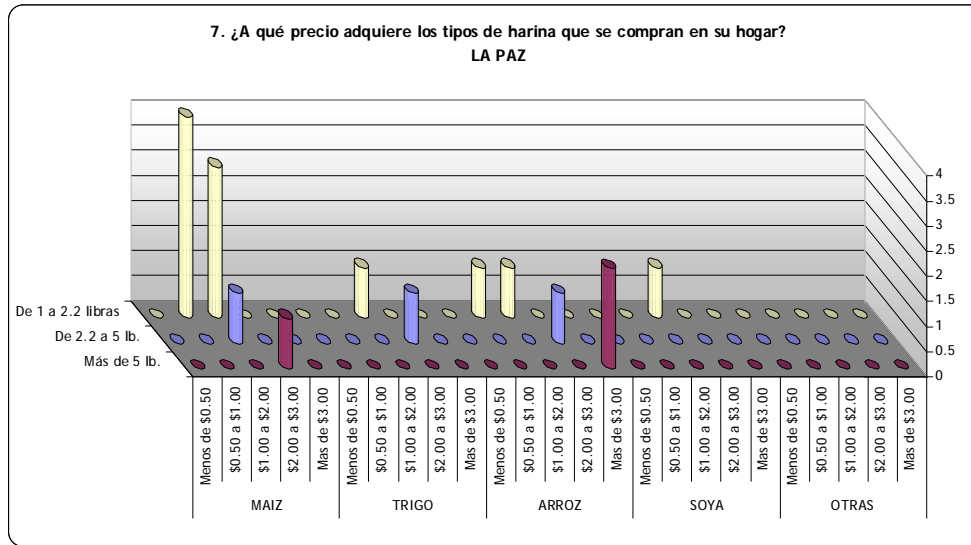


Precios de harinas en San Miguel

**ONA PARACENTRAL:**

Tipo de harina	Precio	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
MAÍZ	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	4	0	0
	\$1.00 a \$2.00	3	1	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	1
	Mas de \$3.00	0	0	0
TRIGO	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	1	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	1	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
ARROZ	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	1	0	0
	\$1.00 a \$2.00	1	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	1	0
	Mas de \$3.00	0	0	2
SOYA	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	1	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	0
	Mas de \$3.00	0	0	0
OTRAS	Menos de \$0.50	0	0	0
	\$0.50 a \$1.00	0	0	0
	\$1.00 a \$2.00	0	0	0
	\$2.00 a \$3.00	0	0	0

	Mas de \$3.00	0	0	0
--	---------------	---	---	---



Precios de harinas en La Paz

**Análisis:**

**HARINA DE MAÍZ:** De acuerdo a los anteriores gráficos de precios correspondientes a cada zona del país, donde es posible observar lo que pagan la mayoría de los consumidores de harina de maíz, el precio de la harina de maíz por zonas y para cada presentación se resume así:

Departamento / Zona	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
San Salvador (Zona central)	\$0.50 a \$1.00	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00
Santa Ana y Sonsonate (Zona occidental)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00
San Miguel (Zona Oriental)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00
La Paz (Zona Paracentral)	\$0.50 a \$1.00	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00

Precios promedio de harina de Maíz para cada presentación

- Para la presentación de 1 a 2.2 libras en San Salvador y La Paz se maneja un precio de \$0.50 a \$1.00, y en Santa Ana-Sonsonate y San Miguel un precio de \$1.00 a \$2.00.
- Para la presentación de 2.2 a 5 libras, las cuatro zonas departamentales coinciden que el precio que se maneja es de \$1.00 a \$2.00.
- Para presentaciones mayores a 5 libras en San Salvador y Santa Ana-Sonsonate se maneja un precio de \$1.00 a \$2.00, y para San Miguel y La Paz un precio de \$2.00 a \$3.00.

**HARINA DE TRIGO:** De acuerdo a los gráficos anteriores que corresponden a los precios por cada zona del país, donde es posible observar lo que pagan la mayoría de los consumidores de harina de trigo, el precio de este producto por zonas y para cada presentación se resume así:

Departamento / Zona	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
San Salvador (Zona central)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	Mas de \$3.00
Santa Ana y Sonsonate (Zona occidental)	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00	No se obtuvo opinión
San Miguel (Zona Oriental)	\$0.50 a \$1.00 y \$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00 y \$2.00 a \$3.00	No se obtuvo opinión



La Paz (Zona Paracentral)	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00	No se obtuvo opinión
------------------------------	-----------------	-----------------	-------------------------

Precios promedio de harina de Trigo para cada presentación

- Para la presentación de 1 a 2.2 libras los precios se encuentran entre \$1.00 a \$2.00 en todas las zonas departamentales, sin embargo para el área oriental existe también una inclinación hacia un precio de adquisición, para esta misma presentación, de \$0.50 a \$1.00.
- En el caso de la presentación de 2.2 a 5 libras los precios oscilan entre \$1.00 a \$2.00 en la zona central del país, \$2.00 a \$3.00 para la zona occidental y paracentral y finalmente se tiene la zona oriental con dos tendencias en el precio que son \$1.00 a \$2.00 y \$2.00 a \$3.00.
- Respecto a la presentación de más de 5 libras, únicamente se obtuvo opinión para la zona central, con un precio de más de \$3.00; para el resto de zonas departamentales, los consumidores del producto manifestaron no adquirirlo en esas cantidades y por lo tanto no manejaban los respectivos precios.

**HARINA DE ARROZ:** Con relación a los gráficos anteriores donde es posible observar lo que pagan la mayoría de los consumidores de harina de arroz, por cada zona departamental, se resume el precio de este producto por zonas y para cada presentación de la siguiente forma:

Departamento / Zona	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
San Salvador (Zona central)	\$0.50 a \$1.00	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00
Santa Ana y Sonsonate (Zona occidental)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00
San Miguel (Zona Oriental)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00
La Paz (Zona Paracentral)	\$0.50 a \$1.00	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00

Precios promedio de harina de arroz para cada presentación

- Para la presentación de 1 a 2.2 libras se maneja un rango de precios de \$0.50 a \$1.00 tanto para la zona central como para la zona paracentral del país; mientras que en el caso de la zona occidental y oriental, los precios oscilan para dicha presentación de \$1.00 a \$2.00.
- Respecto a la presentación de 2.2 a 5 libras se identifica un solo rango de precios que coincide para todas las zonas departamentales en el país, que es de \$1.00 a \$2.00.
- Finalmente para la presentación de más de 5 libras, se identifican precios de \$1.00 a \$2.00 para la zona central y occidental; y \$2.00 a \$3.00 para la zona oriental y paracentral.

**HARINA DE SOYA:**

Departamento / Zona	De 1 a 2.2 libras	De 2.2 a 5 lb.	Más de 5 lb.
San Salvador (Zona central)	\$1.00 a \$2.00	\$1.00 a \$2.00	Mas de \$3.00
Santa Ana y Sonsonate (Zona occidental)	\$1.00 a \$2.00	\$2.00 a \$3.00	No se obtuvo opinión
San Miguel (Zona Oriental)	No se obtuvo opinión	\$2.00 a \$3.00	No se obtuvo opinión
La Paz (Zona Paracentral)	\$1.00 a \$2.00	No se obtuvo opinión	No se obtuvo opinión

Precios promedio de harina de soya para cada presentación

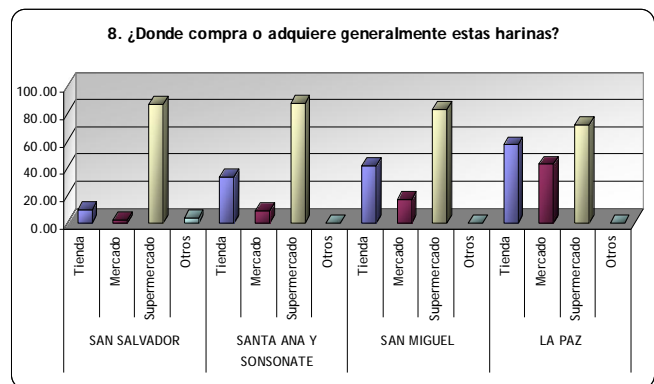
- Para la presentación de 1 a 2.2 libras los precios se encuentran entre \$1.00 a \$2.00 en las zonas central, occidental y paracentral; para el caso de la zona oriental no se obtuvo ninguna opinión en esta presentación, puesto que las personas encuestadas manifestaron no consumir el producto ni en esa cantidad.

- En el caso de la presentación de 2.2 a 5 libras los precios oscilan entre \$1.00 a \$2.00 en la zona central del país, \$2.00 a \$3.00 para la zona occidental y oriental y finalmente se tiene la zona paracentral donde ninguna de las personas entrevistadas indicaron que consumían el producto para esa presentación.
- Respecto a la presentación de más de 5 libras, únicamente se obtuvo opinión para la zona central, con un precio de más de \$3.00; para el resto de zonas departamentales, los consumidores del producto manifestaron no adquirirlo en esas cantidades y por lo tanto no manejaban los respectivos precios.

### 8. ¿Donde compra o adquiere generalmente esta(s) harina(s)?

**Objetivo:** Conocer cual es el lugar donde generalmente adquieren las harinas los consumidores para tener una referencia de los posibles distribuidores para la harina de Ojushte.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	5	9.26
	Mercado	1	1.85
	Supermercado	47	87.04
	Otros	2	3.70
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	8	33.33
	Mercado	2	8.33
	Supermercado	21	87.50
	Otros	0	0.00
SAN MIGUEL	Tienda	5	41.67
	Mercado	2	16.67
	Supermercado	10	83.33
	Otros	0	0.00
LA PAZ	Tienda	4	57.14
	Mercado	3	42.86
	Supermercado	5	71.43
	Otros	0	0.00



Lugares de compra de las harinas por departamento

**Análisis:** En todas las zonas departamentales los supermercados son los lugares donde la población adquiere más frecuentemente los diferentes tipos de harinas, seguidos por las tiendas, pero en menor medida. Esto se refleja con los porcentajes correspondientes a cada departamento de acuerdo a la opinión de los consumidores respecto a su lugar de compra para las harinas; en San Salvador los supermercados representan un 87.04%, en Santa Ana-Sonsonate el 87.50%, San Miguel el 83.33% y finalmente en La Paz un 71.43%.

Lugar de compra	%
Tienda	22.84
Mercado	8.27
Supermercado	85.58
Otros	2.04

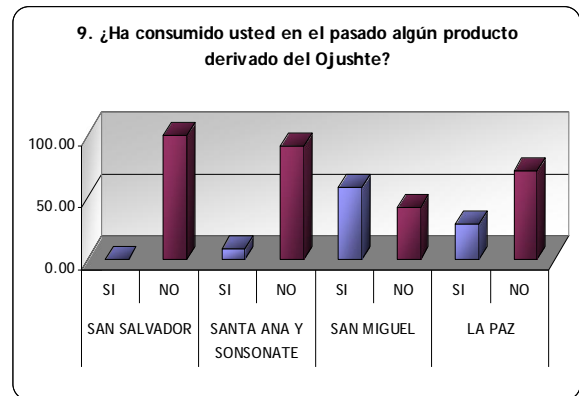
Porcentajes promedio de los lugares de compra de las harinas

De acuerdo a los porcentajes obtenidos para el promedio a nivel nacional de cada uno de los lugares de compra de la harinas, el 85.58% de los consumidores de harinas prefieren comprar éstas en los supermercados, seguidos por las tiendas con el 22.84%; esto indica que los canales más convenientes para distribuir este tipo de productos pueden ser los supermercados.

### 9. ¿Ha consumido usted en el pasado algún producto derivado del Ojushte?

**Objetivo:** Conocer que porcentaje de la población ha consumido el fruto del Ojushte o algún derivado del mismo, a fin de identificar que cantidad de personas están ya identificadas con el recurso y/o con el producto.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	SI	0	0.00
	NO	54	100.00
SANTA ANA Y SONSONATE	SI	2	8.33
	NO	22	91.67
SAN MIGUEL	SI	7	58.33
	NO	5	41.67
LA PAZ	SI	2	28.57
	NO	5	71.43



Personas que han consumido el Ojushte por departamento

**Análisis:** Para cada área del país varía la respuesta sobre el consumo de Ojushte que se ha tenido alguna vez en el pasado, en San Salvador el 100% de los encuestados no habían consumido en ninguna ocasión el Ojushte, en Santa Ana- Sonsonate se obtuvo que solo un 8.33% de las personas lo habían consumido; en el caso de La Paz el 28.58% lo habían consumido, mientras que en San Miguel se identificó que un porcentaje del 58.33% de los encuestados habían consumido el Ojushte en el pasado, siendo el departamento que ha tenido mayor contacto con el recurso.

Respuesta	%
SI	11.67
NO	88.33

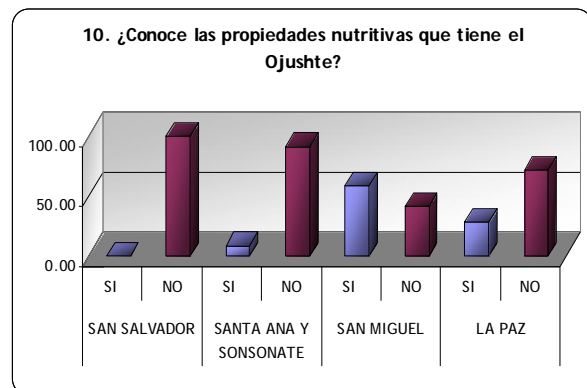
Porcentaje promedio de personas que han consumido el Ojushte

Únicamente el 11.67% de la población encuestada ha consumido en el pasado algún tipo de producto derivado del Ojushte, puesto que en promedio, según el porcentaje correspondiente en el número de encuestas para cada zona departamental, la respuesta es que la mayoría de personas no ha consumido estos productos.

### 10. ¿Conoce las propiedades nutritivas que tiene el Ojushte?

**Objetivo:** Determinar cuantas personas conocen las propiedades nutritivas del Ojushte, a fin de brindarles información a aquellas personas que no las conocen o de ampliar el conocimiento de aquellos que tienen una idea sobre sus propiedades nutricionales y poder enfocar adecuadamente la importancia de las mismas.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	SI	0	0.00
	NO	54	100.00
SANTA ANA Y SONSONATE	SI	2	8.33
	NO	22	91.67
SAN MIGUEL	SI	7	58.33
	NO	5	41.67
LA PAZ	SI	2	28.57
	NO	5	71.43



Conocimiento que tienen las personas sobre las propiedades nutricionales del Ojushte, por departamento

**Análisis:** En el caso de San Salvador se obtuvo que el 100% de las personas encuestadas desconocían cualquier propiedad nutricional que tiene el Ojushte; sin embargo luego de brindar la debida explicación sobre el tema, se mostraron sumamente interesados. Para Santa Ana solo un 8.33% de las personas respondieron que sí conocían de estas propiedades para el Ojushte; mientras que en San Miguel este conocimiento fue superior con un 58.33% de representación y finalmente en el departamento de La Paz se identificó que un 28.57% ya conocía sobre estas propiedades, aunque solicitaron se ampliara estos datos durante la encuesta.

Respuesta	%
SI	11.67
NO	88.33

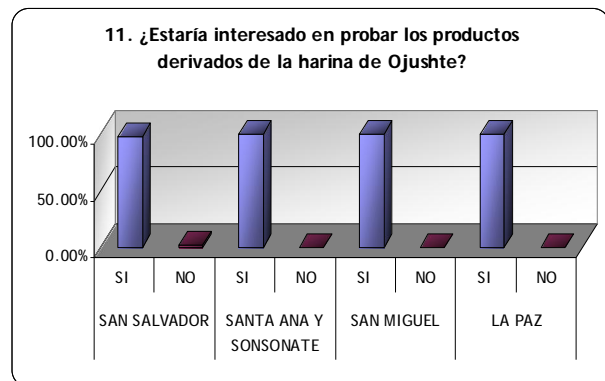
Porcentaje promedio de conocimiento sobre las propiedades nutricionales del Ojushte

De todas las personas que mencionaron haber probado algún producto de Ojushte, estas mismas dijeron saber las propiedades nutricionales del Ojushte, obteniendo para el total por país que un 11.67% de la población conoce estas propiedades nutricionales y que el resto, que es la mayoría aun no las conoce.

### 11. ¿Estaría interesado en probar los productos derivados de la harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer si las personas entrevistadas estarían interesadas en degustar los productos derivados de la harina de Ojushte, con el fin de identificar la percepción preliminar hacia los productos elaborados con la harina en estudio.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	SI	53	98.15%
	NO	1	1.85%
SANTA ANA Y SONSONATE	SI	24	100.00%
	NO	0	0.00%
SAN MIGUEL	SI	12	100.00%
	NO	0	0.00%
LA PAZ	SI	7	100.00%
	NO	0	0.00%



Porcentaje de encuestados interesados en degustar productos elaborados con harina de Ojushte

**Análisis:** Para todas las zonas departamentales se obtuvo una buena aceptación preliminar hacia los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte, puesto que en Santa-Sonsonate, San Miguel y La Paz todas las personas degustaron estos productos y únicamente en San Salvador un mínimo porcentaje del 1.85% manifestaron no estar interesados en degustar los productos de la harina de Ojushte.

Respuesta	%
SI	98.97
NO	1.03

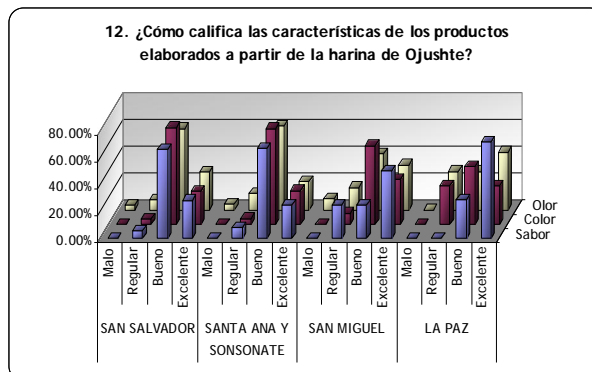
Porcentaje promedio país, de encuestados interesados en degustar productos elaborados con harina de Ojushte

En general, se obtuvo que el 98.97% de las personas entrevistadas mostró interés en tomar la degustación de los productos derivados de la harina de Ojushte, lo cual se visualiza en cada uno de los departamentos representativos de las zonas, con lo que la cantidad de respuestas negativas es mínima. Esto significa que en promedio la percepción preliminar hacia los productos elaborados con la harina de Ojushte es bastante positiva.

### 12. Cómo califica las características de los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte.

**Objetivo:** Conocer cual es la percepción de los consumidores acerca de la harina de Ojushte, posteriormente a la degustación de los productos elaborados a partir de dicha harina.

Departamento	Calificación	Sabor	Color	Olor
SAN SALVADOR	Malo	0.00%	0.00%	3.77%
	Regular	5.66%	3.77%	7.55%
	Bueno	66.04%	71.70%	60.38%
	Excelente	28.30%	24.53%	28.30%
SANTA ANA Y SONSONATE	Malo	0.00%	0.00%	4.17%
	Regular	8.33%	4.17%	12.50%
	Bueno	66.67%	70.83%	62.50%
	Excelente	25.00%	25.00%	20.83%
SAN MIGUEL	Malo	0.00%	0.00%	8.33%
	Regular	25.00%	8.33%	16.67%
	Bueno	25.00%	58.33%	41.67%
	Excelente	50.00%	33.33%	33.33%
LA PAZ	Malo	0.00%	0.00%	0.00%
	Regular	0.00%	28.57%	28.57%
	Bueno	28.57%	42.86%	28.57%
	Excelente	71.43%	28.57%	42.86%



Calificación de los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte

**Análisis:** En San Salvador, representando a la zona central, la mayoría calificó a los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte como buenos para el sabor, color y olor con porcentajes de 66.04%, 71.70% y 60.38% respectivamente; seguido por la opinión de que son excelentes en sus tres aspectos a evaluar. Por su parte la zona occidental representada por Santa Ana-Sonsonate, calificó a los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte con la misma tendencia que San Salvador; siendo la opinión de la mayoría que son buenos en sabor, color y olor con porcentajes de 66.67%, 70.83% y 62.50% respectivamente; seguida por la calificación de ser excelentes en estos tres aspectos.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Malo	0.00%	0.00%	4.17%
Regular	8.33%	6.25%	11.46%
Bueno	58.33%	67.71%	56.25%
Excelente	33.33%	26.04%	28.13%

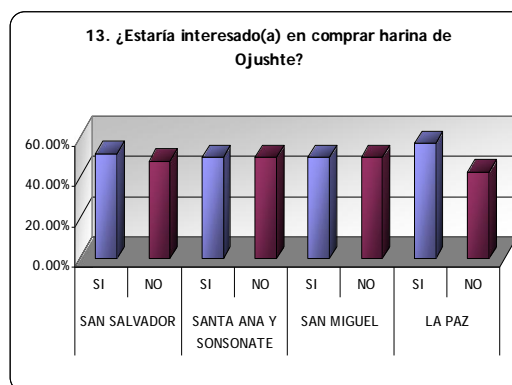
Calificación promedio de los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte

Para la opinión del total país la calificación obtenida para los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte es que el sabor es bueno con una mayoría del 58.33%, el color con un 67.71% y el olor finalmente con un 56.25%.

### 13. ¿Estaría interesado(a) en comprar harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer que porcentaje de la población que degustó los productos derivados de la Harina de Ojushte, estaría interesada en comprar potencialmente la harina de Ojushte, a fin de identificar a los posibles consumidores del producto.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	SI	28	51.85%
	NO	26	48.15%
SANTA ANA Y SONSONATE	SI	12	50.00%
	NO	12	50.00%
SAN MIGUEL	SI	6	50.00%



	NO	6	50.00%
LA PAZ	SI	4	57.14%
	NO	3	42.86%

Respuesta de la población, por departamento, sobre el interés en adquirir la harina de Ojushte

**Análisis:** En todos los departamentos se identificó que en su mayoría las personas estarían interesadas en adquirir la harina de Ojushte, en San Salvador de las personas que degustaron los productos a base de la harina el 51.85% respondieron que sí comprarían el producto, en Santa Ana-Sonsonate el 50% expresaron estar interesados en adquirirlo, y finalmente por su parte en San Miguel y La Paz con el 50% y 57.14% respectivamente afirmó su interés en adquirir el producto.

Respuesta	%
50	52.08%
47	48.96%

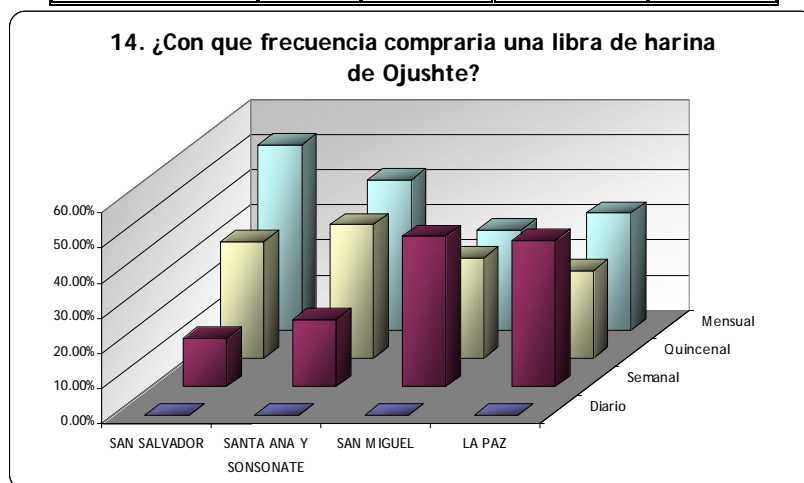
Respuesta promedio de la población, sobre el interés en adquirir la harina de Ojushte

De manera general, de las personas encuestadas que tuvieron la oportunidad de degustar los productos a base de la harina de Ojushte, se identificó un porcentaje del 52.08% que manifestaron que comprarían el producto y que por lo tanto se identifican a la vez como consumidores potenciales para dicho producto.

#### 14. ¿Con que frecuencia compraría una libra de harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer cual es la frecuencia de compra para la presentación de una libra de harina de Ojushte a fin de identificar posibles patrones de consumo para el producto.

Departamento	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
SAN SALVADOR	0.00%	13.88%	33.33%	52.80%
SANTA ANA Y SONSONATE	0.00%	19.05%	38.10%	42.85%
SAN MIGUEL	0.00%	42.86%	28.57%	28.57%
LA PAZ	0.00%	41.67%	25.00%	33.34%



frecuencia de compra de parte de los consumidores potenciales para la harina de Ojushte, por departamento

**Análisis:** Los consumidores potenciales de San Salvador y Santa Ana-Sonsonate prefieren comprar una libra de harina de Ojushte con una frecuencia mensual, estos se refleja con las opiniones equivalentes a 52.80% y 42.85% respectivamente para cada departamento. Por su parte San Miguel opta siempre por la presentación de una libra pero con una frecuencia de compra que puede ser semanal con un 42.86% y La Paz la misma presentación pero inclinándose por la frecuencia de compra semanal con una 41.67%.

Presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
1 lb.	0.00%	20.82%	33.24%	45.95%

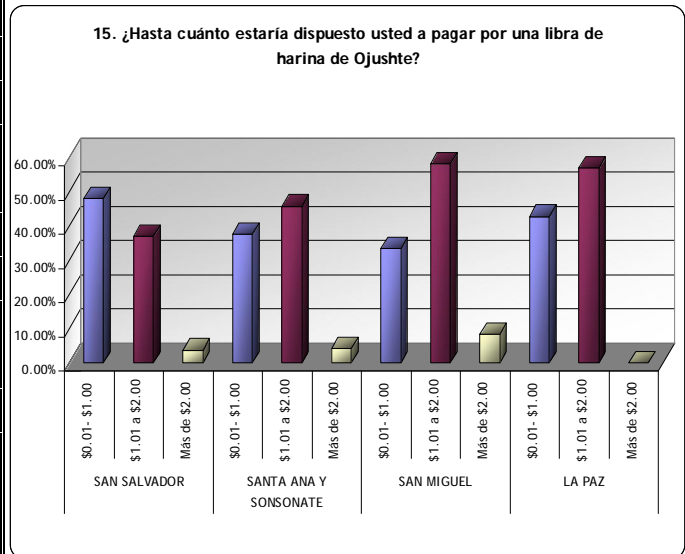
Porcentajes promedio de frecuencia de compra de parte de los consumidores potenciales para la harina de Ojushte

Para el Total País se tiene: en la presentación de una libra de harina de Ojushte el mayor porcentaje es del 45.95% de la población que dice que adquiriría la harina mensualmente seguido por la frecuencia de compra quincenal para la misma presentación con 33.24%.

**15. ¿Hasta cuánto estaría dispuesto usted a pagar por una libra de harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer cual es el precio que el consumidor final estaría dispuesto a pagar por una libra de harina de Ojushte para contar con un precio preliminar como parámetro para este producto.

Departamento	Precio	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	\$0.01- \$1.00	15	53.57%
	\$1.01 a \$2.00	12	42.86%
	Más de \$2.00	1	3.57%
SANTA ANA Y SONSONATE	\$0.01- \$1.00	5	41.67%
	\$1.01 a \$2.00	6	50.00%
	Más de \$2.00	1	8.33%
SAN MIGUEL	\$0.01- \$1.00	2	33.33%
	\$1.01 a \$2.00	3	50.00%
	Más de \$2.00	1	16.67%
LA PAZ	\$0.01- \$1.00	2	50.00%
	\$1.01 a \$2.00	2	50.00%
	Más de \$2.00	0	0.00%



Precios aceptables para adquirir la harina de Ojushte, de acuerdo a la opinión de los consumidores potenciales por departamento

**Análisis:** San Salvador está dispuesto a pagar entre \$0.01 y \$1 por la libra de harina Ojushte presentándose la mayoría de respuestas para este rango con 48.15%, en Santa Ana-Sonsonate, San Miguel y La Paz estarían dispuestos a pagar entre \$1.01 y \$2 por la libra de harina de Ojushte, esto se confirma al observar los porcentajes para este rango de precio en cada departamento que son 45.83%, 58.33% y 57.14% respectivamente.

Precios	%
\$0.01- \$1.00	48.00%
\$1.01 a \$2.00	46.00%
Más de \$2.00	6.00%

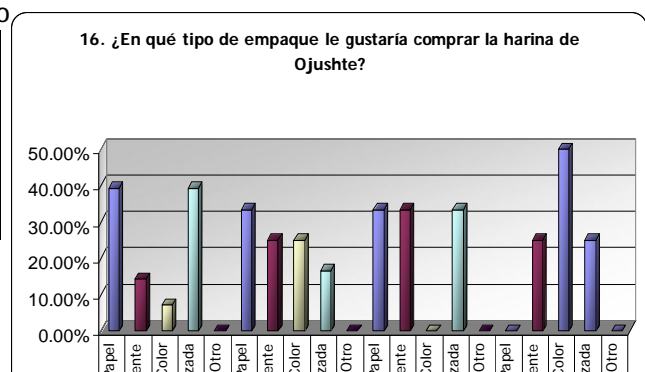
Precios aceptables promedio para adquirir la harina de Ojushte, de acuerdo a la opinión de los consumidores potenciales

Según el Total País: de acuerdo a la información recolectada el 48% de los consumidores potenciales de harina de Ojushte estarían dispuestos a pagar un precio menor a un dólar, el 46% estaría de acuerdo en pagar entre \$1.00 a \$2.00 y únicamente un 6% menciona estar de acuerdo en pagar mas de \$2.00 por una libra de harina de Ojushte; esto para el total País o la sumatoria de las zonas departamentales.

**16. ¿En qué tipo de empaque le gustaría comprar la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Identificar que tipo de empaque preferirían los consumidores al adquirir la harina de Ojushte, a fin de incluir esta observación en el diseño del producto

Departamento	Tipo de empaque	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Papel	11	39.29%
	Transparente	4	14.29%
	Color	2	7.14%
	Metalizada	11	39.29%



	Otro	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Papel	4	33.33%
	Transparente	3	25.00%
	Color	3	25.00%
	Metalizada	2	16.67%
	Otro	0	0.00%
SAN MIGUEL	Papel	2	33.33%
	Transparente	2	33.33%
	Color	0	0.00%
	Metalizada	2	33.33%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Papel	0	0.00%
	Transparente	1	25.00%
	Color	2	50.00%
	Metalizada	1	25.00%
	Otro	0	0.00%

Empaque preferido por los consumidores potenciales para la harina de Ojushte, por departamento

**Análisis:** En San Salvador prefieren el empaque de papel y metalizado casi en la misma cantidad, Santa Ana-Sonsonate prefiere empaque de papel, San Miguel empaque metalizado y La Paz bolsa de color.

Tipo de empaque	%
Papel	34.00%
Transparente	20.00%
Color	14.00%
Metalizada	32.00%
Otro	0.00%

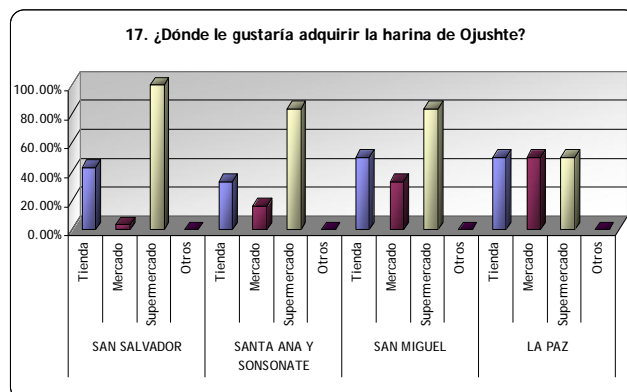
Promedio de empaque preferido por los consumidores potenciales para la harina de Ojushte

Para el Total País se tiene que, de acuerdo a la información recolectada el 34% de la población prefiere una bolsa de papel, el 32% una bolsa de plástico metalizado, siendo los dos empaques con mayor aceptación; por otra parte se tiene un porcentaje del 20% que dijo que le gustaría una bolsa de plástico transparente, y el 14% prefiere una bolsa plástica de color.

### 17. ¿Dónde le gustaría adquirir la harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer cuales son los canales de distribución favoritos por el consumidor para adquirir la harina de Ojushte, a fin de tener una propuesta para la toma de decisiones en la distribución del producto

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	12	42.86%
	Mercado	1	3.57%
	Supermercado	28	100.00%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	4	33.33%
	Mercado	2	16.67%
	Supermercado	10	83.33%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	3	50.00%
	Mercado	2	33.33%
	Supermercado	5	83.33%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	2	50.00%





	Mercado	2	50.00%
	Supermercado	2	50.00%
	Otros	0	0.00%

Distribuidores preferidos por los consumidores potenciales de harina de Ojushte

**Análisis:** En la mayoría de zonas departamentales las personas preferirían adquirir la harina de Ojushte en los supermercados, luego en tiendas y por último en mercados municipales. Esta tendencia se verifica con los porcentajes para cada departamento que se cuantifican, respecto a los supermercados, en un 100% de opiniones para San Salvador, 83.33% para Santa Ana-Sonsonate, 83.33% en San Miguel y únicamente en La Paz se mostró preferencias iguales entre supermercados, mercados municipales y tiendas.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	21	42.00%
Mercado	7	14.00%
Supermercado	45	90.00%
Otros	0	0.00%

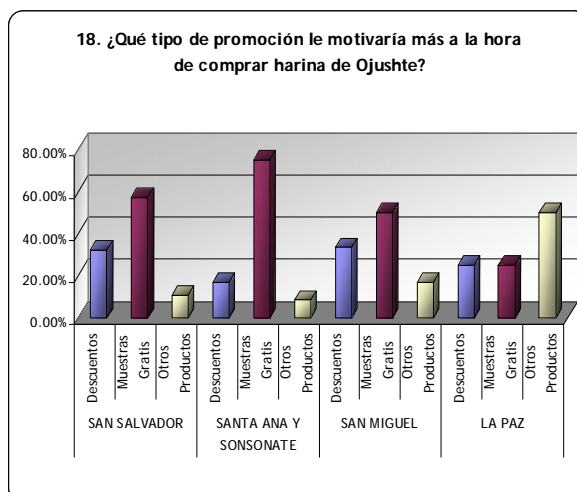
Porcentajes promedio de distribuidores preferidos por los consumidores potenciales de harina de Ojushte

Para Total País, el 42% de los encuestados dijo que le gustaría comprar la harina de Ojushte en las tiendas, 14% en las tiendas de colonia y el 90% preferiría comprar la harina de Ojushte en el supermercado.

### 18. ¿Qué tipo de promoción le motivaría más a la hora de comprar harina de Ojushte?

**Objetivo:** Determinar que promoción motivaría más a los consumidores potenciales a comprar la harina de Ojushte para luego crear estrategias orientadas en ese sentido.

Departamento	Tipo de promoción	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Descuentos	9	32.14%
	Muestras Gratis	16	57.14%
	Otros Productos	3	10.71%
SANTA ANA Y SONSONATE	Descuentos	2	16.67%
	Muestras Gratis	9	75.00%
	Otros Productos	1	8.33%
SAN MIGUEL	Descuentos	2	33.33%
	Muestras Gratis	3	50.00%
	Otros Productos	1	16.67%
LA PAZ	Descuentos	1	25.00%
	Muestras Gratis	1	25.00%
	Otros Productos	2	50.00%



Tipo de promoción preferida por los consumidores potenciales de harina de Ojushte

**Análisis:** En la mayoría de las zonas departamentales los consumidores potenciales preferirían las muestras gratis como promoción para motivar la compra de harina de Ojushte, con un 57.14% para San Salvador, 75% para Santa Ana-Sonsonate y 50% para San Miguel, luego le siguen los descuentos y por último otro tipo de promoción diferente a los anteriores. Únicamente La Paz si inclina por la promoción de otro productos y posteriormente los otros dos tipos de promociones.

Tipo de promoción	Frecuencia	%
Descuentos	14	28.00%
Muestras Gratis	29	58.00%
Otros Productos	7	14.00%

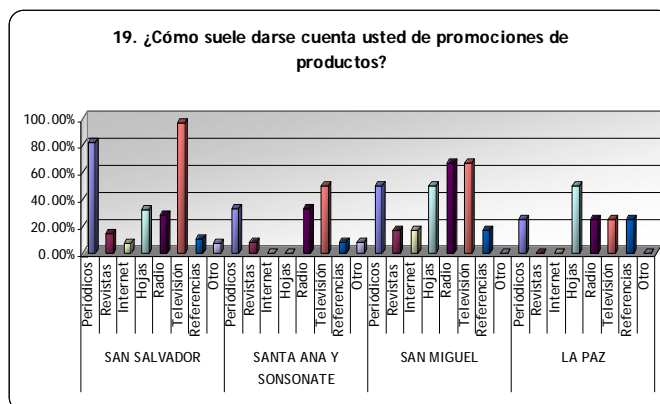
Total país del tipo de promoción preferida por los consumidores potenciales de harina de Ojushte

Para Total País: el 28% de la población le parece que los descuentos en la harina de Ojushte seria una de las promociones que le impulsarían a comprar esta, el 58%, que representa la mayoría, considera que el dar una muestra Gratis de harina le motivaría a comprarla y el 14% dijo que el agregarle otro producto seria un buen incentivo para comprarla.

### 19. ¿Cómo suele darse cuenta usted de promociones de productos?

**Objetivo:** Conocer los medios más usuales para enterarse de promociones para los consumidores potenciales del producto a fin de determinar cual seria el mejor medio para dar a conocer la harina de Ojushte.

Departamento	Medio para conocer promociones	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Periódicos	23	82.14%
	Revistas	4	14.29%
	Internet	2	7.14%
	Hojas volantes	9	32.14%
	Radio	8	28.57%
	Televisión	27	96.43%
	Referencias	3	10.71%
	Otro	2	7.14%
SANTA ANA Y SONSONATE	Periódicos	4	33.33%
	Revistas	1	8.33%
	Internet	0	0.00%
	Hojas volantes	0	0.00%
	Radio	4	33.33%
	Televisión	6	50.00%
	Referencias	1	8.33%
	Otro	1	8.33%
SAN MIGUEL	Periódicos	3	50.00%
	Revistas	1	16.67%
	Internet	1	16.67%
	Hojas volantes	3	50.00%
	Radio	4	66.67%
	Televisión	4	66.67%
	Referencias	1	16.67%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Periódicos	1	25.00%
	Revistas	0	0.00%
	Internet	0	0.00%
	Hojas volantes	2	50.00%
	Radio	1	25.00%
	Televisión	1	25.00%
	Referencias	1	25.00%
	Otro	0	0.00%



**Tabla VI.23:** Medios mas usuales para conocer promociones de los consumidores potenciales de Ojushte

**Análisis:** En San Salvador se utilizan los periódicos y la televisión como fuentes de información más usuales para conocer acerca de promociones de productos, al igual que Santa Ana-Sonsonate y San Miguel; mientras que La Paz utiliza más el medio de las hojas volantes para informarse de promociones.

Medio informativo de promociones	Frecuencia	%
Periódicos	31	51.67%
Revistas	6	10.00%
Internet	3	5.00%
Hojas volantes	14	23.33%
Radio	17	28.33%
Televisión	38	63.33%
Referencias de otros	6	10.00%
Otro	3	5.00%

Porcentaje en total país de los medios mas usuales para conocer promociones de productos

De manera general, en un total país se tiene que, los principales medios por los cuales los consumidores se dan cuenta de las promociones de los productos son la televisión con el 63.33%, seguida por los periódicos con el 51.67% y la radio con el 28.33%.

## SECCIÓN II: CAFÉ DE OJUSHTE.

### 20. ¿Se consume en su hogar café?

**Objetivo:** Conocer si en el hogar de la persona entrevistada se consume café, para determinar si podría continuar con las siguientes preguntas respecto a los hábitos de adquisición para este producto.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	48	88.89%
	No	6	11.11%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	22	91.67%
	No	2	8.33%
SAN MIGUEL	Sí	10	83.33%
	No	2	16.67%
LA PAZ	Sí	6	85.71%
	No	1	14.29%

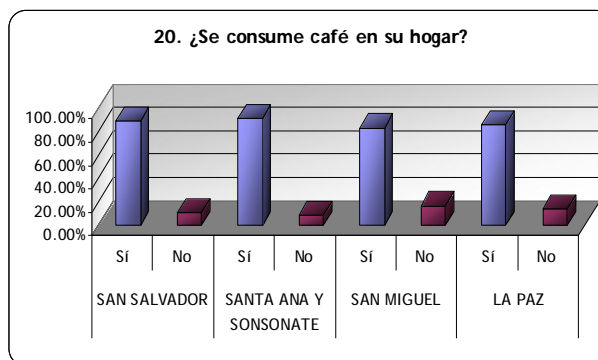


Tabla VI.24: Porcentaje de personas que en sus hogares se consume café

**Análisis:** La mayor parte de los hogares de cada departamento consumen café, teniendo para San Salvador que el 88.89% lo consumen, en Santa Ana-Sonsonate un 91.67%, en San Miguel el 83.33% y La Paz con un 85.71%. Con esto se verifica que el café es uno de los productos con alta demanda dentro de los hogares y que por lo tanto es una oportunidad para el café de Ojushte poder ganar una parte de esta demanda.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	86	88.66%
No	11	11.34%

Porcentajes promedio de personas que en sus hogares se consume café

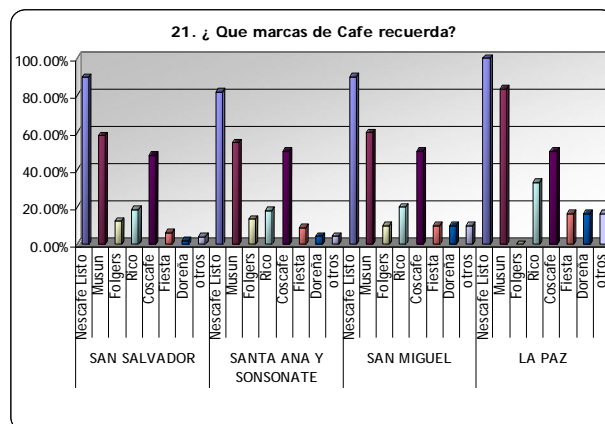
Al realizar el análisis total de la población a nivel del país, se obtuvo que en el caso del 88.66% de las personas encuestadas se consume café en sus hogares, representando la mayoría de las opiniones y únicamente en el caso del 11.34% indicó que no se consume café en sus hogares.

### 21. ¿Qué marcas de Café recuerda?

**Objetivo:** Conocer cuales son las marcas de café que se encuentran mas presentes en la mente de los consumidores de este producto.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Nescafe Listo	43	89.58%
	Musun	28	58.33%
	Folgers	6	12.50%

	Rico	9	18.75%
	Coscafe	23	47.92%
	Fiesta	3	6.25%
	Doreña	1	2.08%
	otros	2	4.17%
SANTA ANA Y SONSONATE	Nescafe Listo	18	81.82%
	Musun	12	54.55%
	Folgers	3	13.64%
	Rico	4	18.18%
	Coscafe	11	50.00%
	Fiesta	2	9.09%
	Doreña	1	4.55%
	otros	1	4.55%
SAN MIGUEL	Nescafe Listo	9	90.00%
	Musun	6	60.00%
	Folgers	1	10.00%
	Rico	2	20.00%
	Coscafe	5	50.00%
	Fiesta	1	10.00%
	Doreña	1	10.00%
	otros	1	10.00%
LA PAZ	Nescafe Listo	6	100.00%
	Musun	5	83.33%
	Folgers	0	0.00%
	Rico	2	33.33%
	Coscafe	3	50.00%
	Fiesta	1	16.67%
	Doreña	1	16.67%
	otros	1	16.67%



Marcas de café que recuerdan los consumidores por departamento

**Análisis:** La marca que más recuerdan los consumidores en cada una de las zonas departamentales es Nescafé Listo, con un porcentaje del 89.58% en San Salvador, 81.82% en Santa Ana y Sonsonate, 90% en San Miguel y un 100% de opiniones en La Paz. Posteriormente le siguen las marcas Musun y en tercer lugar Coscafé.

Marca	Frecuencia	%
Nescafe Listo	76	88.37%
Musun	51	59.30%
Folgers	10	11.63%
Rico	17	19.77%
Coscafe	42	48.84%
Fiesta	7	8.14%
Doreña	4	4.65%
otros	5	5.81%

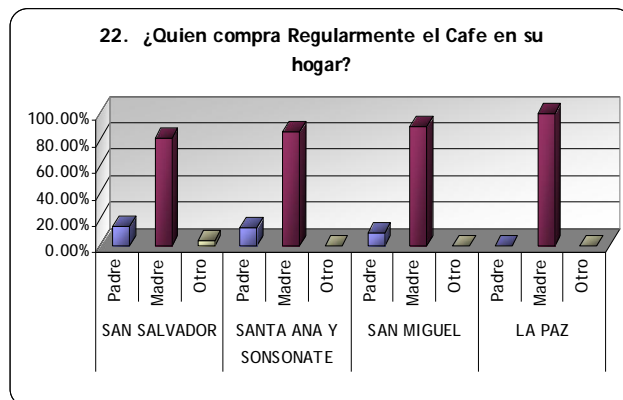
Resumen total de marcas de café que recuerdan los consumidores

Para el resumen total a nivel de país, la principal marca de café que se encuentra en la mente de los consumidores es Nescafe listo con el 88.37%, seguida por el café Musun con el 59.30% y en tercer lugar Coscafé con el 48.84%.

## 22. ¿Quién compra regularmente el café en su Hogar?

**Objetivo:** Conocer quien es la persona dentro del grupo familiar que toma la decisión de realiza la compra de Café.

Departamento	Comprador	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Padre	7	14.58%
	Madre	39	81.25%
	Otro	2	4.17%
SANTA ANA Y SONSONATE	Padre	3	13.64%
	Madre	19	86.36%
	Otro	0	0.00%
SAN MIGUEL	Padre	1	10.00%
	Madre	9	90.00%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Padre	0	0.00%
	Madre	6	100.00%
	Otro	0	0.00%



Personas que toman la decisión de compra de café en los hogares

**Análisis:** En todas las zonas departamentales, regularmente es la madre quien compra el café en los hogares. Esto se verifica al comparar los porcentajes en cada departamento, en San Salvador el 81.25% de los casos es la madre quien realiza la compra, siendo los padres apenas un 14.58% de los casos; en Santa Ana-Sonsonate el 86.36% de los casos también es la madre quien compra y el 13.64% son los padres; San Miguel reporta un 90% de opiniones donde la madre compra el café y La Paz un 100%.

Comprador	Frecuencia	%
Padre	11	12.79%
Madre	73	84.88%
Otro	2	2.33%

Promedio de país de las personas que toman la decisión de compra de café en los hogares

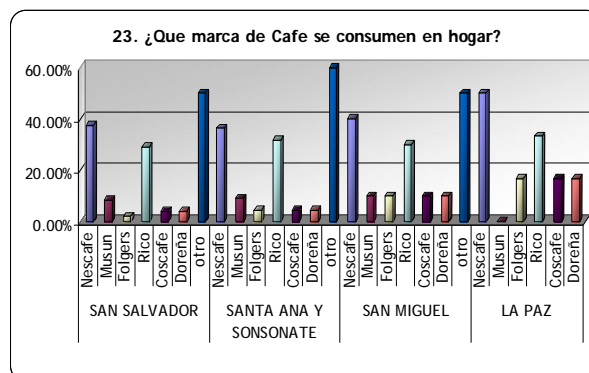
Para el total de país, la compra del café en su mayoría es realizada por la madre ya que el 84.88% de los encuestados afirmó que la madre se encargaba de la compra del producto, seguida por el caso de los padres con el 12.79% de las opiniones de los encuestados.

## 23. ¿Qué marca(s) de café se compra(n) en su hogar?

**Análisis:** Conocer cuales son las marcas de Café que son consumidas por los encuestados, para determinar cuales son los principales competidores del café de Ojushte.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Nescafe Listo	25	52.08%
	Musun	18	37.50%
	Folgers	4	8.33%
	Rico	1	2.08%
	Coscafe	14	29.17%
	Doreña	2	4.17%
	otro	2	4.17%
SANTA ANA Y	Nescafe Listo	11	50.00%

SONSONATE	Musun	8	36.36%
	Folgers	2	9.09%
	Rico	1	4.55%
	Coscafe	7	31.82%
	Doreña	1	4.55%
	otro	1	4.55%
SAN MIGUEL	Nescafe Listo	6	60.00%
	Musun	4	40.00%
	Folgers	1	10.00%
	Rico	1	10.00%
	Coscafe	3	30.00%
	Doreña	1	10.00%
	otro	1	10.00%
LA PAZ	Nescafe Listo	3	50.00%
	Musun	3	50.00%
	Folgers	0	0.00%
	Rico	1	16.67%
	Coscafe	2	33.33%
	Doreña	1	16.67%
	otro	1	16.67%



Marcas que adquieren los consumidores de café, por departamento

**Análisis:** Las marcas que recuerdan los consumidores de café, tal como se observaba en la pregunta 21, coinciden con las marcas que consumen en su mayoría las personas en cada zona departamental. De manera que Nescafé Listo, es la marca de mayor consumo con opiniones de 52.08% para San Salvador, 50% para Santa Ana-Sonsonate y 60% en San Miguel. Para el caso de La Paz tanto Nescafé Listo como Musún tienen ambas marcas un porcentaje del 50% de las personas que consumen café en esta zona.

Marca	Frecuencia	%
Nescafe Listo	45	52.33%
Musun	33	38.37%
Folgers	7	8.14%
Rico	4	4.65%
Coscafe	26	30.23%
Doreña	5	5.81%
otro	5	5.81%

Promedio a nivel de país de las marcas que adquieren los consumidores de café

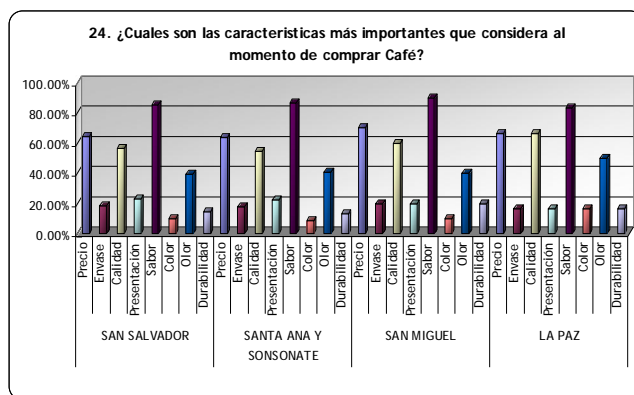
Para el promedio a nivel del país, el 52.33% de los encuestados dijo consumir Nescafé Listo, seguida por café Musun con el 38.37% y Coscafé con el 30.23% del total de la población que consume Café.

#### 24. ¿Cuales son las características más importantes que considera al momento de comprar Café?

**Objetivo:** Conocer cuales son las características que el consumidor toma en cuenta al momento de llevar a cabo la compra de café para su hogar.

Departamento	Característica	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Precio	31	64.58%
	Envase	9	18.75%
	Calidad	27	56.25%
	Presentación	11	22.92%
	Sabor	41	85.42%
	Color	5	10.42%
	Olor	19	39.58%

	Durabilidad	7	14.58%
SANTA ANA Y SONSONATE	Precio	14	63.64%
	Envase	4	18.18%
	Calidad	12	54.55%
	Presentación	5	22.73%
	Sabor	19	86.36%
	Color	2	9.09%
	Olor	9	40.91%
	Durabilidad	3	13.64%
SAN MIGUEL	Precio	7	70.00%
	Envase	2	20.00%
	Calidad	6	60.00%
	Presentación	2	20.00%
	Sabor	9	90.00%
	Color	1	10.00%
	Olor	4	40.00%
	Durabilidad	2	20.00%
LA PAZ	Precio	4	66.67%
	Envase	1	16.67%
	Calidad	4	66.67%
	Presentación	1	16.67%
	Sabor	5	83.33%
	Color	1	16.67%
	Olor	3	50.00%
	Durabilidad	1	16.67%



Características que influyen la compra de café en los consumidores, por departamento

**Análisis:** En todas la zonas departamentales la característica más importante es el sabor, luego el precio y en tercer lugar la calidad. Un 85.42% de los consumidores consideran principalmente el sabor, en San Salvador; para el caso de los consumidores de Santa Ana-Sonsonate un 86.36% opinan que es el sabor lo más importante y de la misma manera para San Miguel y La Paz con 90% y 83.33% respectivamente.

Característica	Frecuencia	%
Precio	56	65.12%
Envase	16	18.60%
Calidad	49	56.98%
Presentación	19	22.09%
Sabor	74	86.05%
Color	9	10.47%
Olor	35	40.70%
Durabilidad	13	15.12%

Características, para el total país, que influyen la compra de café de los consumidores

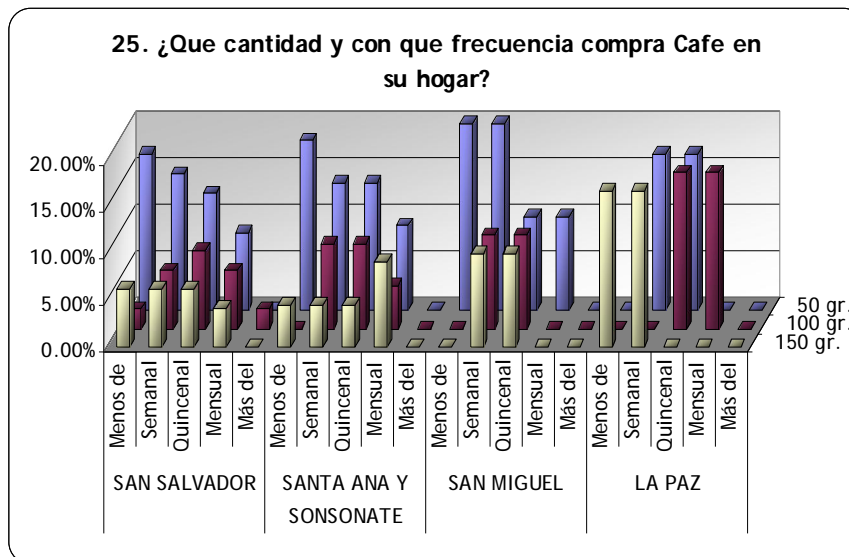
Para el total país se tiene que, en resumen, una de las principales características que los consumidores consideran al momento de comprar Café es el sabor esto para el 86.05%, seguido por el precio con el 65.12% y luego por la calidad con el 56.98%.

**25. ¿Qué cantidad y con que frecuencia se compra en su hogar el café?**

**Objetivo:** Conocer cuales son los hábitos de compra de los consumidores de café, para identificar posteriormente las posibles cantidades y frecuencias de compra más adecuadas para el café de Ojushte.

Departamento	Frecuencia	Presentación		
		50 gr.	100 gr.	150 gr.
SAN SALVADOR	Menos de la semana	16.67%	2.08%	6.25%
	Semanal	14.58%	6.25%	6.25%
	Quincenal	12.50%	8.33%	6.25%
	Mensual	8.33%	6.25%	4.17%
	Más del mes	0.00%	2.08%	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos de la semana	18.18%	0.00%	4.55%
	Semanal	13.64%	9.09%	4.55%
	Quincenal	13.64%	9.09%	4.55%
	Mensual	9.09%	4.55%	9.09%
	Más del mes	0.00%	0.00%	0.00%
SAN MIGUEL	Menos de la semana	20.00%	0.00%	0.00%
	Semanal	20.00%	10.00%	10.00%
	Quincenal	10.00%	10.00%	10.00%
	Mensual	10.00%	0.00%	0.00%
	Más del mes	0.00%	0.00%	0.00%
LA PAZ	Menos de la semana	0.00%	0.00%	16.67%
	Semanal	16.67%	0.00%	16.67%
	Quincenal	16.67%	16.67%	0.00%
	Mensual	0.00%	16.67%	0.00%
	Más del mes	0.00%	0.00%	0.00%

Cantidades y frecuencia de compra de café en los hogares, por departamento.



Cantidades y frecuencia de compra de café en los hogares,

**Análisis:** En San Salvador se compra en mayor cantidad la presentación de 50 gr. con una frecuencia de compra menor de la semana; en el caso de San Miguel la compra es siempre en mayor cantidad para la presentación de 50 gr. para una frecuencia de compra que puede ser tanto semanal como menor de la semana, y La Paz adquiere la misma presentación que los anteriores solo que con dos posibles frecuencias de compra que son tanto semanal como quincenal. Esto pone en evidencia que el consumo del café es bastante



frecuente en las cuatro zonas departamentales, ya que la frecuencia de compra más amplia se da en La Paz y es de manera quincenal; siendo de menor distancia para el resto de departamentos.

Frecuencia	Presentación		
	50 gr.	100 gr.	150 gr.
Menos de la semana	16.28%	1.16%	5.81%
Semanal	15.12%	6.98%	6.98%
Quincenal	12.79%	9.30%	5.81%
Mensual	8.14%	5.81%	4.65%
Más del mes	0.00%	1.16%	0.00%

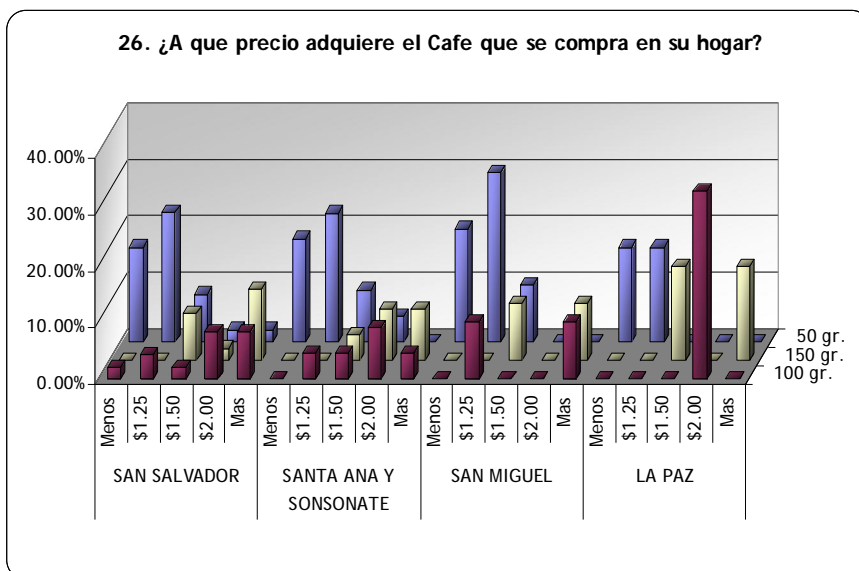
Porcentajes promedio de cantidades y frecuencia de compra de café en los hogares

Para el total de hogares a nivel nacional, en cuanto a la presentación que más se adquiere de café es la de 50 gr., para la cual el 16.28% de la población total dijo comprar esta un periodo menor a una semana, el 15.12% lo compra semanalmente, el 12.79% dijo comprarla cada quince días y el 8.14% dijo comprar mensualmente. A nivel total por país se observa que la frecuencia de compra más usual para la presentación de 50 gr. resulta ser menor a la semana con 16.28%, mientras que las otras dos presentaciones se adquieren más ya sea semanal o quincenalmente, por las cantidades del producto; la gente parece preferir adquirir el café en cantidades menores a una frecuencia menor.

## 26. ¿A qué precio adquiere el café que se compra en su hogar?

**Objetivo:** Conocer cual es el rango de precios que pagan los consumidores de café por la presentación que adquieren a fin de tener una referencia a la hora de establecer el precio para el Café de Ojushte.

Departamento	Precio	Presentación		
		50 gr.	100 gr.	150 gr.
SAN SALVADOR	Menos de \$1.25	16.67%	2.08%	0.00%
	\$1.25 a \$1.50	22.92%	4.17%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	8.33%	2.08%	8.33%
	\$2.00 a \$2.50	2.08%	8.33%	2.08%
	Mas de \$2.50	2.08%	8.33%	12.50%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos de \$1.25	18.18%	0.00%	0.00%
	\$1.25 a \$1.50	22.73%	4.55%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	9.09%	4.55%	4.55%
	\$2.00 a \$2.50	4.55%	9.09%	9.09%
	Mas de \$2.50	0.00%	4.55%	9.09%
SAN MIGUEL	Menos de \$1.25	20.00%	0.00%	0.00%
	\$1.25 a \$1.50	30.00%	10.00%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	10.00%	0.00%	10.00%
	\$2.00 a \$2.50	0.00%	0.00%	0.00%
	Mas de \$2.50	0.00%	10.00%	10.00%
LA PAZ	Menos de \$1.25	16.67%	0.00%	0.00%
	\$1.25 a \$1.50	16.67%	0.00%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	0.00%	0.00%	16.67%
	\$2.00 a \$2.50	0.00%	33.33%	0.00%
	Mas de \$2.50	0.00%	0.00%	16.67%



Precios a los que adquieren las presentaciones de café los consumidores, por departamento

**Análisis:** En San Salvador, Santa Ana-Sonsonate y San Miguel se paga de \$1.25 a \$1.50 por 50 gr. de café, en el caso de La Paz se tiene para esta presentación dos posibles precios, tanto menos de \$1.25 como \$1.25 a \$1.50. Para la presentación de 100 gr. los consumidores de los departamentos de San Salvador, Santa Ana-Sonsonate y La Paz pagan de \$2.00 a \$2.50 y San Miguel pagan más de \$2.50. Finalmente para la presentación de 150 gr. los consumidores de las cuatro zonas departamentales pagan regularmente más de \$2.50.

Precio	Presentación		
	50 gr.	100 gr.	150 gr.
Menos de \$1.25	17.44%	1.16%	0.00%
\$1.25 a \$1.50	23.26%	4.65%	0.00%
\$1.50 a \$2.00	8.14%	2.33%	8.14%
\$2.00 a \$2.50	2.33%	9.30%	3.49%
Mas de \$2.50	1.16%	6.98%	11.63%

Precios a los que adquieren las presentaciones de café los consumidores para el total país

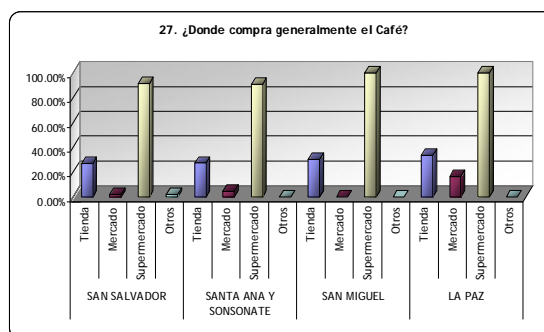
Para el total a nivel de país, por la presentación de café de 50gr. la mayoría de los consumidores pagan entre \$1.25 a \$1.50, en la presentación de 100gr. los precios oscilan entre \$2.00 a \$2.50 y para la presentación de 150gr. la mayoría de los consumidores dijeron pagar más de \$2.50.

### 27. ¿Donde compra o adquiere generalmente el café?

**Objetivo:** Conocer en donde es que la población encuestada compra el café que es consumido en su hogar.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	13	27.08%
	Mercado	1	2.08%
	Supermercado	44	91.67%
	Otros	1	2.08%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	6	27.27%
	Mercado	1	4.55%

	Supermercado	20	90.91%
	Otros	0	0.00%
	Tienda	3	30.00%
SAN MIGUEL	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	10	100.00%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	2	33.33%
	Mercado	1	16.67%
	Supermercado	6	100.00%
	Otros	0	0.00%



Lugares donde regularmente compran el café los consumidores, por departamento

**Análisis:** En San Salvador, Santa Ana-Sonsonate, San Miguel y La Paz, los consumidores compran generalmente el café en los supermercados, esto se verifica con la mayoría en los porcentajes para cada zona departamental, así: 91.67% para la zona central, 90.91% para occidente, 100% de casos en San Miguel y en La Paz. Luego le siguen como distribuidores de café, las tiendas cercanas y por último los mercados municipales.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	24	27.91%
Mercado	3	3.49%
Supermercado	80	93.02%

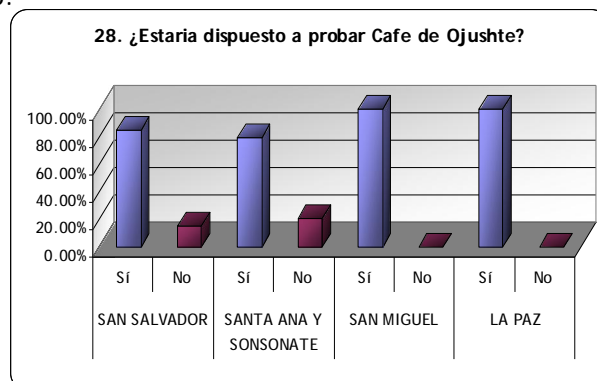
Precios a los que adquieren las presentaciones de café los consumidores a nivel nacional

Para el total promedio a nivel nacional, el 93.02% dijo comprar el café en el supermercado, el 27.91% de la población prefiere comprar el café en la tienda y un porcentaje de apenas el 3.49% prefiere adquirirlo en el mercado.

## 28. ¿Estaría interesado en probar el café de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer si las personas entrevistadas estarían interesadas en degustar el café de Ojushte, con el fin de identificar la percepción preliminar hacia el producto.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	46	85.19%
	No	8	14.81%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	19	79.17%
	No	5	20.83%
SAN MIGUEL	Sí	12	100.00%
	No	0	0.00%
LA PAZ	Sí	7	100.00%
	No	0	0.00%



Porcentaje de encuestados interesados en degustar el café de Ojushte

**Análisis:** En cada una de las zonas departamentales se obtuvo que la aceptación hacia el café de Ojushte es buena; puesto que, en su mayoría, las personas entrevistadas se mostraron interesadas en degustar el producto; solo en San Salvador y en Santa Ana-Sonsonate hubo personas que manifestaron no estar interesados en la degustación con porcentajes de 85.19% y 79.17% respectivamente.

Respuesta	%
Sí	86.60%

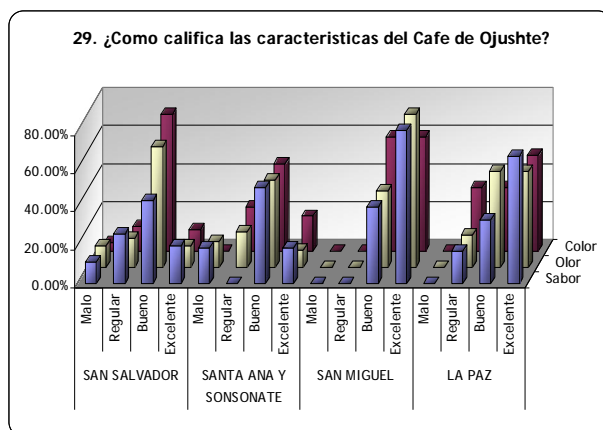
Porcentaje de encuestados interesados en degustar el café de Ojushte, para el total país

Para el total país se tiene que el 86.60% de los entrevistados mostró interés en probar el café de Ojushte, únicamente el 13.40% de los entrevistados manifestó no estar interesados en realizar la degustación.

### 29. ¿Cómo califica las características del café de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la percepción de las personas acerca de los aspectos físicos del café de Ojushte con el fin de identificar aquellas propiedades que pueden ser enfatizadas en fines de comercialización del producto.

Departamento	Calificación	Sabor	Color	Olor
SAN SALVADOR	Malo	10.87%	4.35%	10.87%
	Regular	26.09%	13.04%	15.22%
	Bueno	43.48%	71.74%	63.04%
	Excelente	19.57%	10.87%	10.87%
SANTA ANA Y SONSONATE	Malo	18.18%	0.00%	13.64%
	Regular	0.00%	22.73%	18.18%
	Bueno	50.00%	45.45%	45.45%
	Excelente	18.18%	18.18%	9.09%
SAN MIGUEL	Malo	0.00%	0.00%	0.00%
	Regular	0.00%	0.00%	0.00%
	Bueno	40.00%	60.00%	40.00%
	Excelente	80.00%	60.00%	80.00%
LA PAZ	Malo	0.00%	0.00%	0.00%
	Regular	16.67%	33.33%	16.67%
	Bueno	33.33%	33.33%	50.00%
	Excelente	66.67%	50.00%	50.00%



Calificación de los consumidores para el café de Ojushte

**Análisis:** En cuanto al sabor, color y olor del café de Ojushte se tiene que en San Salvador, Santa Ana-Sonsonate lo calificaron como bueno con porcentajes de 43.48%, 71.74% y 63.04% respectivamente. De igual forma para Santa Ana-Sonsonate la calificación en los tres aspectos fue buena con porcentajes de 50% para el sabor y 45.45% tanto para el color como para el olor.

Por su parte en San Miguel lo consideran excelente en sus tres características; con porcentajes de 80% para el sabor y olor, y 60% para el color. De manera similar La Paz considera al café como un producto con características excelentes, reflejado en 66.67% para el sabor y 50% para los aspectos de color y olor.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Malo	10.71%	2.38%	9.52%
Regular	15.48%	15.48%	14.29%
Bueno	44.05%	60.71%	54.76%
Excelente	29.76%	21.43%	21.43%

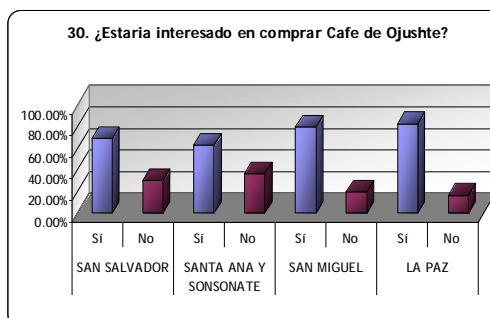
Calificación promedio a nivel país de los consumidores para el café de Ojushte

De manera general, a nivel nacional, la calificación para el café de Ojushte es buena, con porcentajes de 44.05%, 60.71% y 54.76% para el sabor, color y olor respectivamente.

### 30. ¿Estaría interesado(a) en comprar café de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer que porcentaje de la población que degustó el café de Ojushte, estaría interesado en comprar potencialmente el producto, a fin de identificar a los consumidores potenciales para el mismo.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	32	69.57%
	No	14	30.43%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	14	63.64%
	No	8	36.36%
SAN MIGUEL	Sí	8	80.00%
	No	2	20.00%



LA PAZ	Sí	5	83.33%
	No	1	16.67%

Respuesta de la población, por departamento, sobre el interés en adquirir el café de Ojushte

**Análisis:** En todos los departamentos se identificó que más del 50% de las personas estarían interesadas en adquirir el café de Ojushte, en San Salvador de las personas que lo degustaron el 69.57% respondieron que sí comprarían el producto, en Santa Ana-Sonsonate el 63.64% expresaron estar interesados en adquirirlo, en San Miguel el 80% afirmaron que lo comprarían y finalmente en La Paz el 83.33% mostró su interés en adquirir el producto.

Respuesta	%
Sí	70.24%
No	29.76%

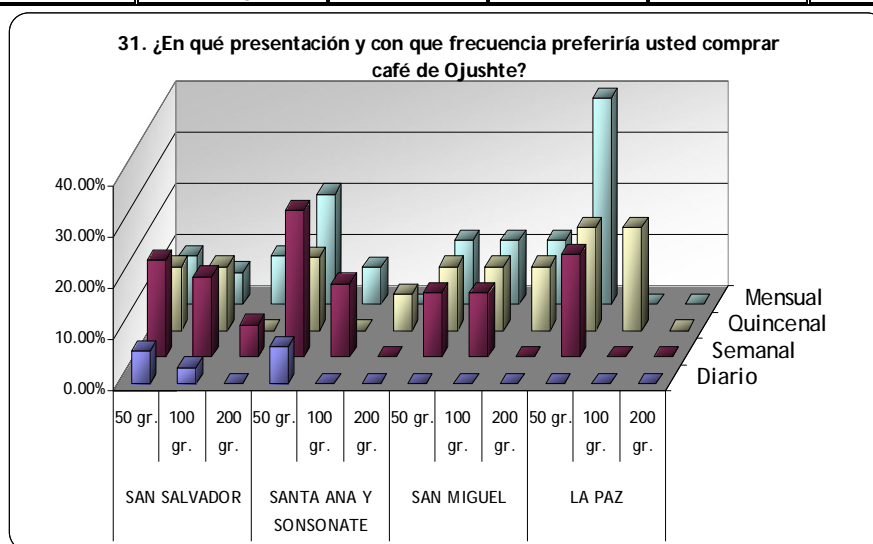
Respuesta de la población, a nivel nacional, sobre el interés en adquirir el café de Ojushte.

A nivel nacional se tiene que el 70.24% de las personas que degustaron el café de Ojushte manifestaron que estarían interesados en adquirir el producto; mientras que el resto, un 29.76% respondió que no, sobretodo porque el sabor les resultó poco usual y no muy agradable al paladar. Es mucho más la cantidad de personas interesadas en consumir el café de ojushte, quienes se identifican como clientes potenciales para el producto.

### 31. ¿En qué presentación y con que frecuencia preferiría usted comprar café de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la presentación que prefieren los consumidores potenciales para adquirir el café de Ojushte y su respectiva frecuencia de compra.

Departamento	presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
SAN SALVADOR	50 gr.	6.25%	18.76%	12.50%	9.38%
	100 gr.	3.13%	15.63%	12.50%	6.25%
	200 gr.	0.00%	6.25%	0.00%	9.38%
SANTA ANA Y SONSONATE	50 gr.	7.14%	28.57%	14.29%	21.43%
	100 gr.	0.00%	14.29%	0.00%	7.14%
	200 gr.	0.00%	0.00%	7.14%	0.00%
SAN MIGUEL	50 gr.	0.00%	12.50%	12.50%	12.50%
	100 gr.	0.00%	12.50%	12.50%	12.50%
	200 gr.	0.00%	0.00%	12.50%	12.50%
LA PAZ	50 gr.	0.00%	20.00%	20.00%	40.00%
	100 gr.	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%
	200 gr.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Presentación y frecuencia de compra del café de Ojushte por departamento

**Análisis:** En San Salvador las dos presentación preferidas son las de 50 y 100gr. ambas con frecuencia de compra semanal y con un 15.63% ambas; en la zona Occidental para la presentación de 50gr. el 28.57% dijo

comprarla de forma semanal y el 21.43% mensualmente; en la zona Oriental para la presentación de 50gr. la frecuencia de compra oscila desde semanal hasta mensual, cada una con un 12.50% de la población de dicha zona; en la zona Paracentral para esta misma presentación la frecuencia de compra con mayor porción de la población es la mensual con un 40%.

presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
50 gr.	5.08%	20.33%	13.56%	15.25%
100 gr.	1.69%	13.56%	10.17%	6.78%
200 gr.	0.00%	3.39%	3.39%	6.78%

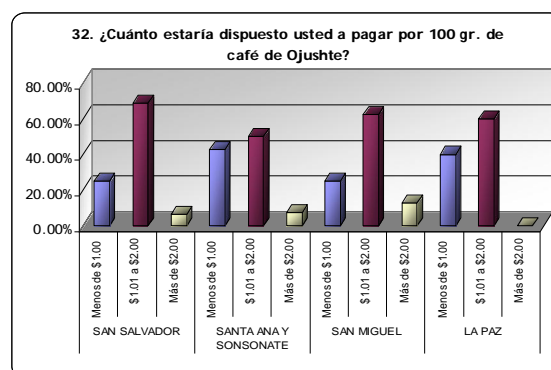
Total país de Presentación y frecuencia de compra del café de Ojushte.

Para el Total País, la presentación con mayor aceptación para los consumidores potenciales de café de Ojushte es la de 50 gr., siendo la mas representativa con un 20.33% para un consumo semanal; seguida por la presentación de 100 gr. siempre para un consumo semanal con un 13.56%. Teniendo menos aceptación las presentaciones superiores a los 100 gr. y otras presentaciones fuera de las anteriores.

### 32. ¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por 100 gr. de café de Ojushte?

**Objetivo:** Determinar el precio de mayor aceptación de parte del consumidor potencial para el café de Ojushte, tomando como parámetro una presentación de 100 gr. del producto.

Departamento	Precio	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Menos de \$1.00	8	25.00%
	\$1.01 a \$2.00	22	68.75%
	Más de \$2.00	2	6.25%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos de \$1.00	6	42.86%
	\$1.01 a \$2.00	7	50.00%
	Más de \$2.00	1	7.14%
SAN MIGUEL	Menos de \$1.00	2	25.00%
	\$1.01 a \$2.00	5	62.50%
	Más de \$2.00	1	12.50%
LA PAZ	Menos de \$1.00	2	40.00%
	\$1.01 a \$2.00	3	60.00%
	Más de \$2.00	0	0.00%



Precios a pagar por los consumidores de café de Ojushte por 100gr de este, por departamento

**Análisis:** En San Salvador el 68.75% de los consumidores potenciales esta dispuesto a pagar entre \$1.01 y \$2.00 por 100gr. de café de Ojushte, en la zona Occidental el 50% esta dispuesto a pagar un precio dentro del mismo intervalo mencionado anteriormente; en la zona Oriental es este mismo intervalo el que es mas representativo con un 62.50% de los encuestados; y en la zona Paracentral este mismo rango de precios fue escogido por el 60% de los consumidores potenciales de café de Ojushte de esta zona.

Departamento	Frecuencia	%
Menos de \$1.00	18	30.51%
\$1.01 a \$2.00	37	62.71%
Más de \$2.00	4	6.78%

Total país de precios a pagar por los consumidores de café de Ojushte por 100gr de este.

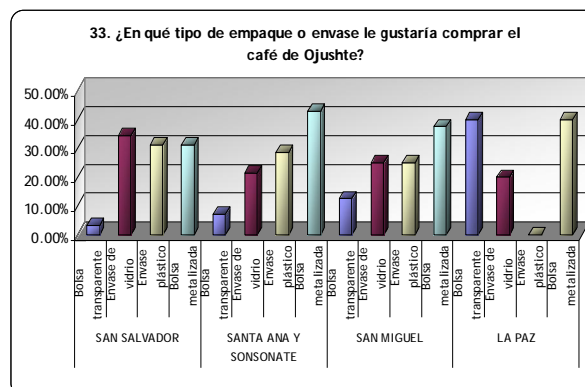
Por el Total País, en cuanto al precio que el consumidor potencial de café de Ojushte estaría dispuesto a pagar por una presentación de 100 gr. se obtuvo que el de mayor aceptación se encuentra en el rango de \$1.01 a \$2.00 con un 62.71% de los posibles consumidores de café de Ojushte.

### 33. ¿En qué tipo de empaque o envase le gustaría comprar el café de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar el tipo de empaque o envase que prefieren los consumidores potenciales del café de Ojushte, para utilizar esta opinión como base en el diseño del producto y como estrategia de comercialización para el mismo.

Empaque	Frecuencia	%
---------	------------	---

Departamento			
SAN SALVADOR	Bolsa transparente	1	3.13%
	Envase de vidrio	11	34.38%
	Envase plástico	10	31.25%
	Bolsa metalizada	10	31.25%
SANTA ANA Y SONSONATE	Bolsa transparente	1	7.14%
	Envase de vidrio	3	21.43%
	Envase plástico	4	28.57%
	Bolsa metalizada	6	42.86%
SAN MIGUEL	Bolsa transparente	1	12.50%
	Envase de vidrio	2	25.00%
	Envase plástico	2	25.00%
	Bolsa metalizada	3	37.50%
LA PAZ	Bolsa transparente	2	40.00%
	Envase de vidrio	1	20.00%
	Envase plástico	0	0.00%
	Bolsa metalizada	2	40.00%



Envases para el café de Ojushte por departamento

**Análisis:** En San Salvador el empaque con mayor aceptación es el frasco de vidrio el cual fue escogido por un 34.38% de los consumidores potenciales; en la zona occidental el 42.86% escogió la bolsa metalizada; en la zona Oriental el 37.50% escogió esta misma presentación; en la zona Paracentral la bolsa transparente obtuvo igual porcentaje de aceptación que las bolsa metalizada ambas con el 40%.

Empaque	Frecuencia	%
Bolsa transparente	5	8.47%
Envase de vidrio	17	28.81%
Envase plástico	16	27.12%
Bolsa metalizada	21	35.59%

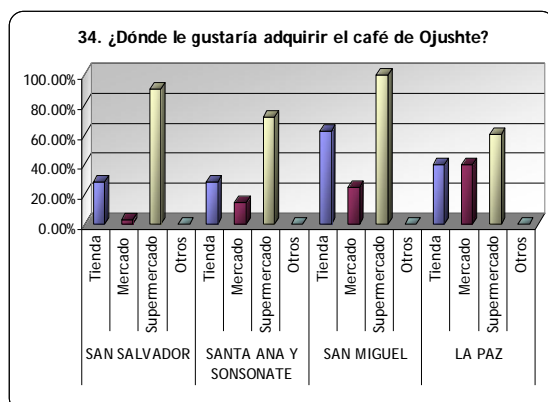
Total país de Envases para el café de Ojushte.

De acuerdo a los resultados del Total País, se identifica que la presentación más atractiva para el café de Ojushte es la bolsa de plástico metalizado, que fue elegida por el 35.59% de los consumidores potenciales; continuando en la preferencia el envase de vidrio con un 28.81% y posteriormente el envase de plástico con un 27.12%. Esta información servirá de base para definir los componentes que intervienen en el diseño del producto.

#### 34. ¿Dónde le gustaría adquirir el café de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer los puntos de venta y distribuidores más indicados para el café de Ojushte.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	9	28.13%
	Mercado	1	3.13%
	Supermercado	29	90.63%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	4	28.57%
	Mercado	2	14.29%
	Supermercado	10	71.43%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	5	62.50%
	Mercado	2	25.00%
	Supermercado	8	100.00%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	2	40.00%



	Mercado	2	40.00%
	Supermercado	3	60.00%
	Otros	0	0.00%

Canales preferidos para adquirir el café de Ojushte por departamento

**Análisis:** En cada uno de las zonas del país la opción que fue la mas elegida por los consumidores potenciales de café de Ojushte para comprar este son los supermercados, que para San Salvador obtuvo un 90.63%, para la zona Occidental un 71.43%, en la zona Oriental un 100% y en la zona Paracentral un 60% del total de consumidores potenciales de café de Ojushte.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	20	33.90%
Mercado	7	11.86%
Supermercado	50	84.75%
Otros	0	0.00%

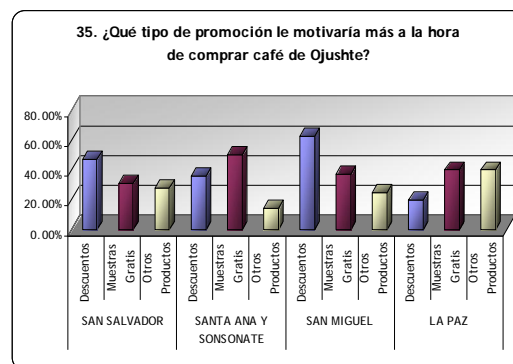
Total país de canales preferidos para adquirir el café de Ojushte

Para el Total País se tiene que, el 84.75% de los consumidores potenciales del café de Ojushte preferirían adquirir el producto en supermercados, un 33.90% le gustaría adquirirlo en tiendas y para el caso de los mercados municipales es una cantidad mínima que representa el 11.86% de estos consumidores potenciales. Por lo tanto los distribuidores con mayor aceptación son los supermercados, lo cual será un aspecto a tomar en cuenta para la colocación del producto en el mercado.

### 35. ¿Qué tipo de promoción le motivaría más a la hora de comprar café de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar el tipo de promoción más conveniente para atraer la decisión de compra del consumidor potencial del producto.

Departamento	Promoción	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Descuentos	15	46.88%
	Muestras Gratis	10	31.25%
	Otros Productos	9	28.13%
SANTA ANA Y SONSONATE	Descuentos	5	35.71%
	Muestras Gratis	7	50.00%
	Otros Productos	2	14.29%
SAN MIGUEL	Descuentos	5	62.50%
	Muestras Gratis	3	37.50%
	Otros Productos	2	25.00%
LA PAZ	Descuentos	1	20.00%
	Muestras Gratis	2	40.00%
	Otros Productos	2	40.00%



Promociones para vender Café de Ojushte por departamento

**Análisis:** En el área de San Salvador la promoción que resulta mas atractiva para los posible consumidores de Café es el dar descuentos con el 46.88%, seguida por muestras gratis con 31.25%; en la zona Occidental son las mismas con el 50% y el 35.71% respectivamente; en el Oriente predominan las mismas con el 62.50% y el 37.50% respectivamente; y en el área Paracentral predominan la entrega de muestras gratis y el dar otros productos ambas con el 40%.

Promoción	Frecuencia	%
Descuentos	26	44.07%
Muestras Gratis	22	37.29%
Otros Productos	15	25.42%

Total País de Promociones para vender Café de Ojushte

Para el total país la promoción que fue mayormente escogida fue el descuento con el 44.07% y las muestras gratis con un 37.29% de los consumidores potenciales de Café de Ojushte.

### SECCIÓN III: TÉ DE OJUSHTE

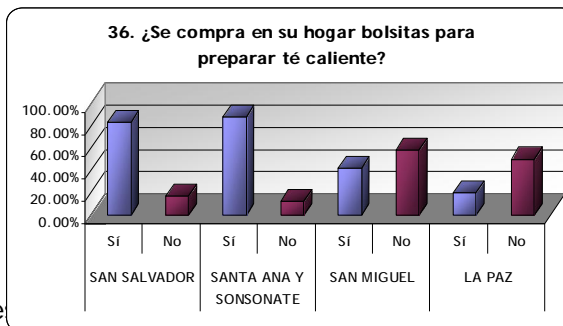
#### 36. ¿Se compra en su hogar bolsitas para preparar té caliente?



**Objetivo:** Conocer si en el hogar de la persona encuestada se consume té caliente con el fin de investigar en las preguntas posteriores, los aspectos que motivan su compra de este tipo de productos.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	45	83.33%
	No	9	16.67%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	21	87.50%
	No	3	12.50%
SAN MIGUEL	Sí	5	41.67%
	No	7	58.33%
LA PAZ	Sí	2	20.00%
	No	5	50.00%

Porcentaje Consumidores



**Análisis:** En San Salvador el 83.33% de los hogares consumen Té caliente, en la Zona Occidental el 87.50% lo hace, en el Oriente el 41.67% compran Té y en la zona Paracentral el únicamente el 20% lo hace.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	73	75.26%
No	24	24.74%

Total país de Porcentaje Consumidores de Té

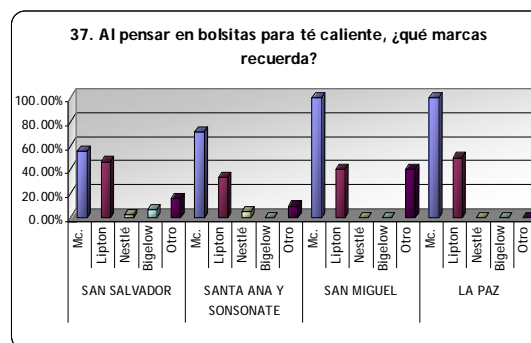
De acuerdo al total nacional se observa que en el 75.26% de los hogares a nivel nacional se consume algún tipo de Té caliente.

### 37. Al pensar en bolsitas para té caliente, ¿qué marcas recuerda?

**Objetivo:** Identificar cuáles son las marcas que han logrado posicionarse en la mente de los consumidores de té caliente.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Mc. Cormick	25	55.56%
	Lipton	21	46.67%
	Nestlé	1	2.22%
	Bigelow	3	6.67%
	Otro	7	15.56%
SANTA ANA Y SONSONATE	Mc. Cormick	15	71.43%
	Lipton	7	33.33%
	Nestlé	1	4.76%
	Bigelow	0	0.00%
	Otro	2	9.52%
SAN MIGUEL	Mc. Cormick	5	100.00%
	Lipton	2	40.00%
	Nestlé	0	0.00%
	Bigelow	0	0.00%
	Otro	2	40.00%
LA PAZ	Mc. Cormick	2	100.00%
	Lipton	1	50.00%
	Nestlé	0	0.00%
	Bigelow	0	0.00%
	Otro	0	0.00%

Marcas de Té mas recordadas por departamento



**Análisis:** En San Salvador las dos marcas de Té mas recordadas en los hogares son Mc Cormick con el 55.56% y Lipton con el 46.67%; en el área occidental son estas dos mismas con el 71.43% y 33.33% respectivamente; en el Oriente son las mismas con el 100% y el 40% respectivamente y en la zona Paracentral Mc Cormick posee el 100% y Lipton el 50%.

Marca	Frecuencia	%
Mc. Cormick	47	64.38%

Lipton	31	42.47%
Nestlé	2	2.74%
Bigelow	3	4.11%
Otro	11	15.07%

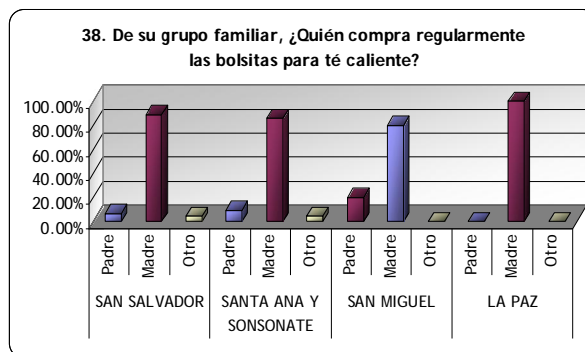
Total país de marcas de Té mas recordadas

Para el total nacional se observa que la marca que son recordadas por la mayor parte de la población es Mc Cormick con un 64.38% y Lipton con el 42.47% de los hogares en que se consume Té.

### 38. De su grupo familiar, ¿Quién compra regularmente las bolsitas para té caliente?

**Objetivo:** Conocer quien toma en el hogar la decisión de compra, con el fin de orientar las promociones del producto hacia estas personas.

Departamento	Comprador	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Padre	3	6.67%
	Madre	40	88.89%
	Otro	2	4.44%
SANTA ANA Y SONSONATE	Padre	2	9.52%
	Madre	18	85.71%
	Otro	1	4.76%
SAN MIGUEL	Padre	1	20.00%
	Madre	4	80.00%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Padre	0	0.00%
	Madre	2	100.00%
	Otro	0	0.00%



Persona encargada en el hogar de comprar Té por departamento

**Análisis:** Se pudo observar que en cada una de las Zonas Geográficas en la mayoría de los hogares donde se consume Té caliente, la madre o la mujer cabeza de familia es la que decide y realiza la compra de este producto.

Comprador	Frecuencia	%
Padre	6	8.22%
Madre	64	87.67%

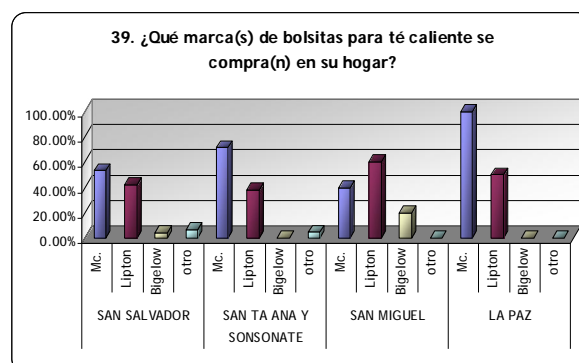
Total país de Persona encargada en el hogar de comprar Té

Para el total nacional en el 87.67% de los casos la mujer cabeza de familia es la encargada de comprar las bolsitas para preparar Té caliente.

### 39. ¿Qué marca(s) de bolsitas para té caliente se compra(n) en su hogar?

**Objetivo:** Identificar las marcas que adquieren los consumidores de té caliente a fin de determinar los principales competidores que tiene el té caliente de Ojushte.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Mc. Cormick	24	53.33%
	Lipton	19	42.22%
	Bigelow	2	4.44%
	otro	3	6.67%
SANTA ANA Y SONSONATE	Mc. Cormick	15	71.43%
	Lipton	8	38.10%
	Bigelow	0	0.00%
	otro	1	4.76%
SAN MIGUEL	Mc. Cormick	2	40.00%
	Lipton	3	60.00%
	Bigelow	1	20.00%



	otro	0	0.00%
LA PAZ	Mc. Cormick	2	100.00%
	Lipton	1	50.00%
	Bigelow	0	0.00%
	otro	0	0.00%

Marcas de Té consumidas en los hogares por departamento.

**Análisis:** En San Salvador las dos marcas de Té mas consumidas en los hogares son Mc Cormick con el 53.33% y Lipton con el 42.22%; en el área occidental son estas dos mismas con el 71.43% y 38.10% respectivamente; en el Oriente el primer lugar lo ocupa Lipton con un 60% y Mc Cormick con el 40%; y en la zona paracentral Mc Cormick es consumida en todos lo hogares donde se consume Té.

Marca	Frecuencia	%
Mc. Cormick	43	58.90%
Lipton	31	42.47%
Bigelow	3	4.11%
otro	4	5.48%

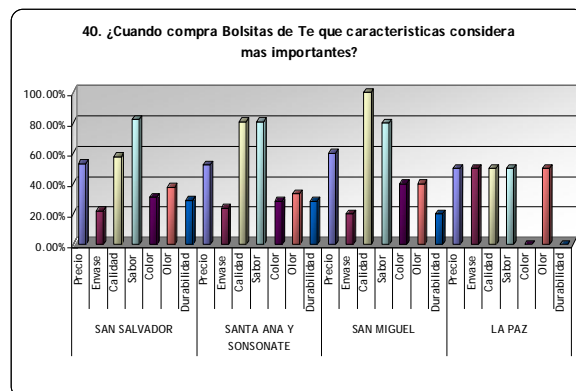
Total país de Marcas de Té consumidas en los hogares.

Para el total nacional se observa que la marca que es consumida por la mayor parte de la población es Mc Cormick con un 58.90% y Lipton con el 42.47% de los hogares en que se consume Té.

#### 40. Al momento de comprar bolsitas para té caliente en su hogar, ¿cuáles de las siguientes características se consideran más importantes?

**Objetivo:** Determinar aquellas características que se consideran más importantes a la hora de adquirir el té caliente con el fin de tomar en cuenta dichas características para el diseño del producto y/o para resaltar aquellas que posee como ventaja el Ojushte.

Departamento	Característica	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Precio	24	53.33%
	Envase	10	22.22%
	Calidad	26	57.78%
	Sabor	37	82.22%
	Color	14	31.11%
	Olor	17	37.78%
	Durabilidad	13	28.89%
SANTA ANA Y SONSONATE	Precio	11	52.38%
	Envase	5	23.81%
	Calidad	17	80.95%
	Sabor	17	80.95%
	Color	6	28.57%
	Olor	7	33.33%
	Durabilidad	6	28.57%
SAN MIGUEL	Precio	3	60.00%
	Envase	1	20.00%
	Calidad	5	100.00%
	Sabor	4	80.00%
	Color	2	40.00%
	Olor	2	40.00%
	Durabilidad	1	20.00%
LA PAZ	Precio	1	50.00%
	Envase	1	50.00%
	Calidad	1	50.00%
	Sabor	1	50.00%



	Color	0	0.00%
	Olor	1	50.00%
	Durabilidad	0	0.00%

Características mas importantes del Té por departamento.

**Análisis:** En San Salvador las características mas importantes para los consumidores de Té Caliente al momento de escoger que marca comprar son el sabor, la calidad y el precio con el 82.22%, 57.78% y el 53.33% respectivamente; en la zona occidental son estos mismos con el 80.95%, 80.95% y 52.38 respectivamente; en la zona oriental igualmente son los tres antes mencionados con el 80%, 100% y 60% respectivamente; y para la zona paracentral son esos mismos cada uno seleccionado por el 50% de los consumidores de té en dicha zona.

Característica	Frecuencia	%
Precio	39	53.42%
Envase	17	23.29%
Calidad	49	67.12%
Sabor	59	80.82%
Color	22	30.14%
Olor	27	36.99%
Durabilidad	20	27.40%

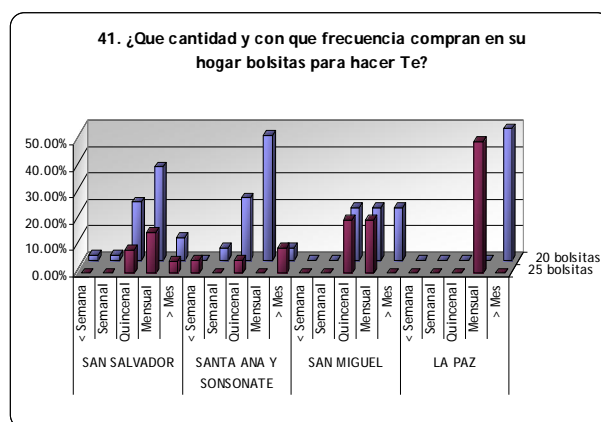
Total país de Características mas importantes del Té.

Para el total nacional las tres principales características de importancia para los consumidores de Té caliente fueron primeramente el sabor con el 80.82%, seguida por la calidad con un 67.12% y el precio con el 53.42%.

#### 41. ¿Qué cantidad y con que frecuencia se compran en su hogar bolsitas para té caliente?

**Objetivo:** Conocer las cantidades así como la frecuencia de compra para el té caliente a fin de identificar los hábitos de compra de los consumidores de este tipo de productos.

Departamento	Tiempo	20 bolsitas	25 bolsitas
SAN SALVADOR	< Semana	2.22%	0.00%
	Semanal	2.22%	0.00%
	Quincenal	22.22%	8.89%
	Mensual	35.56%	15.56%
	> Mes	8.89%	4.44%
SANTA ANA Y SONSONATE	< Semana	0.00%	4.76%
	Semanal	4.76%	0.00%
	Quincenal	23.81%	4.76%
	Mensual	47.62%	0.00%
	> Mes	4.76%	9.52%
SAN MIGUEL	< Semana	0.00%	0.00%
	Semanal	0.00%	0.00%
	Quincenal	20.00%	20.00%
	Mensual	20.00%	20.00%
	> Mes	20.00%	0.00%
LA PAZ	< Semana	0.00%	0.00%
	Semanal	0.00%	0.00%
	Quincenal	0.00%	0.00%
	Mensual	0.00%	50.00%
	> Mes	50.00%	0.00%



Cantidad y frecuencia de compra de Té por departamento.

**Análisis:** En San Salvador la presentación preferida es la de 20 bolsas para Té la cual el 35.56% de la población la compra con una frecuencia mensual, el 22.22% quincenalmente; de igual manera se comporta la zona Occidental con el 47.62% y el 23.81% respectivamente; en la zona Oriental igual con un 20% en ambas

frecuencias; en la zona Paracentral esta misma presentación el 50% de los consumidores de Té la compran de manera mensual.

Tiempo	20 bolsitas	25 bolsitas
< Semana	1.37%	1.37%
Semanal	2.74%	0.00%
Quincenal	21.92%	8.22%
Mensual	36.99%	12.33%
> Mes	9.59%	5.48%

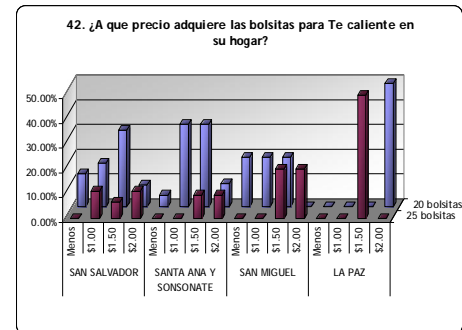
Total país de Cantidad y frecuencia de compra de Té.

Para el total nacional la presentación preferida es el empaque de 20 bolsitas para Té, la cual es comprada por la mayoría con un 36.99% de los consumidores de Té de manera mensual y por el 21.92% quincenalmente.

#### 42. ¿A qué precio se adquieren las bolsitas para té caliente que se compran en su hogar?

**Objetivo:** Conocer los precios que manejan los competidores con el fin de establecer un precio competitivo para el té de Ojushte.

Departamento	Precio	20 bolsitas	25 bolsitas
SAN SALVADOR	Menos de \$1.00	13.33%	0.00%
	\$1.00 a \$1.50	17.78%	11.11%
	\$1.50 a \$2.00	31.11%	6.67%
	\$2.00 a \$2.50	8.89%	11.11%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos de \$1.00	4.76%	0.00%
	\$1.00 a \$1.50	33.33%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	33.33%	9.52%
	\$2.00 a \$2.50	9.52%	9.52%
SAN MIGUEL	Menos de \$1.00	20.00%	0.00%
	\$1.00 a \$1.50	20.00%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	20.00%	20.00%
	\$2.00 a \$2.50	0.00%	20.00%
LA PAZ	Menos de \$1.00	0.00%	0.00%
	\$1.00 a \$1.50	0.00%	0.00%
	\$1.50 a \$2.00	0.00%	50.00%
	\$2.00 a \$2.50	50.00%	0.00%



Precios pagados por presentación de Té por departamento.

**Análisis:** En el departamento de San Salvador la presentación preferida por los consumidores de té es la caja con 20 bolsitas, por la cual el 31.11% paga entre \$1.50 y \$2.00; en el área Occidental esta misma presentación es la mas elegida por la cual el 66.66% de la población paga entre \$1.00 y \$2.00; en el oriente por esa misma presentación el 60% paga desde menos de \$1.00 hasta \$2.00; y en el área paracentral el 50% de los encuestados paga de \$2.00 a \$2.50 por dicha presentación.

Precio	20 bolsitas	25 bolsitas
Menos de \$1.00	10.96%	0.00%
\$1.00 a \$1.50	21.92%	6.85%
\$1.50 a \$2.00	30.14%	9.59%
\$2.00 a \$2.50	9.59%	10.96%

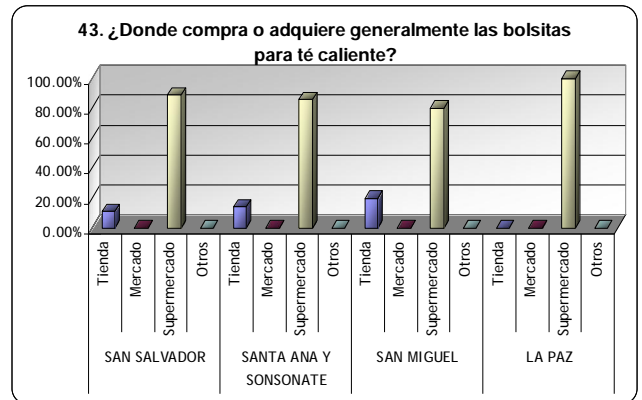
Total país de Precios pagados por presentación de Té.

Para el Total País, los precios con mayor frecuencia son los que se observan para la presentación de 20 bolsitas en el rango de \$1.50 a \$2.00 con 21.92% de la población y posteriormente el más aceptado es de \$1.00 a \$1.50 con el 30.14%. En el caso de la presentación de 25 bolsitas los dos rangos de mayor aceptación son de \$1.50 a \$2.00 y de \$2.00 a \$2.50 con la opinión del 10.96% y 9.59% respectivamente.

### 43. ¿Donde compra o adquiere generalmente las bolsitas para té caliente?

**Objetivo:** Conocer los principales lugares a los que tienen acceso y que prefieren las personas para adquirir las presentaciones de bolsitas para té caliente.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	5	11.11%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	40	88.89%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	3	14.29%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	18	85.71%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	1	20.00%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	4	80.00%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	0	0.00%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	2	100.00%
	Otros	0	0.00%



Lugares de compra del Té por departamento.

**Análisis:** En las 4 zonas geográficas se pudo observar que la mayoría de la población encuestada, compra las bolsas para Té en los supermercados, en San Salvador el 88.89% lo hace por medio de este canal, en el área Occidental el 85.71%, en el oriente el 80% y en la zona Paracentral el 100% de los consumidores de Té lo compran en los supermercados.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	9	12.33%
Mercado	0	0.00%
Supermercado	64	87.67%
Otros	0	0.00%

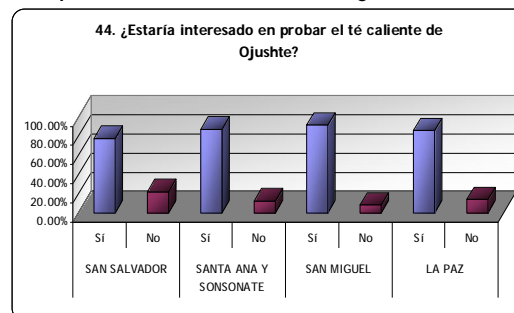
Total país de Lugares de compra del Té.

Para el total país el 87.67% de los consumidores de Té caliente compran las bolsas en los supermercados y el 12.33% lo hace en las tiendas.

### 44. ¿Estaría interesado en probar el té caliente de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer el grado de aceptación preliminar de las personas hacia el té de Ojushte.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	42	77.78%
	No	12	22.22%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	21	87.50%
	No	3	12.50%
SAN MIGUEL	Sí	11	91.67%
	No	1	8.33%
LA PAZ	Sí	6	85.71%
	No	1	14.29%



Intención de probar de Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al preguntas a los encuestados si estaban dispuestos a degustar el Té de Ojushte, se observó que existe mayor disposición a degustarlo en el interior del país, especialmente en aquellos departamentos de la zona Oriental y Paracentral, lo que se puede deber que las personas en dichas zonas tienen mayor conocimiento de que es el Ojushte.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	80	82.47%
No	17	17.53%

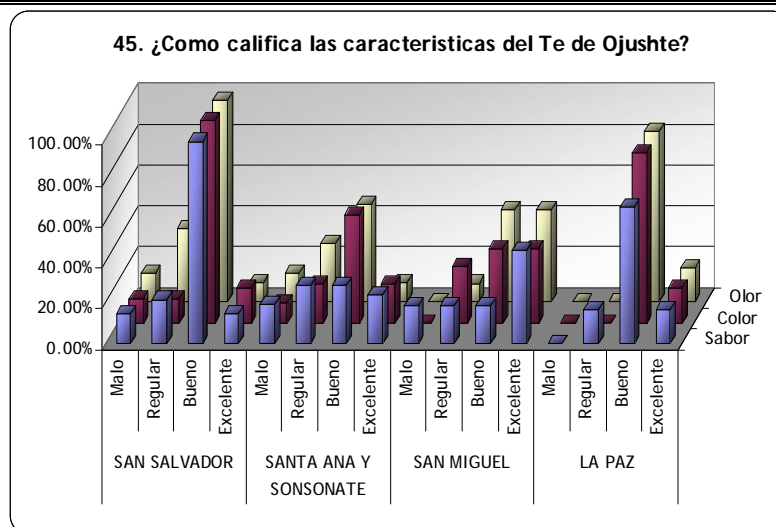
Total país de Intención de probar de Té de Ojushte.

Parta el total País, del total de encuestados, el 82.46% expreso estar interesados en probar el té caliente de Ojushte, siendo únicamente el 17.53% quienes no accedieron a degustar el producto.

#### 45. ¿Como califica las características del té de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer cómo perciben las personas las propiedades del té de Ojushte como el sabor, color y olor a fin de identificar los aspectos que pueden ser aprovechados o mejorados para fines de diseño y comercialización del producto.

Departamento	Calificación	Sabor	Color	Olor
SAN SALVADOR	Malo	14.29%	11.90%	14.29%
	Regular	21.43%	11.90%	35.71%
	Bueno	98.81%	99.04%	98.58%
	Excelente	14.29%	16.67%	9.52%
SANTA ANA Y SONSONATE	Malo	19.05%	9.52%	14.29%
	Regular	28.57%	19.05%	28.57%
	Bueno	28.57%	52.38%	47.62%
	Excelente	23.81%	19.05%	9.52%
SAN MIGUEL	Malo	18.18%	0.00%	0.00%
	Regular	18.18%	27.27%	9.09%
	Bueno	18.18%	36.36%	45.45%
	Excelente	45.45%	36.36%	45.45%
LA PAZ	Malo	0.00%	0.00%	0.00%
	Regular	16.67%	0.00%	0.00%
	Bueno	66.67%	83.33%	83.33%
	Excelente	16.67%	16.67%	16.67%



Calificación de las características del Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En San Salvador, Occidente y la zona Paracentral la mayoría califican las características del té de Ojushte como Buenas y en el Oriente como excelente lo cual indica que el producto es aceptado en cuanto a sus características por el mercado.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Malo	15.00%	8.75%	11.25%

Regular	22.50%	15.00%	27.50%
Bueno	41.25%	56.25%	46.25%
Excelente	21.25%	20.00%	15.00%

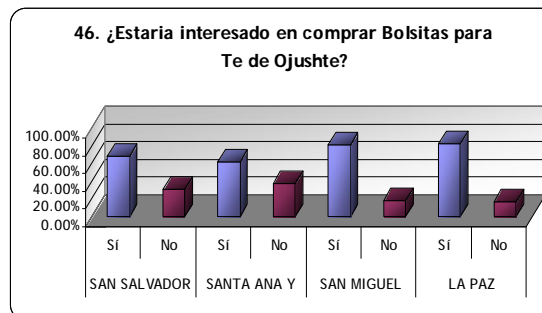
Total país de Calificación de las características del Té de Ojushte.

Para el total País, la característica mejor evaluada para el té de Ojushte fue el color, que para el 56.25% es bueno; el olor fue la siguiente mejor evaluada con el 46.25% de los encuestados que dijeron que es bueno y en el caso del sabor el 41.25% le pareció que es bueno.

#### 46. ¿Estaría interesado(a) en comprar bolsitas para té de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar a los consumidores potenciales para el té de Ojushte

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	29	69.05%
	No	13	30.95%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	13	61.90%
	No	8	38.10%
SAN MIGUEL	Sí	9	81.82%
	No	2	18.18%
LA PAZ	Sí	5	83.33%
	No	1	16.67%



**Tabla VI.25:** Intención de compra del Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En todas las Zonas del país se obtuvo que la población estaría interesada en adquirir el Té de Ojushte, en San Salvador el 69.05% dijo esta interesado en comprarlo, en la zona Occidental el 61.90% dijo lo mismo, en el Oriente el 81.82% respondió lo mismo, y en la zona Paracentral el 83.33% estaría interesado en adquirirlo.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	56	70.00%
No	24	30.00%

Total país de Intención de compra del Té de Ojushte.

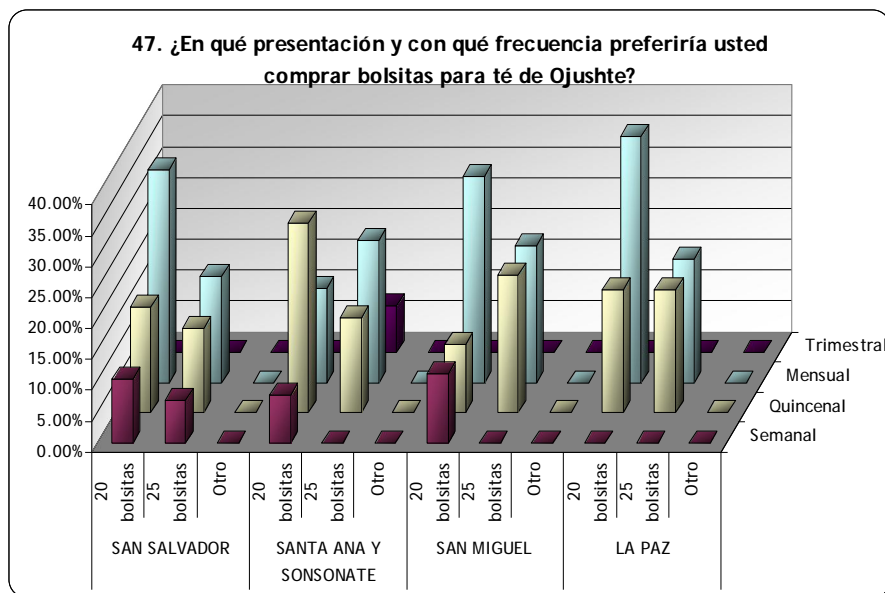
Del total de las personas que degustaron el té de Ojushte el 70% estaría interesado en adquirir el producto si saliera a la venta, un 30% manifestaron que no estarían interesados en adquirir el producto, ya sea por sabor poco habitual o por falta de aceptación en general del producto.

#### 47. ¿En qué presentación y con qué frecuencia preferiría usted comprar bolsitas para té de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer el tipo de presentación preferida por el consumidor potencial del té de Ojushte así como la frecuencia de compra del producto.

Departamento	presentación	Semanal	Quincenal	Mensual	Trimestral
SAN SALVADOR	20 bolsitas	10.34%	17.24%	34.48%	0.00%
	25 bolsitas	6.90%	13.79%	17.24%	0.00%
	Otro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	20 bolsitas	7.69%	30.77%	15.38%	0.00%
	25 bolsitas	0.00%	15.38%	23.08%	7.69%
	Otro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SAN MIGUEL	20 bolsitas	11.11%	11.11%	33.33%	0.00%
	25 bolsitas	0.00%	22.22%	22.22%	0.00%
	Otro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
LA PAZ	20 bolsitas	0.00%	20.00%	40.00%	0.00%
	25 bolsitas	0.00%	20.00%	20.00%	0.00%
	Otro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%





Intención de compra del Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** La presentación de té de Ojushte con mayor aceptación es la de 20 bolsitas para San Salvador, la zona Oriental y Paracentral con una frecuencia de compra mensual, La cual fue escogida por el 34.48%, 33.33% y el 40%, respectivamente. Mientras que en la zona Occidental el 30.77% prefieren la misma presentación pero con frecuencia quincenal.

Presentación	Semanal	Quincenal	Mensual	Trimestral
20 bolsitas	8.93%	19.64%	30.36%	0.00%
25 bolsitas	3.57%	16.07%	19.64%	1.79%
Otro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

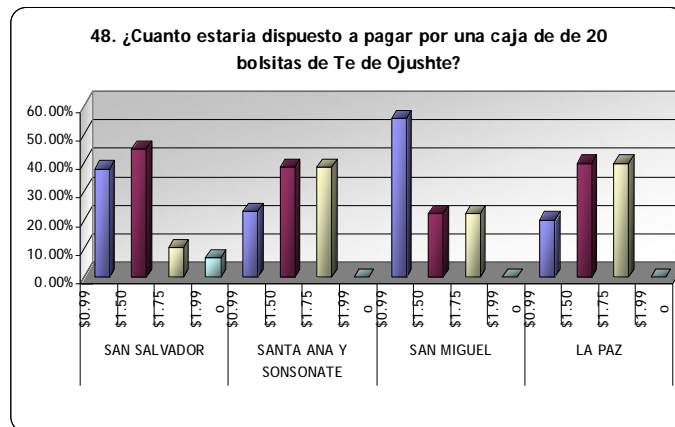
Total país de Intención de compra del Té de Ojushte.

Para el Total País, la presentación con mayor aceptación es la caja de 20 bolsitas, adquiriéndose mensualmente, seguida por la frecuencia de compra quincenal y finalmente por la semanal.

**48. ¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por una caja de 20 bolsitas de té de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer el precio máximo que estaría dispuesto a pagar el consumidor potencial para el te de Ojushte, tomando como parámetro dicha presentación.

Departamento	Precio	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	\$0.99	11	37.93%
	\$1.50	13	44.83%
	\$1.75	3	10.34%
	\$1.99 o más	2	6.90%
SANTA ANA Y SONSONATE	\$0.99	3	23.08%
	\$1.50	5	38.46%
	\$1.75	5	38.46%
	\$1.99 o más	0	0.00%
SAN MIGUEL	\$0.99	5	55.56%
	\$1.50	2	22.22%
	\$1.75	2	22.22%
	\$1.99 o más	0	0.00%
LA PAZ	\$0.99	1	20.00%
	\$1.50	2	40.00%
	\$1.75	2	40.00%
	\$1.99 o más	0	0.00%



Precios a pagar por 20 bolsas de Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En San Salvador, la zona Occidental y Paracentral el 44.83%, 38.46% y el 40% de los consumidores potenciales de Té respectivamente, estarían dispuestos a pagar \$1.50 por la presentación de 20 bolsitas de té, mientras que en San Miguel el 55.56% respondieron que pagarían \$0.99 por la misma presentación.

Precio	Frecuencia	%
\$0.99	20	35.71%
\$1.50	22	39.29%
\$1.75	12	21.43%
\$1.99 o más	2	3.57%

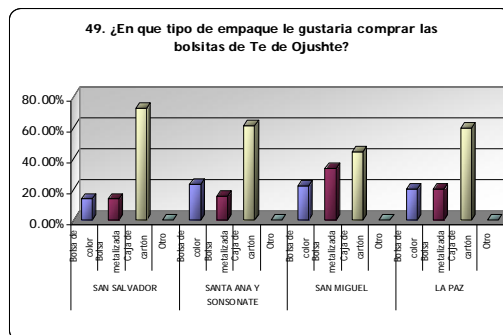
Total país de precios a pagar por 20 bolsas de Té de Ojushte.

Para el Total País se tiene que, para la presentación de una caja con 20 unidades de bolsitas de té de Ojushte los consumidores potenciales en su mayoría (el 39.39%) esta dispuesto a pagar \$1.50 y el 35.71% dijo estar de acuerdo en pagar \$0.99, por lo que el precio de un empaque de 20 bolsas de Té de Ojushte puede oscilar entre \$0.99 y \$1.50.

**49. ¿En qué tipo de empaque le gustaría comprar las bolsitas de té de Ojushte?**

**Objetivo:** Determinar el tipo de empaque que tiene mayor aceptación para el consumidor potencial de bolsitas para té de Ojushte.

Departamento	Empaque	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Bolsa de color	4	13.79%
	Bolsa metalizada	4	13.79%
	Caja de cartón	21	72.41%
	Otro	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Bolsa de color	3	23.08%
	Bolsa metalizada	2	15.38%
	Caja de cartón	8	61.54%
	Otro	0	0.00%
SAN MIGUEL	Bolsa de color	2	22.22%
	Bolsa metalizada	3	33.33%
	Caja de cartón	4	44.44%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Bolsa de color	1	20.00%
	Bolsa metalizada	1	20.00%
	Caja de cartón	3	60.00%
	Otro	0	0.00%



Empaques escogidos para el Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** El empaque que fue mayormente escogido en las 4 zonas del país fue la caja de cartón, que en San Salvador tuvo un 72.41% de aceptación, en la zona occidental un 61.54%, en el Oriente un 44.44% y en la zona paracentral el 60%.

Empaque	Frecuencia	%
Bolsa de color	10	17.86%
Bolsa metalizada	10	17.86%
Caja de cartón	36	64.29%
Otro	0	0.00%

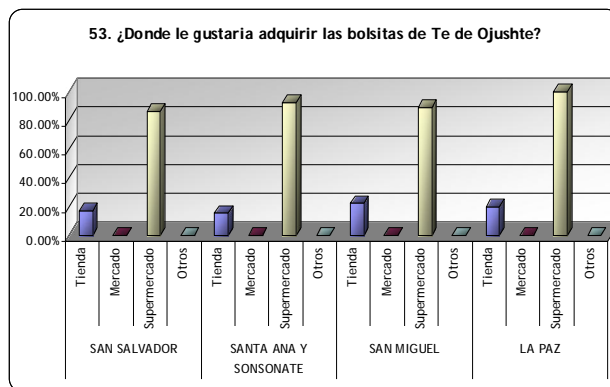
Total país de Empaques escogidos para el Té de Ojushte.

Para el Total País, el empaque con mayor aceptación es la caja de cartón para el paquete de bolsitas de té de Ojushte, con un 64.29%; y para los otros dos empaques la preferencia es la misma con un porcentaje del 17.86%. Por lo que se puede concluir que el mejor empaque para vender el Té de Ojushte es la caja de cartón.

### 50. ¿Dónde le gustaría adquirir las bolsitas para té de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar los puntos de venta y distribuidores más convenientes para el consumidor potencial de té de Ojushte a fin de utilizar el dato para posteriores estrategias de distribución del producto.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	5	17.24%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	25	86.21%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	2	15.38%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	12	92.31%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	2	22.22%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	8	88.89%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	1	20.00%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	5	100.00%
	Otros	0	0.00%



Lugares de venta del Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al consultarle a los encuestados acerca de cual sería el mejor lugar para ellos adquirir el té de Ojushte se obtuvo que en casi todas las zonas geográficas del país se obtuvo la que en todas la opción que mayormente fue elegida es el supermercado, el cual fue elegido por el 86.21% en San Salvador, el 92.31% en el oriente del país, en el área oriental el 88.89% y en el área paracentral el 100%.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	10	17.86%
Mercado	0	0.00%
Supermercado	50	89.29%
Otros	0	0.00%

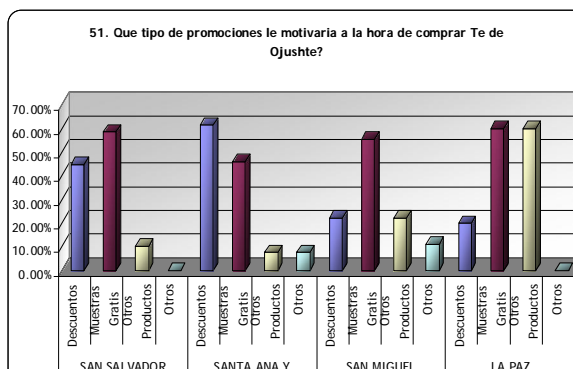
Total país de Lugares de venta del Té de Ojushte por departamento.

En cuanto al total país el 89.29% de los encuestados dijo preferir adquirir el té de Ojushte en el supermercado, por lo que este podría ser el canal de distribución a emplear para comercializar el té de Ojushte.

### 51. ¿Qué tipo de promoción le motivaría más a la hora de comprar té de Ojushte?

**Objetivo:** Determinar el tipo de promoción que resulta más atractiva para los consumidores potenciales del té de Ojushte y que sea un elemento base para las estrategias de comercialización del producto.

Departamento	Promoción	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Descuentos	13	44.83%
	Muestras Gratis	17	58.62%
	Otros Productos	3	10.34%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Descuentos	8	61.54%
	Muestras Gratis	6	46.15%
	Otros Productos	1	7.69%
	Otros	1	7.69%



SAN MIGUEL	Descuentos	2	22.22%
	Muestras Gratis	5	55.56%
	Otros Productos	2	22.22%
	Otros	1	11.11%
LA PAZ	Descuentos	1	20.00%
	Muestras Gratis	3	60.00%
	Otros Productos	3	60.00%
	Otros	0	0.00%

Promociones para vender Té de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En las Zonas Central, Paracentral y Oriental la mayoría de los encuestados dijo que la entrega de muestras gratis los motivaría a adquirir posteriormente las bolsas de té de Ojushte, únicamente en la zona Occidental que se obtuvo que la mejor manera de promocionar el té de Ojushte es a través de dar descuentos.

Promoción	Frecuencia	%
Descuentos	24	42.86%
Muestras Gratis	31	55.36%
Otros Productos	9	16.07%
Otros	2	3.57%

Total país de Promociones para vender Té de Ojushte.

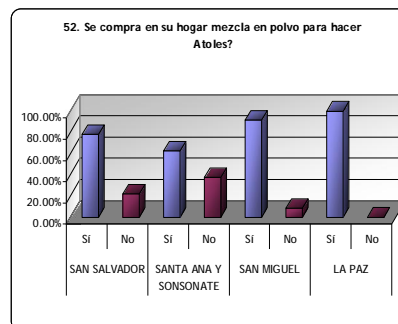
Para el total país se observa que el 42.86% de la población considera que la entrega de muestras gratis de té de Ojushte motivaría a la compra del productos, y el 42.86% dijo que la entrega de muestras gratis lo haría, por lo que estas dos promociones podrían ser la que mejor funcionarían para incentivar a la compra de té de Ojushte.

#### SECCIÓN IV: ATOLE DE OJUSHTE

##### 52. ¿Se compran en su hogar mezclas en polvo para hacer atoles?

**Objetivo:** Conocer si en el hogar de la persona encuestada se adquieren mezclas en polvo para elaborar atoles con el fin de investigar en las preguntas posteriores, los aspectos que motivan su compra de este tipo de productos.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	42	77.78%
	No	12	22.22%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	15	62.50%
	No	9	37.50%
SAN MIGUEL	Sí	11	91.67%
	No	1	8.33%
LA PAZ	Sí	7	100.00%
	No	0	0.00%



Porcentaje de Consumidores de Atole por departamento.

**Análisis:** En el área de San Salvador el 77.78% de los hogares consumen algún tipo de mezcla para elaborar atoles, en la zona occidental el 62.50%, en el oriente del país el 91.67% de los hogares lo hacen, y en la zona paracentral el 100% de los hogares encuestados consumen atoles.

Respuestas	Frecuencia	%
Sí	75	77.32%
No	22	22.68%

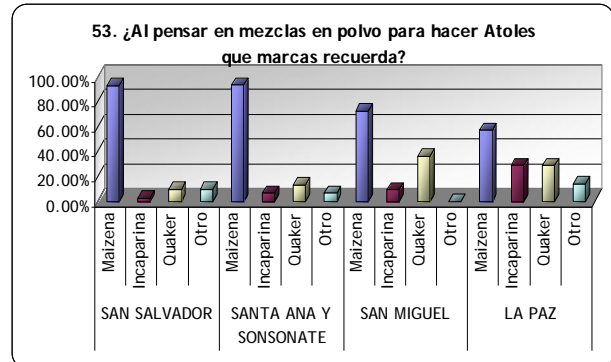
Total país de Porcentaje de Consumidores de Atole.

Para el total país el 77.32% de los hogares encuestados dijo consumir algún tipo mezcla en polvo para elaborar atoles.

### 53. Al pensar en mezcla en polvo para atoles, ¿qué marcas recuerda?

**Objetivo:** Identificar cuáles son las marcas que han logrado posicionarse en la mente de los consumidores de atole que adquieren el producto como mezcla en polvo.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Maicena	39	92.86%
	Incaparina	1	2.38%
	Quaker	4	9.52%
	Otro	4	9.52%
SANTA ANA Y SONSONATE	Maicena	14	93.33%
	Incaparina	1	6.67%
	Quaker	2	13.33%
	Otro	1	6.67%
SAN MIGUEL	Maicena	8	72.73%
	Incaparina	1	9.09%
	Quaker	4	36.36%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Maicena	4	57.14%
	Incaparina	2	28.57%
	Quaker	2	28.57%
	Otro	1	14.29%



Marcas de Atole mas recordadas por departamento.

**Análisis:** Al preguntarle a los encuestados cuales eran las marcas de atoles que mas recordaban se tuvo en cada una de las zonas del país mas o menos el mismo resultado ya que la marca que mas se encuentra cimentada en el mercado es Maicena, seguida por la marca Quaker.

Marca	Frecuencia	%
Maicena	65	86.67%
Incaparina	5	6.67%
Quaker	12	16.00%
Otro	6	8.00%

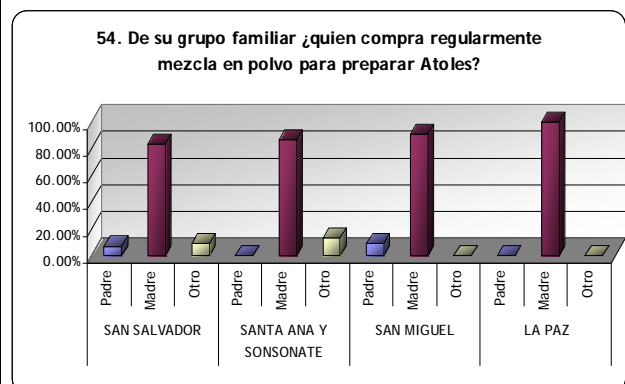
Total país de Marcas de Atole mas recordadas.

Para el Total País, la marca de mezcla para atoles que se encuentran más posicionada en la mente del consumidor es Maicena con un total de 86.67%; quien le sigue en la preferencia es la marca Quaker con un porcentaje de 16%.

### 54. De su grupo familiar, ¿Quién compra regularmente mezcla en polvo para atoles?

**Objetivo:** Conocer quien toma en el hogar la decisión de compra, con el fin de orientar las promociones para la mezcla en polvo para atoles hacia estas personas.

Departamento	Comprador	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Padre	3	7.14%
	Madre	35	83.33%
	Otro	4	9.52%
SANTA ANA Y SONSONATE	Padre	0	0.00%
	Madre	13	86.67%
	Otro	2	13.33%
SAN MIGUEL	Padre	1	9.09%
	Madre	10	90.91%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Padre	0	0.00%
	Madre	7	100.00%



Otro	0	0.00%
------	---	-------

Persona que realiza la compra de Atole en el hogar por departamento.

**Análisis:** De acuerdo a la información recolectada en la mayoría de los hogares del país, la persona quien decide la compra de las mezclas en polvo para elaborar atoles son las madres o cabezas de hogar, en el departamento de San Salvador el 83.33% de los hogares ella tienen esta responsabilidad, en la zona occidental es el 86.67%, en la zona oriental el 90.91% y en la zona paracentral el 100%.

Comprador	Frecuencia	%
Padre	4	5.33%
Madre	65	86.67%
Otro	6	8.00%

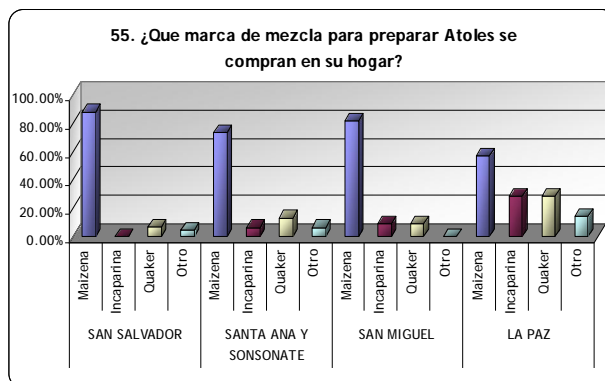
Total país Persona que realiza la compra de Atole en el hogar.

Para el Total País, en el 86.67% de los casos, la madre es quien tiene la decisión de compra para la mezcla en polvo para atoles; considerándose en un mínimo porcentaje los casos en que el padre u otro miembro del grupo familiar toman la decisión de compra con porcentajes de 5.33% y 8% respectivamente.

### 55. ¿Qué marca(s) de mezcla en polvo para atoles se compra(n) en su hogar?

**Objetivo:** Identificar los principales competidores para la mezcla en polvo para atole de Ojushte.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Maicena	37	88.10%
	Incaparina	0	0.00%
	Quaker	3	7.14%
	Otro	2	4.76%
SANTA ANA Y SONSONATE	Maicena	11	73.33%
	Incaparina	1	6.67%
	Quaker	2	13.33%
	Otro	1	6.67%
SAN MIGUEL	Maicena	9	81.82%
	Incaparina	1	9.09%
	Quaker	1	9.09%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Maicena	4	57.14%
	Incaparina	2	28.57%
	Quaker	2	28.57%
	Otro	1	14.29%



Marcas de Atole consumidas en los hogares por departamento.

**Análisis:** Al consultar a los encuestados cuales eran las marcas de mezclas en polvo para atoles que ellos mayormente consumidas en sus hogares, en cada una de las áreas geográficas se obtuvo que la marca de atole mas recordada es Maicena, la cual en San Salvador fue recordada por el 88.10% de los entrevistados, en la zona oriental por el 73.33%, en el oriente del país por el 81.82% y en la zona paracentral por el 57.14%.

Marca	Frecuencia	%
Maicena	61	81.33%
Incaparina	4	5.33%
Quaker	8	10.67%
Otro	4	5.33%

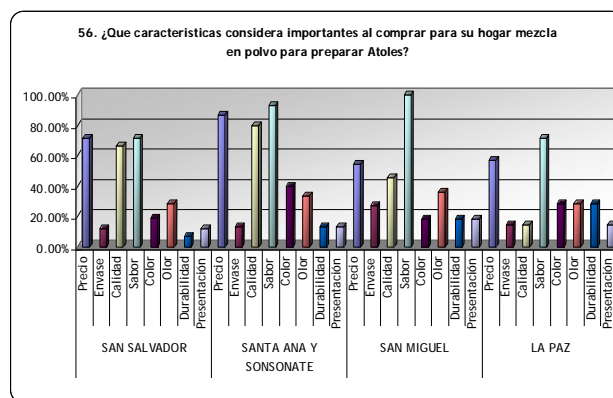
Total país de Marcas de Atole consumidas en los hogares.

Para el Total País, la marca con mayor demanda es Maicena, con una frecuencia de 61 personas equivalente al 81.22% de los consumidores de atoles, siendo la siguiente en la preferencia de los consumidores la marca Quaker con un 10.67%. Por lo tanto estas marcas constituyen los principales competidores para la mezcla en polvo de atole de Ojushte.

### 56. Al momento de comprar mezcla en polvo para atoles en su hogar, ¿cuáles de las siguientes características considera más importantes?

**Objetivo:** Determinar aquellas características que se consideran más importantes a la hora de adquirir mezclas para atoles, con el fin de tomar en cuenta los aspectos más relevantes para el diseño del producto y/o para resaltar aquellas propiedades que posee como ventaja el Ojushte.

Departamento	Característica	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Precio	30	71.43%
	Envase	5	11.90%
	Calidad	28	66.67%
	Sabor	30	71.43%
	Color	8	19.05%
	Olor	12	28.57%
	Durabilidad	3	7.14%
	Presentación	5	11.90%
SANTA ANA Y SONSONATE	Precio	13	86.67%
	Envase	2	13.33%
	Calidad	12	80.00%
	Sabor	14	93.33%
	Color	6	40.00%
	Olor	5	33.33%
	Durabilidad	2	13.33%
	Presentación	2	13.33%
SAN MIGUEL	Precio	6	54.55%
	Envase	3	27.27%
	Calidad	5	45.45%
	Sabor	11	100.00%
	Color	2	18.18%
	Olor	4	36.36%
	Durabilidad	2	18.18%
	Presentación	2	18.18%
LA PAZ	Precio	4	57.14%
	Envase	1	14.29%
	Calidad	1	14.29%
	Sabor	5	71.43%
	Color	2	28.57%
	Olor	2	28.57%
	Durabilidad	2	28.57%
	Presentación	1	14.29%



Características consideradas como mas importantes al comprar atoles por departamento.

**Análisis:** Al consultar a los encuestados acerca de cuales son las características que consideran ellos mas importantes, al momento de adquirir mezclas en polvo para elaborar atoles, en el departamento de San Salvador se obtuvo que las dos características mas importantes son el precio y el sabor las cuales fueron escogidas por el 71.43% de los encuestados; igual fue en el área occidental donde las dos características importantes para los consumidores de atole, fueron el sabor y el precio con el 93.33% y el 86.67%; en la zona oriental del país las dos características que fueron mas escogidas son el sabor y el precio con el 100% y el 54.55% respectivamente; y en la zona paracentral igualmente las primeras posiciones las ocupa el sabor y el precio 71.43% y 57.14% respectivamente.

Característica	Frecuencia	%
Precio	53	70.67%
Envase	11	14.67%
Calidad	46	61.33%
Sabor	60	80.00%
Color	18	24.00%

Olor	23	30.67%
Durabilidad	9	12.00%
Presentación	10	13.33%

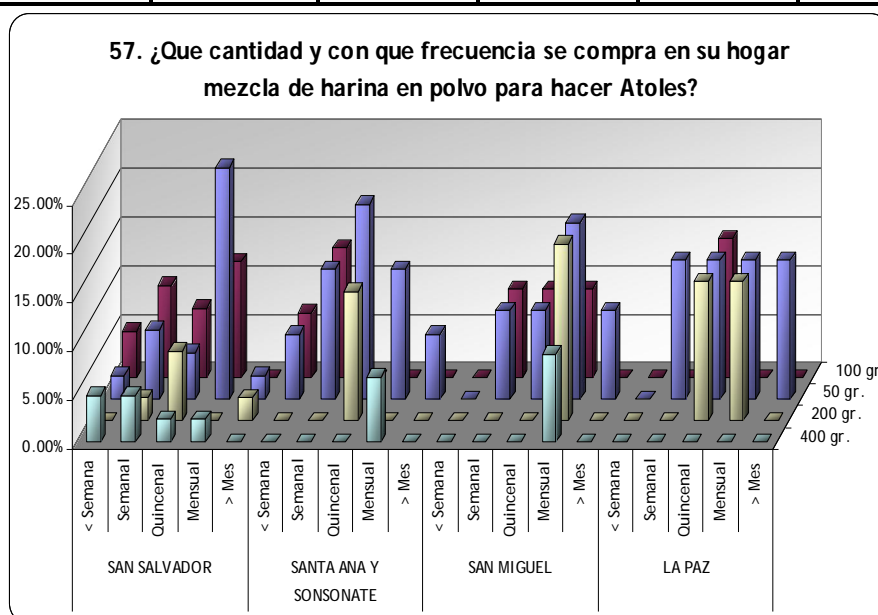
Total país de Características consideradas como mas importantes al comprar atoles.

Para el Total País, las tres primeras características en orden de importancia son el sabor con una frecuencia del 80%, luego el precio con un 70.67% y en tercer lugar la calidad con un 61.33% de acuerdo a la opinión de las personas encuestadas, para el caso de la mezcla para atole de Ojushte.

### 57. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia se compra en su hogar mezcla de harina en polvo para hacer atoles?

**Objetivo:** Conocer la demanda de mezcla para atole que poseen los hogares encuestados y la frecuencia con que compran esta mezcla.

Departamento	Frecuencia	50 gr.	100 gr.	200 gr.	400 gr.
SAN SALVADOR	< Semana	2.38%	4.76%	0.00%	4.76%
	Semanal	7.14%	9.52%	2.38%	4.76%
	Quincenal	4.76%	7.14%	7.14%	2.38%
	Mensual	23.81%	11.90%	0.00%	2.38%
	> Mes	2.38%	0.00%	2.38%	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	< Semana	6.67%	6.67%	0.00%	0.00%
	Semanal	13.33%	13.33%	0.00%	0.00%
	Quincenal	20.00%	0.00%	13.33%	0.00%
	Mensual	13.33%	0.00%	0.00%	6.67%
	> Mes	6.67%	0.00%	0.00%	0.00%
SAN MIGUEL	< Semana	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Semanal	9.09%	9.09%	0.00%	0.00%
	Quincenal	9.09%	9.09%	0.00%	0.00%
	Mensual	18.18%	9.09%	18.18%	9.09%
	> Mes	9.09%	0.00%	0.00%	0.00%
LA PAZ	< Semana	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Semanal	14.29%	0.00%	0.00%	0.00%
	Quincenal	14.29%	14.29%	14.29%	0.00%
	Mensual	14.29%	0.00%	14.29%	0.00%
	> Mes	14.29%	0.00%	0.00%	0.00%



Presentación y Frecuencia de compra de atole por departamento.



**Análisis:** Existe una similitud de preferencia en cuanto a la presentación de mayor demanda, la cual es la de 50 gr. pero en cuanto a frecuencia solamente la zona occidental responden quincenal con un 20%, mientras que en San Salvador, la zona oriental y paracentral la frecuencia de compra es mensual con un 23.81%, 18.18% y 14.29% de la población encuestada.

Frecuencia	50 gr.	100 gr.	200 gr.	400 gr.
< Semana	2.67%	4.00%	0.00%	2.67%
Semanal	9.33%	9.33%	1.33%	2.67%
Quincenal	9.33%	6.67%	8.00%	1.33%
Mensual	20.00%	8.00%	4.00%	4.00%
> Mes	5.33%	0.00%	1.33%	0.00%

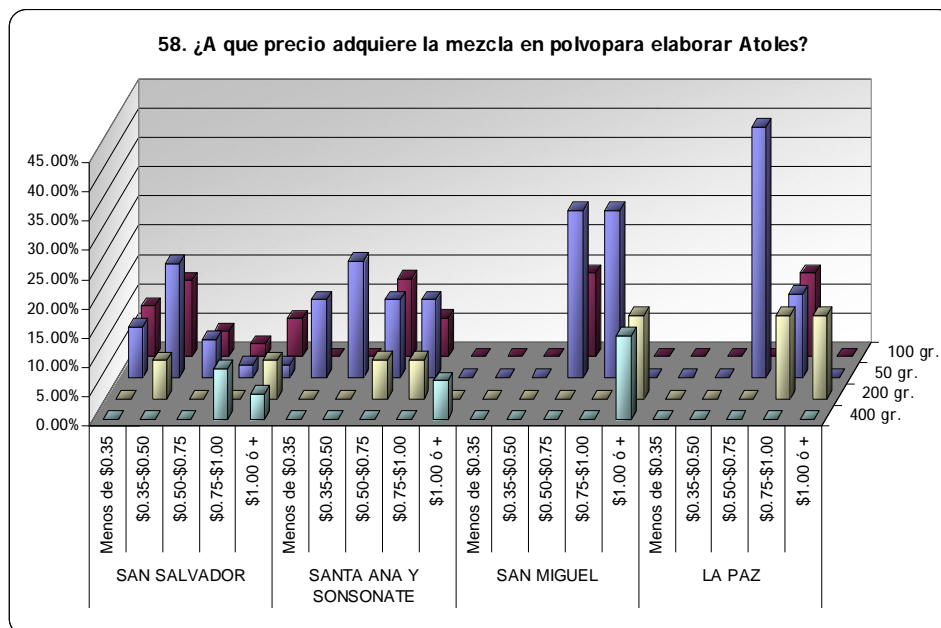
Total país de Presentación y Frecuencia de compra de atoles

Para el Total País, la cantidad de mezcla de harina en polvo para hacer atole que mayormente compran los encuestados es la de 50gr. la cual el 20% la compra mensualmente, el 9.33% la compra semanal y quincenalmente, la segunda presentación preferida por los consumidores es la de 100gr. cuya frecuencia de compra mayor es semanal con el 9.33% de los encuestados.

### 58. ¿A qué precio adquiere la mezcla en polvo para atoles que se compra en su casa?

**Objetivo:** conocer los precios que los consumidores pagan por las diferentes presentaciones de mezcla para atoles con el fin de verificar los precios de mayor aceptabilidad.

Departamento	Precio	50 gr.	100 gr.	200 gr.	400 gr.
SAN SALVADOR	Menos de \$0.35	8.70%	8.70%	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	19.57%	13.04%	6.52%	0.00%
	\$0.50-\$0.75	6.52%	4.35%	0.00%	0.00%
	\$0.75-\$1.00	2.17%	2.17%	0.00%	8.70%
	\$1.00 ó mas	2.17%	6.52%	6.52%	4.35%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos de \$0.35	13.33%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.50-\$0.75	13.33%	13.33%	6.67%	0.00%
	\$0.75-\$1.00	13.33%	6.67%	6.67%	0.00%
	\$1.00 ó mas	0.00%	0.00%	0.00%	6.67%
SAN MIGUEL	Menos de \$0.35	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.50-\$0.75	28.57%	14.29%	0.00%	0.00%
	\$0.75-\$1.00	28.57%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$1.00 ó mas	0.00%	0.00%	14.29%	14.29%
LA PAZ	Menos de \$0.35	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.50-\$0.75	42.86%	0.00%	0.00%	0.00%
	\$0.75-\$1.00	14.29%	14.29%	14.29%	0.00%
	\$1.00 ó mas	0.00%	0.00%	14.29%	0.00%



Precio de compra de atole por departamento.

**Análisis:** En San Salvador y Santa Ana-Sonsonate presentan un precio de aceptación de \$0.35 a \$0.50 mientras que San Miguel y La Paz compran el atole a un precio entre \$0.50 y \$0.75 por la presentación de 50 gramos.

Precio	50 gr.	100 gr.	200 gr.	400 gr.
Menos de \$0.35	8.12%	4.78%	0.00%	0.00%
\$0.35-\$0.50	15.76%	7.17%	3.59%	0.00%
\$0.50-\$0.75	13.63%	7.58%	1.67%	0.00%
\$0.75-\$1.00	9.24%	3.86%	2.67%	4.78%
\$1.00 ó mas	1.20%	3.59%	6.44%	5.92%

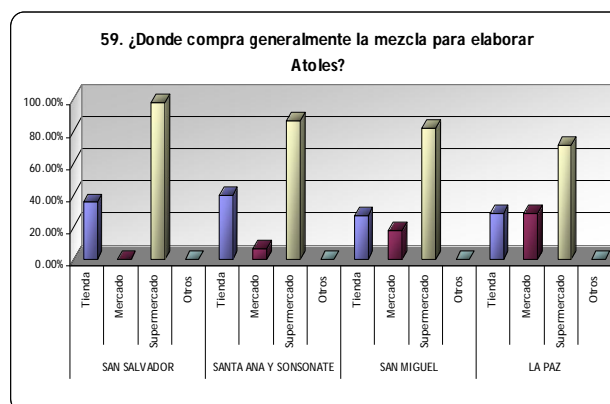
Total país de Precio de compra de atoles.

Para el Total País, el precio que los consumidores pagan con mayor frecuencia es de \$0.35 a \$0.50 por la presentación de 50 gramos, luego le sigue la presentación de 100 gramos con el mismo rango de precios. La presentación de 200 y 400 gramos es la que menos se compra y posee el rango de precios más alto (más de \$1).

**59. ¿Dónde compra o adquiere generalmente la mezcla en polvo para atoles?**

**Objetivo:** Conocer el lugar donde los consumidores adquieren la mezcla para atoles con el fin de ubicar los canales de distribución más óptimos.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	15	35.71%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	41	97.62%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	6	40.00%
	Mercado	1	6.67%
	Supermercado	13	86.67%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	3	27.27%
	Mercado	2	18.18%
	Supermercado	9	81.82%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	2	28.57%
	Mercado	2	28.57%
	Supermercado	5	71.43%



	Otros	0	0.00%
--	-------	---	-------

Lugar de compra de los atoles por departamento.

**Análisis:** El canal de compra preferido por los consumidores para comprar mezcla para elaborar Atoles es el supermercado el cual fue escogido como el primero para cada una de las zonas del país, en San Salvador este es preferido por el 97.62% de los encuestados, en el Occidente es el escogido por el 86.67%, en el oriente por el 81.82% y en la zona paracentral por el 71.43%.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	26	34.67%
Mercado	5	6.67%
Supermercado	68	90.67%
Otros	0	0.00%

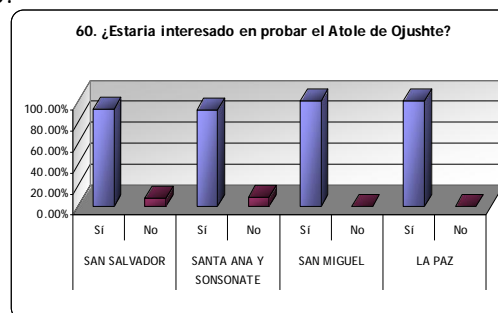
Total país de Lugar de compra de los atoles.

Para el Total País, el canal de distribución que los consumidores utilizan con mayor regularidad es el supermercado con un 90.67% luego le siguen las tiendas más cercanas con un 34.67% y en último lugar los mercados municipales con un 6.67% por lo tanto el canal más conveniente a utilizar serían los supermercados.

### 60. ¿Estaría interesado en probar el atole de Ojushte?

**Objetivo:** Obtener una aceptación preliminar del producto en estudio sin que el entrevistado lo haya consumido y habiéndose dado una explicación del mismo.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	50	92.59%
	No	4	7.41%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	22	91.67%
	No	2	8.33%
SAN MIGUEL	Sí	12	100.00%
	No	0	0.00%
LA PAZ	Sí	7	100.00%
	No	0	0.00%



Interés en probar Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** De las cuatro zonas geográficas encuestadas solo en San Salvador y la zona occidental se obtuvo respuesta negativa a probar el atole de Ojushte, en las demás zonas el 100% de las respuestas fueron afirmativas, esto se puede deber a que en estas zonas ya conocen el Ojushte.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	91	93.81%
No	6	6.19%

Total país de Interés en probar Atole de Ojushte

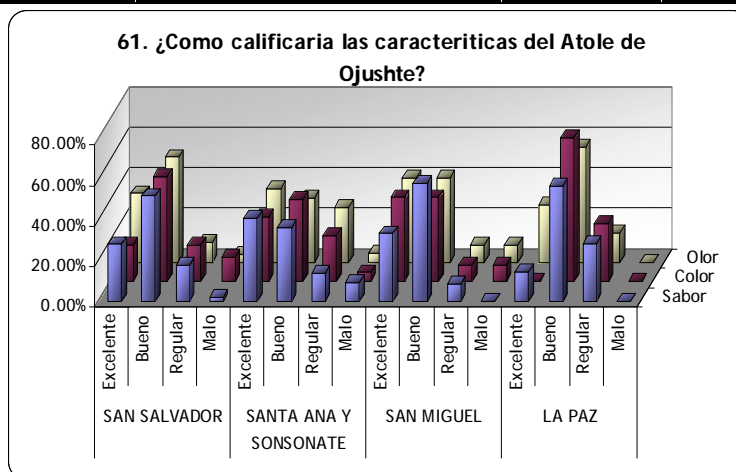
Para el Total País, del total de 97 encuestas realizadas se visualiza que el 93.81% sí estaría interesado en probar el atole de Ojushte y solo el 6.19% consideraba que no estaba interesado en probarlo dado que no consumía atole de ningún tipo; por lo que se observa una excelente aceptación preliminar a probar el atole de Ojushte.

### 61. ¿Cómo calificaría las características del atole de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la percepción acerca de las características del atole de Ojushte en estudio como son color, olor y sabor.

Departamento	Calificación	Sabor	Color	Olor
SAN SALVADOR	Excelente	28.00%	18.00%	34.00%
	Bueno	52.00%	52.00%	52.00%
	Regular	18.00%	18.00%	10.00%
	Malo	2.00%	12.00%	4.00%
SANTA ANA Y	Excelente	40.91%	31.82%	36.36%

SONSONATE	Bueno	36.36%	40.91%	31.82%
	Regular	13.64%	22.73%	27.27%
	Malo	9.09%	4.55%	4.55%
SAN MIGUEL	Excelente	33.33%	41.67%	41.67%
	Bueno	58.33%	41.67%	41.67%
	Regular	8.33%	8.33%	8.33%
LA PAZ	Malo	0.00%	8.33%	8.33%
	Excelente	14.29%	0.00%	28.57%
	Bueno	57.14%	71.43%	57.14%
	Regular	28.57%	28.57%	14.29%
	Malo	0.00%	0.00%	0.00%



Calificación de las características del Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al consultarle a las personas que probaron el atole de Ojushte acerca de su apreciación de las características de este, a la mayoría de las personas les pareció bueno o excelente, solo un pequeño porcentaje de ellos dijeron que algunas características les parecían malas.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Excelente	30.96%	23.27%	35.21%
Bueno	49.27%	49.24%	45.97%
Regular	16.39%	18.67%	14.40%
Malo	3.37%	8.82%	4.42%

Total país de Calificación de las características del Atole de Ojushte.

Para el Total País, la percepción de las características del atole de Ojushte son de excelente y buena aceptación.

**62. ¿Estaria interesado(a) en comprar mezcla para atole de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer la que porcentaje de la población estaría interesada en consumir el atole de Ojushte.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	40	80.00%
	No	10	20.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	15	68.18%
	No	7	31.82%
SAN MIGUEL	Sí	10	83.33%
	No	2	16.67%
LA PAZ	Sí	6	85.71%
	No	1	14.29%

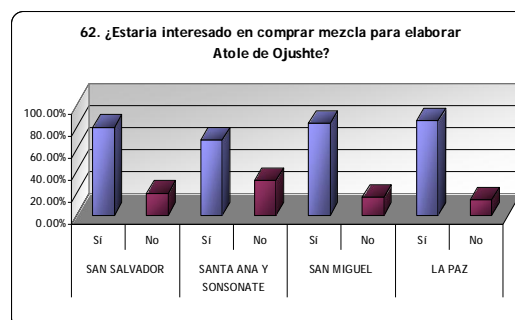


Gráfico VI.2: Intención de compra del Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En cada una de las zonas geográficas se obtuvo que la mayoría de la población estaría interesada en adquirir el atole de Ojushte, variando únicamente el porcentaje de aceptación, que para San Salvador fue del 80%, en el occidente del 68.18%, en el oriente del país del 83.33% y en la zona paracentral del 85.71%.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	71	78.02%
No	20	21.98%

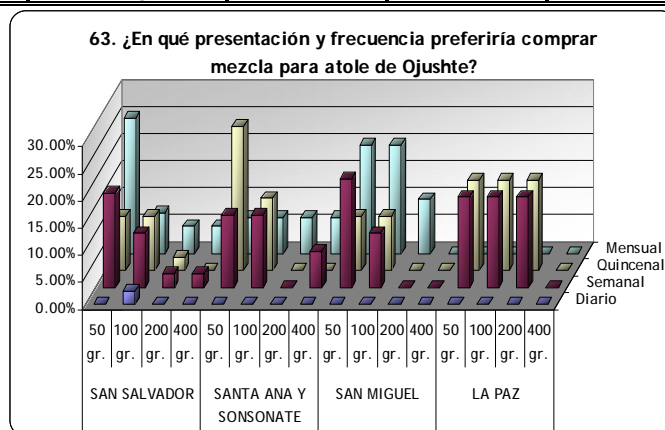
Total país de Intención de compra del Atole de Ojushte.

Al analizar el total de respuestas del país el 78.02% de la población esta dispuesta a consumir el atole de Ojushte.

### 63. ¿En qué presentación y frecuencia preferiría comprar mezcla para atole de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la presentación con mayor aceptación del atole de Ojushte con el fin de definir el tipo de empaque y la demanda que potencialmente va a tener el Atole de Ojushte.

Departamento	presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
SAN SALVADOR	50 gr.	0.00%	17.50%	10.00%	25.00%
	100 gr.	2.50%	10.00%	10.00%	7.50%
	200 gr.	0.00%	2.50%	2.50%	5.00%
	400 gr.	0.00%	2.50%	0.00%	5.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	50 gr.	0.00%	13.33%	26.67%	6.67%
	100 gr.	0.00%	13.33%	13.33%	6.67%
	200 gr.	0.00%	0.00%	0.00%	6.67%
	400 gr.	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%
SAN MIGUEL	50 gr.	0.00%	20.00%	10.00%	20.00%
	100 gr.	0.00%	10.00%	10.00%	20.00%
	200 gr.	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%
	400 gr.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
LA PAZ	50 gr.	0.00%	16.67%	16.67%	0.00%
	100 gr.	0.00%	16.67%	16.67%	0.00%
	200 gr.	0.00%	16.67%	16.67%	0.00%
	400 gr.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Presentación y frecuencia de compra preferida para el Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al consultar a los consumidores potenciales de atole de Ojushte estos dijeron estar interesados en comprarlo en empaque de 50gr. el cual varía en su frecuencia de consumo según la zona geográfica, en el departamento de San Salvador el 25% de los encuestados dijo que compraría dicha presentación mensualmente, en la zona Oriental el 26.67% lo adquiriría de manera quincenal, en oriente el 20% dijo que lo comprara semanalmente e igual porcentaje dijo que de forma mensual, en la zona paracentral igual porcentaje lo escogió la compra quincenal y mensual.

Presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
50 gr.	0.00%	16.90%	14.08%	18.31%
100 gr.	1.41%	11.27%	11.27%	8.45%
200 gr.	0.00%	2.82%	2.82%	5.63%
400 gr.	0.00%	2.82%	0.00%	4.23%

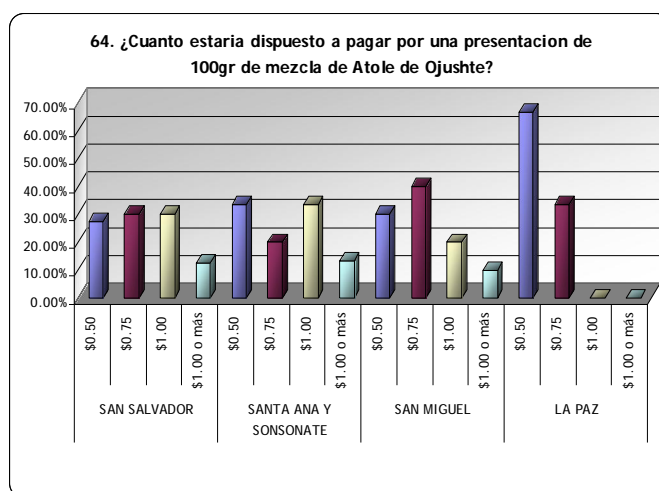
Total país de Presentación y frecuencia de compra preferida para el Atole de Ojushte.

En el total país la presentación preferida fue la de 50gr. con el mayor porcentaje de frecuencia de compra mensual el cual fue el 18.31% de los encuestados, seguida en segundo lugar por una frecuencia de compra semanal con el 16.90%.

#### 64. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 100 gr. de mezcla de atole de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer el precio con el que el consumidor se siente identificado de la presentación de 100 gr. de mezcla de atole de Ojushte.

Departamento	Precio	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	\$0.50	11	27.50%
	\$0.75	12	30.00%
	\$1.00	12	30.00%
	\$1.00 o más	5	12.50%
SANTA ANA Y SONSONATE	\$0.50	5	33.33%
	\$0.75	3	20.00%
	\$1.00	5	33.33%
	\$1.00 o más	2	13.33%
SAN MIGUEL	\$0.50	3	30.00%
	\$0.75	4	40.00%
	\$1.00	2	20.00%
	\$1.00 o más	1	10.00%
LA PAZ	\$0.50	4	66.67%
	\$0.75	2	33.33%
	\$1.00	0	0.00%
	\$1.00 o más	0	0.00%



Precio a pagar por el Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al consultar a los encuestados acerca cual es el precio que estarían dispuestos a pagar, por una presentación de 100 gr. de mezcla para elaborar atole de Ojushte, en San Salvador los precios de compra oscilan entre \$0.75 y \$1.00 dado que ambos fueron escogidos por el 30% de la población encuestada; en la zona occidental el 33.33% dijo estar dispuesta a pagar \$0.50 pero igual porcentaje dijo estar dispuesta a pagar \$1.00 por tanto el precio del atole puede oscilar entre \$0.50 y \$1.00; en el oriente del país los precios con mayor frecuencia fueron \$0.50 y \$0.75 con el 30% y el 40% respectivamente; en el área paracentral los precios con mayor frecuencia fueron \$0.50 y \$0.75 con el 66.67% y el 33.33% de los encuestados respectivamente.

Precio	Frecuencia	%
\$0.50	23	32.39%
\$0.75	21	29.58%
\$1.00	19	26.76%
\$1.00 o más	8	11.27%

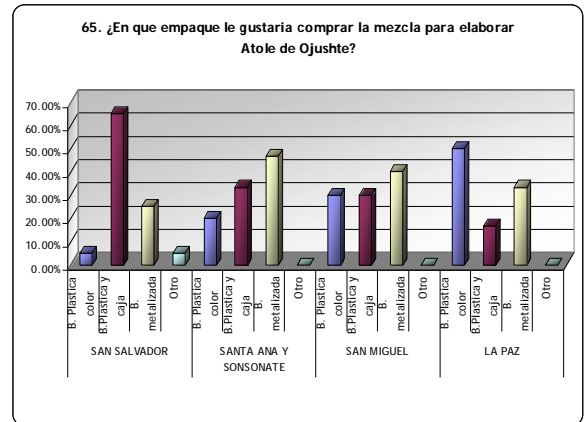
Total país Precio a pagar por el Atole de Ojushte.

Como resultado a nivel nacional se obtiene que el precio del atole de Ojushte puede oscilar desde los \$0.50 a \$1.00, dado que ese rango de precios poseen casi igual de porcentaje de población que dijo estar dispuesta a pagar dicha cantidad por 100gr. de mezcla para atole de Ojushte.

### 65. ¿En qué tipo de empaque le gustaría comprar mezcla para atole de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer el tipo de empaque de mezcla de atole de Ojushte que más agrade al consumidor para posteriormente definir el diseño del producto.

Departamento	Empaque	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	B. Plástica color	2	5.00%
	B. Plástica y caja	26	65.00%
	B. metalizada	10	25.00%
	Otro	2	5.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	B. Plástica color	3	20.00%
	B. Plástica y caja	5	33.33%
	B. metalizada	7	46.67%
	Otro	0	0.00%
SAN MIGUEL	B. Plástica color	3	30.00%
	B. Plástica y caja	3	30.00%
	B. metalizada	4	40.00%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	B. Plástica color	3	50.00%
	B. Plástica y caja	1	16.67%
	B. metalizada	2	33.33%
	Otro	0	0.00%



Empaques preferidos para el Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Al consultar a los encuestados acerca de cual es el empaque en el cual ellos preferirían comprar el atole de Ojushte, se obtuvo que en San Salvador el 65% de ellos escogieron la bolsa plástica dentro de una caja, en la zona occidental el 46.67% Eligió la bolsa plástica metalizada, en el área oriental igualmente el 40% escogió la bolsa plástica metalizada, en el área paracentral el 50% de los encuestados escogió la bolsa plástica de color.

Empaque	Frecuencia	%
B. Plástica color	11	15.49%
B. Plástica y caja	35	49.30%
B. metalizada	23	32.39%
Otro	2	2.82%

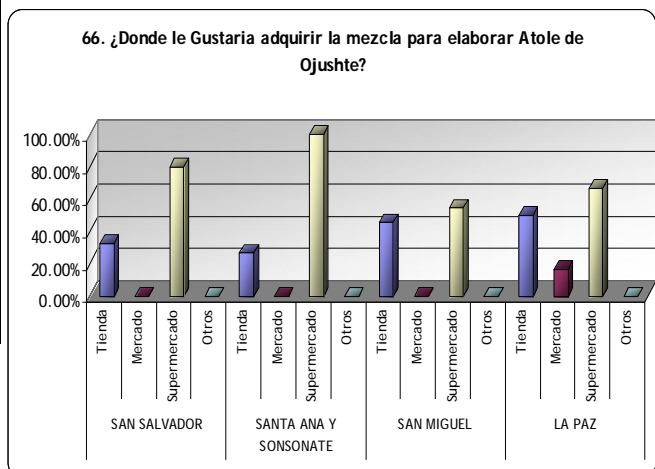
Total país de Empaques preferidos para el Atole de Ojushte.

En cuanto al promedio para el país el 49.30% de los consumidores potenciales dijo preferir adquirir el atole de Ojushte empacado en una bolsa plástica dentro de una caja.

### 66. ¿Dónde le gustaría adquirir la mezcla para elaborar atole de Ojushte?

**Objetivo:** conocer el canal de distribución que es preferido por los consumidores para realizar la compra de atoles en polvo.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	13	32.50%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	32	80.00%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	4	26.67%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	15	100.00%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	5	45.45%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	6	54.55%



	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	3	50.00%
	Mercado	1	16.67%
	Supermercado	4	66.67%
	Otros	0	0.00%

**Análisis:** Al consultarle a los encuestados en que lugar preferirían comprar el atole de Ojushte, en cada una de las zonas del país se obtuvo que la respuesta con la mayor frecuencia fue el supermercado, que en el departamento de San Salvador fue preferida por el 80%, en la zona occidental por el 100%, en la zona oriental por el 54.55% y en la zona paracentral por el 66.67% de los encuestados.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	25	35.21%
Mercado	1	1.41%
Supermercado	57	80.28%
Otros	0	0.00%

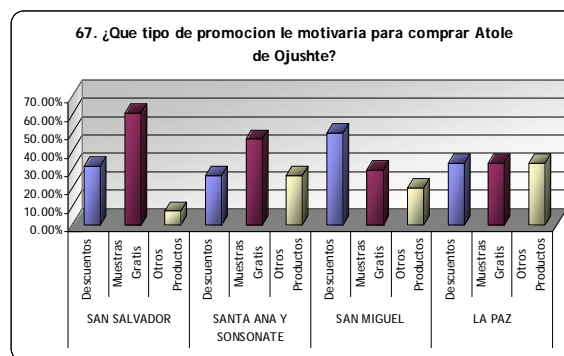
Total país Lugar de compra preferido para el Atole de Ojushte.

En cuanto al total país el canal de compra preferido por los consumidores, para adquirir el atole de Ojushte, es el supermercado el cual es escogido por el 80.28% de la población, seguido por las tiendas con el 35.21%.

#### 67. ¿Qué tipo de promoción le motivaría para comprar atole de Ojushte?

**Objetivo:** conocer las promociones que motivarían a los consumidores a comprar mezcla para atole de Ojushte para ser aplicadas como estrategias de mercado.

Departamento	Promoción	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Descuentos	13	31.71%
	Muestras Gratis	25	60.98%
	Otros Productos	3	7.32%
SANTA ANA Y SONSONATE	Descuentos	4	26.67%
	Muestras Gratis	7	46.67%
	Otros Productos	4	26.67%
SAN MIGUEL	Descuentos	5	50.00%
	Muestras Gratis	3	30.00%
	Otros Productos	2	20.00%
LA PAZ	Descuentos	2	33.33%
	Muestras Gratis	2	33.33%
	Otros Productos	2	33.33%



Promociones para el Atole de Ojushte por departamento.

**Análisis:** La mejor manera de motivar a las personas a comprar Atole de Ojushte varía de acuerdo a la zona geográfica, puesto que en el departamento de San Salvador el entregar un muestra gratis es la opción preferida para el 60.98% de la población, seguida por descuentos con el 31.71%; en la zona occidental el 46.67% de la población dijo que la mejor manera de promocionar para comprar posteriormente el Atole de Ojushte es la entrega de muestras gratis, en segundo lugar se encuentran los descuentos y el baneo de este con otros productos, ambos con el 26.67% de frecuencia; para la zona oriental del país la mejor forma de motivar la compra del producto es a través de dar descuentos, que fue escogida por el 50% de la población, seguida por las muestras gratis con el 30%; en la zona paracentral la población pondero de igual manera el descuento, la muestra gratis o que el atole fuera acompañado con otros productos ya que estas tres opciones recibieron el 33.33% de preferencia cada una.

Promoción	Frecuencia	%
Descuentos	24	33.80%
Muestras Gratis	37	52.11%



Otros Productos	11	15.49%
-----------------	----	--------

Total país Promociones para el Atole de Ojushte.

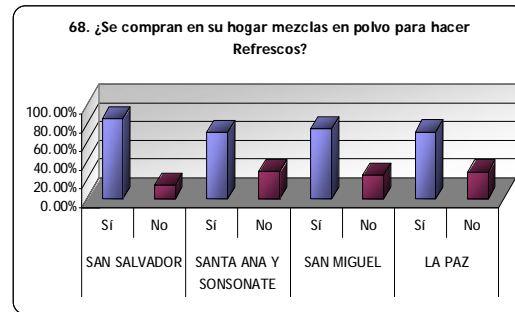
En cuanto al total país la opción mas frecuentemente elegida por la población encuestada fue la entrega de una muestra gratis de atole de Ojushte que es la preferida por el 52.11% de los encuestados, siendo la segunda con mayor frecuencia el descuento con el 33.80%.

## SECCIÓN V: Refresco de Ojushte.

### 68. ¿Se compran en su hogar mezclas en polvo para hacer refrescos?

**Objetivo:** Identificar los clientes potenciales del refresco de Ojushte con el fin de determinar que cantidad de refresco de Ojushte se puede llegar a vender potencialmente.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	46	85.19%
	No	8	14.81%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	17	70.83%
	No	7	29.17%
SAN MIGUEL	Sí	9	75.00%
	No	3	25.00%
LA PAZ	Sí	5	71.43%
	No	2	28.57%



Porcentaje de Consumidores de refresco por departamento.

**Análisis:** En el departamento el departamento de San Salvador, el 85.49% dijo consumir polvos para elaborar refresco, en la zona occidental el 70.83% consume refrescos, en el oriente del país el 75% compra mezcla en polvo para elaborar refrescos, en la zona paracentral el 71.43% compra estos productos.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	77	79.38%
No	20	20.62%

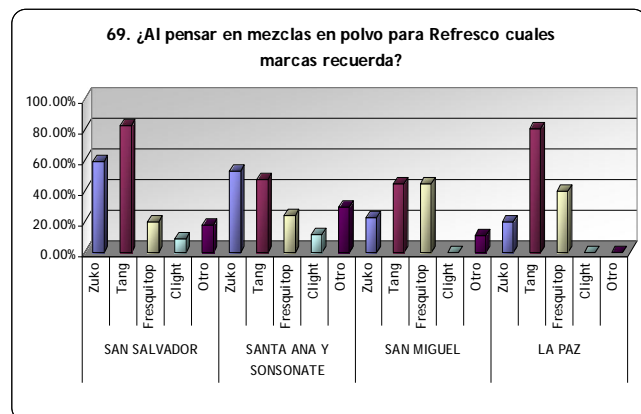
Total país Porcentaje de Consumidores de refrescos.

Para el total país de acuerdo a la información recolectada el 79.38% de la población consume alguna mezcla en polvo para elaborar refrescos.

### 69. ¿Al pensar en mezclas en polvo para refrescos cuáles marcas recuerda?

**Objetivo:** Conocer las marcas de productos que tienen mayor aceptación en los consumidores potenciales de mezcla para refresco de Ojushte para definir estrategias de competencia.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Zuko	27	58.70%
	Tang	38	82.61%
	Fresquitop	9	19.57%
	Clight	4	8.70%
	Otro	8	17.39%
SANTA ANA Y SONSONATE	Zuko	9	52.94%
	Tang	8	47.06%
	Fresquitop	4	23.53%
	Clight	2	11.76%
SAN MIGUEL	Otro	5	29.41%
	Zuko	2	22.22%
	Tang	4	44.44%
LA PAZ	Fresquitop	4	44.44%
	Otro	4	44.44%



	Clight	0	0.00%
	Otro	1	11.11%
LA PAZ	Zuko	1	20.00%
	Tang	4	80.00%
	Fresquitop	2	40.00%
	Clight	0	0.00%
	Otro	0	0.00%

Marcas de refrescos mas recordadas por departamento.

**Análisis:** En el departamento de San Salvador la marca que mas es recordada por la población encuestada es Tang con un 82.61% de los encuestados, seguida por Zuko con el 58.70%; en la zona occidental del país la marca de refresco mas recordada fue Zuko con un 52.94%, en segundo lugar se encuentra Tang con un 47.06% de los consumidores de refrescos encuestados; en la zona Oriental las marcas mas recordadas por la población encuestadas fueron Tang y fresquitop ambas con un 44.44%; en la zona paracentral las marcas mas recordadas por los encuestados fueron Tang y fresquitop con el 80.00% y el 40.00% respectivamente.

Marca	Frecuencia	%
Zuko	39	50.65%
Tang	54	70.13%
Fresquitop	19	24.68%
Clight	6	7.79%
Otro	14	18.18%

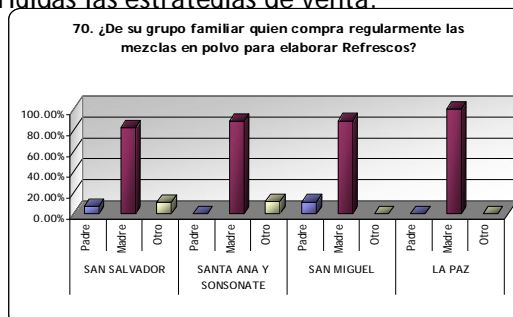
Total país de Marcas de refrescos mas recordadas.

En el total país se pudo observar que las marcas de polvos para refrescos mas recordadas fueron Tang, Zuko y fresquitop con el 70.13%, 50.65% y 24.68% respectivamente.

#### 70. ¿De su grupo familiar quién compra regularmente la mezcla en polvo para elaborar refrescos?

**Objetivo:** Conocer el miembro del hogar que realiza la compra del de las mezclas en polvo para elaborar refresco para posteriormente poder definir a quien iran dirigidas las estrategias de venta.

Departamento	Comprador	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Padre	3	6.52%
	Madre	38	82.61%
	Otro	5	10.87%
SANTA ANA Y SONSONATE	Padre	0	0.00%
	Madre	15	88.24%
	Otro	2	11.76%
SAN MIGUEL	Padre	1	11.11%
	Madre	8	88.89%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	Padre	0	0.00%
	Madre	5	100.00%
	Otro	0	0.00%



Persona que realiza la compra de refrescos en el hogar por departamento.

**Análisis:** En cada una de las zonas en el territorio nacional se obtuvo que en la mayoría de los casos la persona dentro del grupo familiar encargada de realizar las compras de las mezclas para elaborar refresco, es la madre o la mujer cabeza de familia.

Comprador	Frecuencia	%
Padre	4	5.19%
Madre	66	85.71%
Otro	7	9.09%

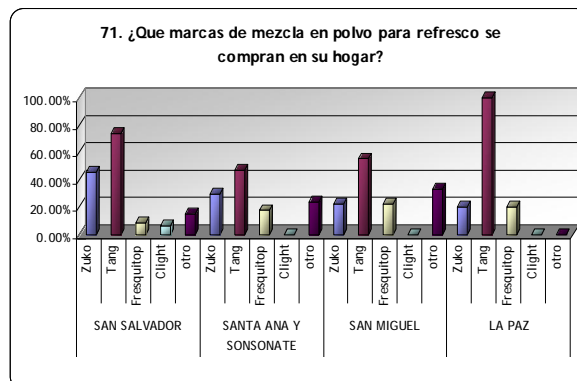
Total país de Persona que realiza la compra de refrescos en el hogar.

Se puede observar que en el 85.71% de los hogares encuestados quien realiza la compra de las mezclas en polvo para elaborar refrescos es la madre o la mujer cabeza de familia.

### 71. ¿Qué marcas de mezcla en polvo para refresco se compran en su hogar?

**Objetivo:** Conocer los productos competitivos del refresco de Ojushte para definir estrategias de mercado hacia ellos.

Departamento	Marca	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Zuko	21	45.65%
	Tang	34	73.91%
	Fresquitop	4	8.70%
	Clight	3	6.52%
	otro	7	15.22%
SANTA ANA Y SONSONATE	Zuko	5	29.41%
	Tang	8	47.06%
	Fresquitop	3	17.65%
	Clight	0	0.00%
	otro	4	23.53%
SAN MIGUEL	Zuko	2	22.22%
	Tang	5	55.56%
	Fresquitop	2	22.22%
	Clight	0	0.00%
	otro	3	33.33%
LA PAZ	Zuko	1	20.00%
	Tang	5	100.00%
	Fresquitop	1	20.00%
	Clight	0	0.00%
	otro	0	0.00%



Marcas de refrescos consumidas en los hogares por departamento.

**Análisis:** en todo el territorio nacional las principales marcas de refrescos en polvos consumidas en los hogares son Tang y Zuko que ocupan en cada una de las zonas del país el primer y segundo lugar respectivamente, en el departamento de San Salvador con el 73.91% y el 45.65% respectivamente, en el Occidente del país tang posee el 47.06% y Zuko el 29.41% de los consumidores de refrescos, para el área Oriental tang es consumido por el 55.56% de la población encuestada y Zuko por el 22.22%, y en el centro del país tang y zuko son consumidos por el 100% y el 20.00% de la población encuestada.

Marca	Frecuencia	%
Zuko	29	37.66%
Tang	52	67.53%
Fresquitop	10	12.99%
Clight	3	3.90%
otro	14	18.18%

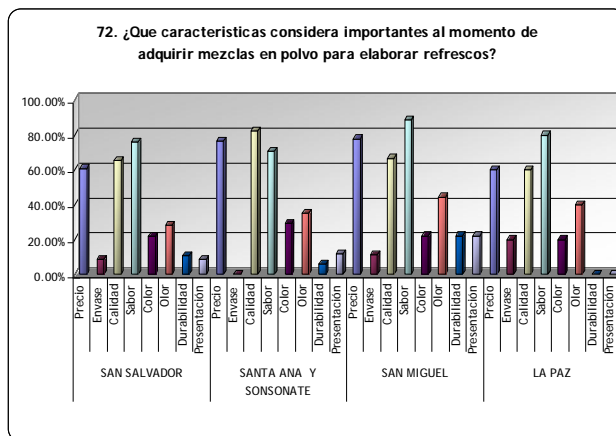
Total país de Marcas de refrescos consumidas en los hogares.

En el total para el país la marca más consumida en los hogares es Tang con el 67.53% de los hogares encuestados, seguida en segundo lugar por Zuko con 37.66% y Fresquitop con el 12.99%.

### 72. ¿Qué características considera importantes al momento de adquirir mezclas en polvo para elaborar refrescos?

**Objetivo:** Conocer las características que los consumidores consideran importantes para elegir determinado producto y así potenciarlas en el diseño del mismo.

Departamento	Característica	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Precio	28	60.87%
	Envase	4	8.70%
	Calidad	30	65.22%
	Sabor	35	76.09%
	Color	10	21.74%
	Olor	13	28.26%
	Durabilidad	5	10.87%
	Presentación	4	8.70%
SANTA ANA Y SONSONATE	Precio	13	76.47%
	Envase	0	0.00%
	Calidad	14	82.35%
	Sabor	12	70.59%
	Color	5	29.41%
	Olor	6	35.29%
	Durabilidad	1	5.88%
Presentación	2	11.76%	
SAN MIGUEL	Precio	7	77.78%
	Envase	1	11.11%
	Calidad	6	66.67%
	Sabor	8	88.89%
	Color	2	22.22%
	Olor	4	44.44%
	Durabilidad	2	22.22%
	Presentación	2	22.22%
LA PAZ	Precio	3	60.00%
	Envase	1	20.00%
	Calidad	3	60.00%
	Sabor	4	80.00%
	Color	1	20.00%
	Olor	2	40.00%
	Durabilidad	0	0.00%
	Presentación	0	0.00%



**Análisis:** La característica que es considerada como la mas importante al momento de comprar mezclas en polvo para refresco en el departamento de San Salvador es el sabor con el 76.09%, seguida por la calidad con el 65.22%; para la zona occidental la característica mas importante es la calidad con el 82.35%, en segundo lugar se encuentra es el precio con el 76.47% de la población; en la zona oriental el sabor es la característica mas importante con el 88/89%, seguida por el precio con el 77.78%; para la zona central el sabor es lo mas importante con el 80.00%, y el precio con el 60.00%.

Característica	Frecuencia	%
Precio	51	66.91%
Envase	6	7.63%
Calidad	53	69.32%
Sabor	59	76.65%
Color	18	23.60%
Olor	25	32.94%
Durabilidad	8	10.34%
Presentación	8	10.61%

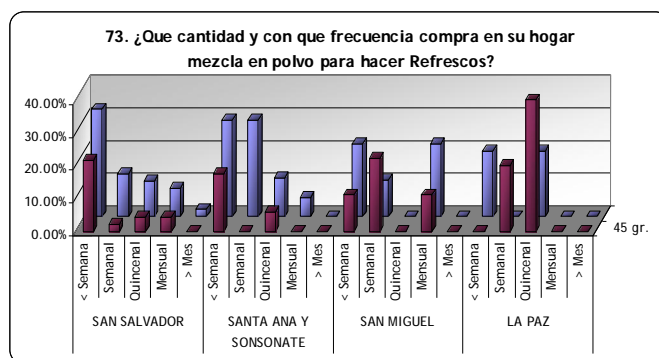
Total país de Características consideradas como mas importantes al comprar refrescos.

En el total nacional las características mas importantes son el sabor con el 76.65%, la calidad con el 69.32% y el precio con el 66.91%.

### 73. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia se compra en su hogar mezcla en polvo para refrescos?

**Objetivo:** Conocer la frecuencia con que se consumen las presentaciones de mezcla en polvo para refrescos con el fin de determinar cuanto es lo que potencialmente se podría llegar a sustituir en el futuro de la demanda de mezclas en polvo para refresco.

Departamento	Tiempo	35 gr.	45 gr.
SAN SALVADOR	< Semana	32.61%	21.74%
	Semanal	13.04%	2.17%
	Quincenal	10.87%	4.35%
	Mensual	8.70%	4.35%
	> Mes	2.17%	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	< Semana	29.41%	17.65%
	Semanal	29.41%	0.00%
	Quincenal	11.76%	5.88%
	Mensual	5.88%	0.00%
	> Mes	0.00%	0.00%
SAN MIGUEL	< Semana	22.22%	11.11%
	Semanal	11.11%	22.22%
	Quincenal	0.00%	0.00%
	Mensual	22.22%	11.11%
	> Mes	0.00%	0.00%
LA PAZ	< Semana	20.00%	0.00%
	Semanal	0.00%	20.00%
	Quincenal	20.00%	40.00%
	Mensual	0.00%	0.00%
	> Mes	0.00%	0.00%



Presentación y Frecuencia de compra de refresco por departamento.

**Análisis:** En todo el territorio nacional la presentación preferida fue la de 35gr. variando únicamente la frecuencia de compra, que para San Salvador, 32.61% de los consumidores potenciales dijo estar dispuesto en adquirir dicha presentación con una frecuencia menor a la semana, en el área Occidental quedaron con igual porcentaje la frecuencia de compra semanal y menor a la semana ambas con el 29.41% de los encuestados, en el Área Oriental poseen igual porcentaje de respuestas la compra menor a la semana y la compra mensual del refresco con el 22.22% de los compradores potenciales, en la zona central las dos frecuencias de compra dominantes fueron la frecuencia menor a la semana y la quincenal ambas con el 20%.

Tiempo	35 gr.	45 gr.
< Semana	29.58%	17.81%
Semanal	15.97%	5.48%
Quincenal	10.32%	6.66%
Mensual	9.14%	3.84%
> Mes	1.20%	0.00%

Total país Presentación y Frecuencia de compra de refresco.

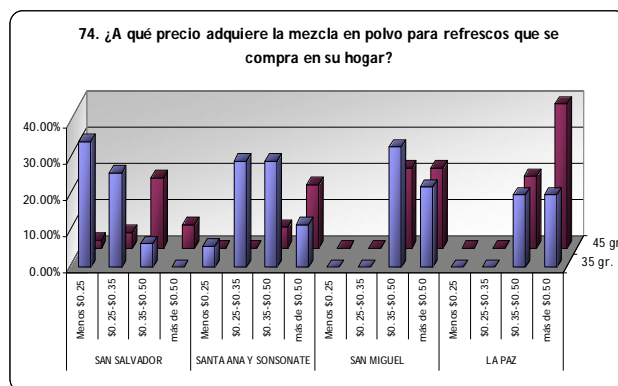
Para el total país la presentación preferida por la población encuestada es la de sobre de 35gr. cuya frecuencia de compra por el 29.58% de la población es menor a la semana, para el 15.97% dicha frecuencia es semanal y para el 10.32% es quincenal.

### 74. ¿A qué precio adquiere la mezcla en polvo para refrescos que se compra en su hogar?

**Objetivo:** Conocer el rango de precios aceptables de los consumidores por la compra de refresco en polvo para diseñar estrategias de precios.

Departamento	Precio	35 gr.	45 gr.
SAN SALVADOR	Menos \$0.25	34.78%	2.17%
	\$0.25-\$0.35	26.09%	4.35%
	\$0.35-\$0.50	6.52%	19.57%
	más de \$0.50	0.00%	6.52%
SANTA ANA Y SONSONATE	Menos \$0.25	5.88%	0.00%
	\$0.25-\$0.35	29.41%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	29.41%	5.88%
	más de \$0.50	11.76%	17.65%
SAN MIGUEL	Menos \$0.25	0.00%	0.00%
	\$0.25-\$0.35	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	33.33%	22.22%
	más de \$0.50	22.22%	22.22%
LA PAZ	Menos \$0.25	0.00%	0.00%
	\$0.25-\$0.35	0.00%	0.00%
	\$0.35-\$0.50	20.00%	20.00%
	más de \$0.50	20.00%	40.00%

Precio de compra del refresco por departamento.



**Análisis:** En el departamento de San Salvador el 34.78% dijo comprar mezclas para refresco en la presentación de 35 gr. por la cual pagan menos de \$0.25, el 26.09% compra esa misma presentación y paga entre \$0.25 y \$0.35 por esta; en la zona occidental 29.41% compra la presentación de 35 gr. y paga entre \$0.25 y \$0.35, ese mismo porcentaje dijo pagar entre \$0.35 y \$0.50 por la misma presentación; en el área oriental del país el 33.33% dijo pagar entre \$0.35 y \$0.50 por la presentación de 35gr. y el 22.22% paga mas de \$0.50 por la misma presentación; en la zona paracentral la presentación preferida de la población es la de 45gr. por la cual el 40% paga mas de \$0.50.

Precio	35 gr.	45 gr.
Menos \$0.25	20.60%	1.20%
\$0.25-\$0.35	21.70%	2.39%
\$0.35-\$0.50	16.67%	16.52%

Total país de Precio de compra del refresco.

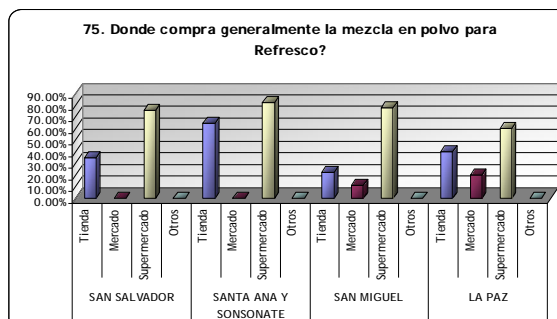
En cuanto al promedio nacional la presentación preferida es la de sobre de 35gr. por la cual el 21.70% de la población dice pagar entre \$0.25 y \$0.35 y el 20.60% paga menos de \$0.25 por la misma presentación.

#### 75. ¿Dónde compra generalmente la mezcla en polvo para refrescos?

**Objetivo:** Conocer los canales de distribución de mayormente son utilizados los consumidores para adquirir las mezclas de refresco en polvo.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	16	34.78%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	35	76.09%
	Otros	0	0.00%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	11	64.71%
	Mercado	0	0.00%
	Supermercado	14	82.35%
	Otros	0	0.00%
SAN MIGUEL	Tienda	2	22.22%
	Mercado	1	11.11%
	Supermercado	7	77.78%
	Otros	0	0.00%
LA PAZ	Tienda	2	40.00%
	Mercado	1	20.00%
	Supermercado	3	60.00%
	Otros	0	0.00%

Lugar de compra de los refrescos por departamento.



**Análisis:** En el departamento de San Salvador el lugar preferido por los consumidores de refresco de mezclas en polvo para refresco es el supermercado con el 76.09%, de igual manera en la zona occidental con el 82.35%, en el Oriente el supermercado es el lugar de compra preferido por los consumidores de refrescos con el 77.78% y en la zona central con el 60.00%.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	31	40.26%
Mercado	2	2.60%
Supermercado	59	76.62%
Otros	0	0.00%

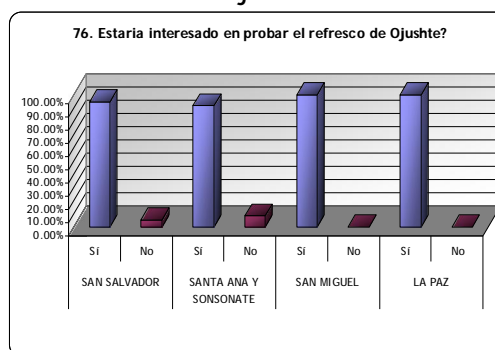
Total país de Lugar de compra de los refrescos.

En el total del país el 76.62% prefiere adquirir la mezcla en polvo para elaborar refrescos en el supermercado, el 40.26% en las tiendas y el 2.60% en los mercados.

## 76. ¿Estaría interesado en probar el refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer que porcentaje esta dispuesto a degustar el refresco de Ojushte.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	51	94.44%
	No	3	5.56%
SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	22	91.67%
	No	2	8.33%
SAN MIGUEL	Sí	12	100.00%
	No	0	0.00%
LA PAZ	Sí	7	100.00%
	No	0	0.00%



Interés en probar Refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** en el departamento de San Salvador el 94.44% de la población estuvo interesada en degustar el refresco de Ojushte, en la Zona Occidental el 91.67% estuvo dispuesta a probar el refresco, tanto en el Área Oriental como en la Central el 100% de la población estuvo interesada en degustar el refresco de Ojushte.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	92	94.85%
No	5	5.15%

Total país de Interés en probar Refresco de Ojushte.

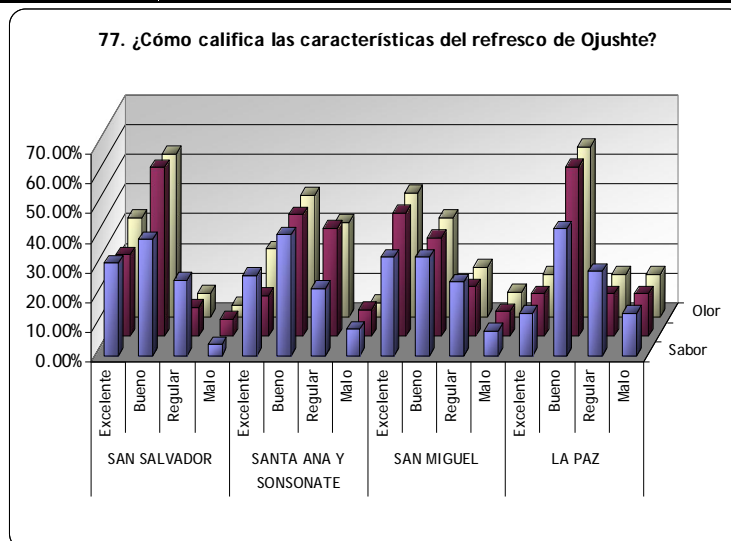
En cuanto al total país en promedio el 94.85% de la población a nivel nacional mostró interés probar el refresco.

## 77. ¿Cómo califica las características del refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Medir cual es la apreciación del refresco de Ojushte por parte del consumidor en cuanto al sabor, color y olor.

Departamento	Calificación	Sabor	Color	Olor
SAN SALVADOR	Excelente	31.37%	27.45%	33.33%
	Bueno	39.22%	56.86%	54.90%
	Regular	25.49%	9.80%	7.84%
	Malo	3.92%	5.88%	3.92%
SANTA ANA Y SONSONATE	Excelente	27.27%	13.64%	22.73%
	Bueno	40.91%	40.91%	40.91%
	Regular	22.73%	36.36%	31.82%

	Malo	9.09%	9.09%	4.55%
SAN MIGUEL	Excelente	33.33%	41.67%	41.67%
	Bueno	33.33%	33.33%	33.33%
	Regular	25.00%	16.67%	16.67%
	Malo	8.33%	8.33%	8.33%
LA PAZ	Excelente	14.29%	14.29%	14.29%
	Bueno	42.86%	57.14%	57.14%
	Regular	28.57%	14.29%	14.29%
	Malo	14.29%	14.29%	14.29%



Calificación de las características del refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En el departamento de San Salvador para la mayoría de la población encuestada le pareció que el sabor, olor y color del refresco de Ojushte son buenos, la misma apreciación se obtuvo en la zona Occidental del país, en la Zona oriental igual cantidad de personas consideraron que las características del refresco son excelentes y buenas, en la Zona central a la mayoría de la población le pareció que las características evaluadas del refresco son buenas.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Excelente	29.41%	24.92%	30.43%
Bueno	39.13%	49.84%	48.76%
Regular	24.95%	17.65%	15.43%
Malo	6.51%	7.59%	5.38%

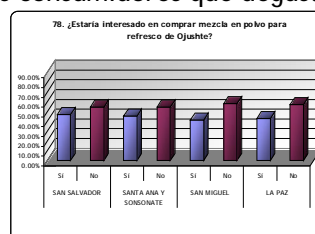
Total país de Calificación de las características del refresco de Ojushte

En el total nacional en cuanto al sabor del refresco de Ojushte el 39.13% dijo parecerle bueno, el 29.41% le pareció excelente; con respecto al color al 49.84% de las personas que degustaron el refresco les pareció bueno y al 24.92% excelente; en cuanto al Olor el 48.76% de los encuestados dijo que le pareció bueno y para el 30.43% excelente.

### 78. ¿Estaría interesado en comprar mezcla en polvo para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Medir la intención de compra de todos aquellos consumidores que degustaron el producto para determinar demanda potencial.

Departamento	Respuesta	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Sí	24	47.06%
	No	28	54.90%





SANTA ANA Y SONSONATE	Sí	10	45.45%
	No	12	54.55%
SAN MIGUEL	Sí	5	41.67%
	No	7	58.33%
LA PAZ	Sí	3	42.86%
	No	4	57.14%

Intención de compra del refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En San Salvador el 47.06% de las personas que degustaron el refresco de Ojushte dijeron estar interesados en comprar este producto, en la Zona Occidental 45.45% dijo que compraría refresco de Ojushte, en Oriente 41.67% dijo estar dispuesto a comprarlo, y en el área central el 42.86% mostró su interés en adquirir el refresco de Ojushte.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	42	45.65%
No	51	55.43%

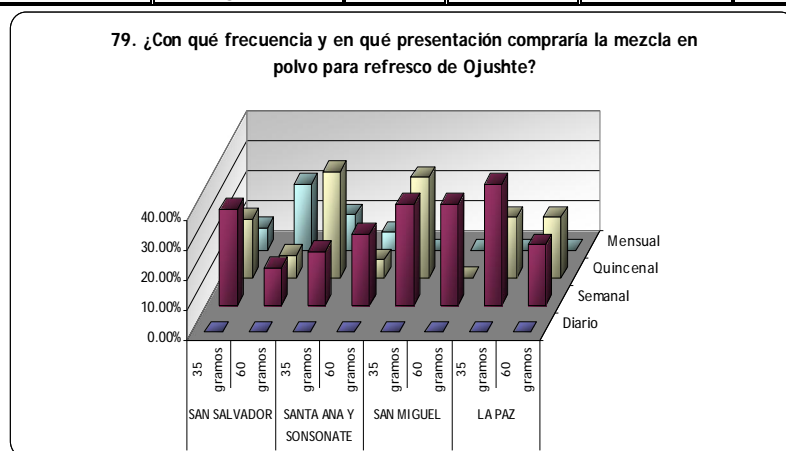
Total país de Intención de compra del refresco de Ojushte por departamento

En cuanto al total del país el 45.65% de las personas que degustaron refresco de Ojushte dijeron estar interesado en consumir potencialmente el refresco de Ojushte.

### 79. ¿Con qué frecuencia y en qué presentación compraría la mezcla en polvo para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer cual es la presentación preferida por los consumidores potenciales y a la vez saber con que frecuencia estos la comprarían.

Departamento	presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
SAN SALVADOR	35 gramos	0.00%	31.71%	19.51%	7.32%
	60 gramos	0.00%	12.20%	7.32%	21.95%
SANTA ANA Y SONSONATE	35 gramos	0.00%	17.65%	35.29%	11.76%
	60 gramos	0.00%	23.53%	5.88%	5.88%
SAN MIGUEL	35 gramos	0.00%	33.33%	33.33%	0.00%
	60 gramos	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%
LA PAZ	35 gramos	0.00%	40.00%	20.00%	0.00%
	60 gramos	0.00%	20.00%	20.00%	0.00%



Presentación y frecuencia de compra preferida para el refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** A nivel nacional la presentación mas aceptada fue la de 35 gr., en San Salvador las frecuencias de compras escogidas por los consumidores finales fueron semanal y quincenal con el 31.71% y el 19.51% respectivamente; en el occidente del país las frecuencias de compra con mayor porcentaje de encuestados fueron quincenal y semanal con el 35.29% y 17.65% respectivamente; para el oriente del país se obtuvo que el 33.33% de los encuestados dijeron estar dispuestos a comprar dicha presentación de manera quincenal e igual porcentaje dijo de forma semanal; en la zona paracentral el 40% dijo que compraría refresco de ojushte una vez por semana y el 20% la compraría de forma quincenal.

Presentación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
35 gramos	1.39%	27.78%	25.00%	6.94%
45 gramos	1.39%	13.89%	6.94%	13.89%
Otra	0.00%	2.78%	0.00%	0.00%

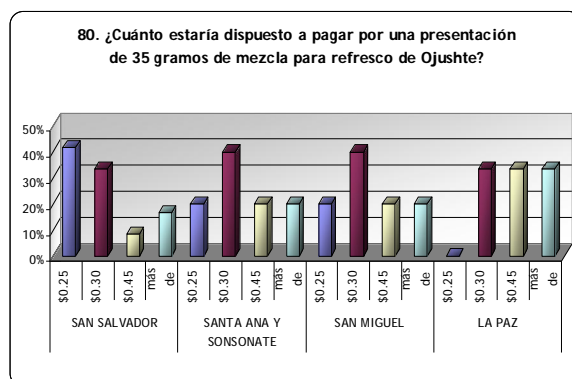
Total país de Presentación y frecuencia de compra preferida para el Atole de Ojushte.

En cuanto al Total País, La presentación más aceptada del refresco de Ojushte es la de 35 gramos con una frecuencia semanal dado que el 29.17% de los encuestados dijo estar interesado en compararlo con dicha frecuencia y el 25% dijo que lo haría de forma quincenal.

### 80. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 35 gramos de mezcla para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar el precio de aceptación de la mezcla para refresco de Ojushte con el fin de utilizarlo en la evaluación económica del producto.

Departamento	Precio	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	\$0.25	10	41.67%
	\$0.30	8	33.33%
	\$0.45	2	8.33%
	más de \$0.45	4	16.67%
SANTA ANA Y SONSONATE	\$0.25	2	20.00%
	\$0.30	4	40.00%
	más de \$0.45	2	20.00%
SAN MIGUEL	\$0.25	1	20.00%
	\$0.30	2	40.00%
	\$0.45	1	20.00%
	más de \$0.45	1	20.00%
LA PAZ	\$0.25	0	0.00%
	\$0.30	1	33.33%
	\$0.45	1	33.33%
	más de \$0.45	1	33.33%



**Análisis:** En el Departamento el precio de una presentación de 35g.refresco de Ojushte podría oscilar entre \$0.25 y 0.30 dado que el 41.67% dijo estar de acuerdo en pagar \$0.25 y el 33.33% dijo poder pagar \$0.30; en la zona occidental el valor que mayormente se repito fue \$0.30 el cual representa el 40% de los clientes potenciales de esa zona; en el Oriente del país el 40% de los clientes potenciales dijo estar dispuesto a pagar \$0.30 por dicha presentación y en la zona central el precio podría oscilar entre \$0.30 y mas de \$0.45 dado que cada una de estas opciones fue escogida por el 33.33% de los clientes potenciales de refresco de Ojushte. Dando como resultado que el precio promedio nacional que la población estaría dispuesta a pagar es \$0.30 por una presentación de harina de Ojushte para preparar un litro de fresco.

Precio	Frecuencia	%
\$0.25	13	30.95%
\$0.30	15	35.71%
\$0.45	6	14.29%
más de \$0.45	8	19.05%

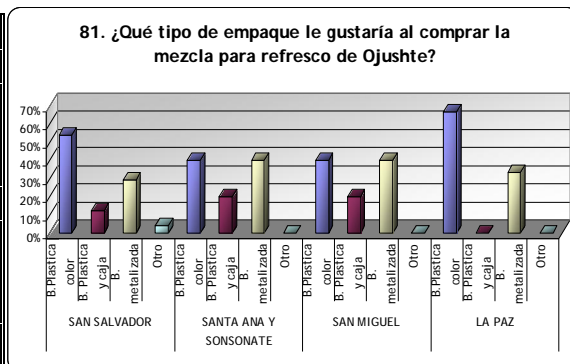
Total país Precio a pagar por el Refresco de Ojushte.

Para el total país los precio con mayor aceptación por una presentación de 35gr. de harina de mezcla para refresco de Ojushte fueron \$0.25 y \$0.30, dado que el 30.95% escogió el primero y el 35.71% de los consumidores potenciales el segundo.

### 81. ¿Qué tipo de empaque le gustaría al comprar la mezcla para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar el tipo de empaque que los clientes potenciales prefieren para adquirir el refresco de Ojushte.

Departamento	Empaque	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	B. Plástica color	13	54.17%
	B. Plástica y caja	3	12.50%
	B. metalizada	7	29.17%
	Otro	1	4.17%
SANTA ANA Y SONSONATE	Plástica color	4	40.00%
	B. Plástica y caja	2	20.00%
	B. metalizada	4	40.00%
	Otro	0	0.00%
SAN MIGUEL	B. Plástica color	2	40.00%
	B. Plástica y caja	1	20.00%
	B. metalizada	2	40.00%
	Otro	0	0.00%
LA PAZ	B. Plástica color	2	66.67%
	B. Plástica y caja	0	0.00%
	B. metalizada	1	33.33%
	Otro	0	0.00%



Empaques preferidos para el Refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Para el departamento de San Salvador el empaque favorito para el refresco de Ojushte es la Bolsa Plástica de Color que es preferida por el 54.17% de los consumidores potenciales de refresco de Ojushte, en el área Occidental el empaque preferido fue la Bolsa de plástico metalizada y la bolsa plástica de color, cada una con una preferencia del 40%; en Oriente el empaque preferido es la bolsa de plástico metalizada y la bolsa plástica de color, siendo estas elegidas por el 40% de los consumidores; y en el área Central la favorita fue la Bolsa Plástica de color con una preferencia del 66.67%.

Empaque	Frecuencia	%
B. Plástica color	21	50.00%
B. Plástica y caja	6	14.29%
B. metalizada	14	33.33%
Otro	1	2.38%

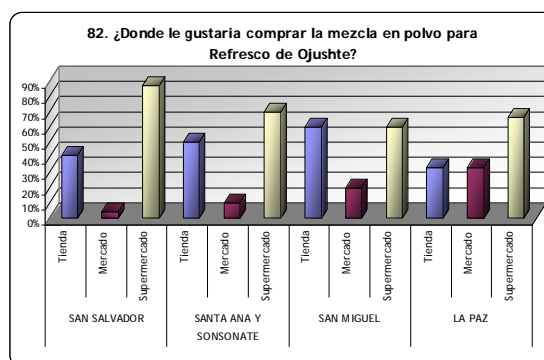
**Tabla VI.26:** Total país Empaques preferidos para el Atole de Ojushte.

Como promedio Nacional el empaque con mayor preferencia es la bolsa plástica de color con una preferencia del 50% y el segundo lugar es la bolsa plástica metalizada con el 33.33% de los consumidores potenciales de refresco de Ojushte.

### 82. ¿Dónde le gustaría adquirir la mezcla para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar el canal de distribución preferido por los consumidores potenciales de refresco de Ojushte.

Departamento	Lugar de compra	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Tienda	10	41.67%
	Mercado	1	4.17%
	Supermercado	21	87.50%
SANTA ANA Y SONSONATE	Tienda	5	50.00%
	Mercado	1	10.00%
	Supermercado	7	70.00%
SAN MIGUEL	Tienda	3	60.00%
	Mercado	1	20.00%
	Supermercado	3	60.00%
LA PAZ	Tienda	1	33.33%
	Mercado	1	33.33%
	Supermercado	2	66.67%



Lugar de compra preferido para el Refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** En las 4 zonas departamentales la opción que fue mayormente seleccionada para adquirir el refresco de Ojushte fue el supermercado, con el 87.50% para San Salvador, el 70% para la zona Occidental, el 60% para el Oriente y el 66.67% para la zona Central del país.

Lugar de compra	Frecuencia	%
Tienda	19	45.24%
Mercado	4	9.52%
Supermercado	33	78.57%

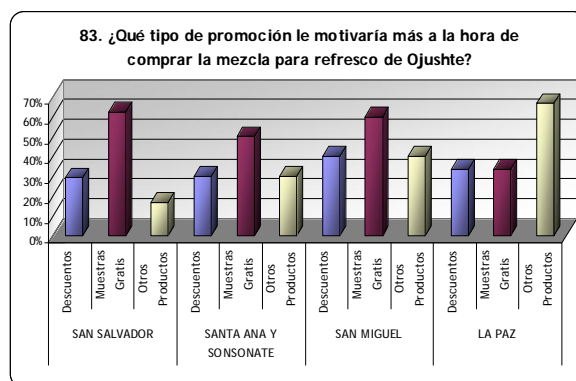
Lugar de compra preferido para el Refresco de Ojushte por departamento.

El lugar de mayor aceptación para adquirir la mezcla para refresco de Ojushte es el supermercado con un 78.57% de respuestas a favor y luego esta la tienda con un 45.24% y solo un 9.52% contesto que le gustaría adquirir el producto en mercados municipales.

### 83. ¿Qué tipo de promoción le motivaría más a la hora de comprar la mezcla para refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar qué tipo de promociones Incentivaría a la población a comprar refresco de Ojushte.

Departamento	Promoción	Frecuencia	%
SAN SALVADOR	Descuentos	7	29.17%
	Muestras Gratis	15	62.50%
	Otros Productos	4	16.67%
SANTA ANA Y SONSONATE	Descuentos	3	30.00%
	Muestras Gratis	5	50.00%
	Otros Productos	3	30.00%
SAN MIGUEL	Descuentos	2	40.00%
	Muestras Gratis	3	60.00%
	Otros Productos	2	40.00%
LA PAZ	Descuentos	1	33.33%
	Muestras Gratis	1	33.33%
	Otros Productos	2	66.67%



Promociones para el Refresco de Ojushte por departamento.

**Análisis:** Para el departamento de San Salvador la manera preferida de promocionar el refresco de Ojushte es mediante la entrega de muestras gratis la cual es elegida por el 62.50% de los consumidores potenciales en dicho departamento, seguida por dar descuento con el 29.17%; en el área occidental la opción preferida es igual que en San Salvador el dar muestras gratis con el 50% de los consumidores potenciales de refresco de Ojushte, en el segundo lugar se encuentran las otras dos opciones que son el dar descuento y el que el refresco venga acompañado con algún otro producto ambos con el 30%; para el área Oriental, las opciones preferidas son el dar muestras gratis y el dar otros productos gratis, estas opciones son preferidas por el 60% y el 40% respectivamente; en la zona central del país la forma de promoción preferida por los consumidores potenciales de refresco de Ojushte con un 66.67% es que este venga acompañado con otros productos.

Promoción	Frecuencia	%
Descuentos	13	30.95%
Muestras Gratis	24	57.14%
Otros Productos	11	26.19%

Total país de Promociones para el Refresco de Ojushte.

Como resultado se puede observar que la mejor opción para promocionar el refresco de Ojushte a nivel nacional es la entrega de muestras gratis de refresco de Ojushte, ya que el 54.17% de los encuestados dijo parecerle esta la mejor forma de incentivar la compra, seguida por descuentos con el 30.95%.

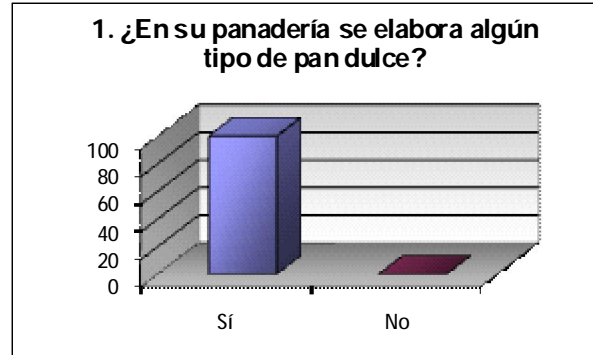
### ANEXO 3

#### Encuesta dirigida a las Panaderías

##### 1. ¿En su panadería se elabora algún tipo de pan dulce?

**Objetivo:** Conocer el porcentaje de panaderías que utilizan harina para elaborar pan dulce puesto que la harina de Ojushte se utiliza para la fabricación de este tipo de pan.

Respuestas	%
SI	100
NO	0



Porcentaje de Panaderías que utilizan harina para elaborar pan dulce.

**Análisis:** Por medio del gráfico anterior se puede observar que el universo tomado como muestra de panaderías elabora pan dulce para la venta del mismo por lo tanto el 100% de panaderías utiliza harina de trigo. De las 57 panaderías encuestadas no se encontró alguna que no elaborara pan dulce sino que al contrario elaboran pan francés también por lo que se tiene una muestra significativa de demanda a tomar en cuenta.

##### 2. ¿Qué tipo de harina y marca se compran en su panadería?

**Objetivo:** Identificar las marcas de harinas o competencia directa que tendría el producto en estudio así mismo los tipos de harina agradables a las panaderías para introducir la harina de Ojushte como parte de sus materiales de fabricación.

Tipo de harina	Molsa	Espiga	Molinos Modernos
Harina de trigo	73.68	12.28	14.04
Harina integral	38.60	7.02	12.28
Harina de pan de caja	3.51	0.00	1.75



Tipo de Harinas y marcas que compran las panaderías encuestadas.

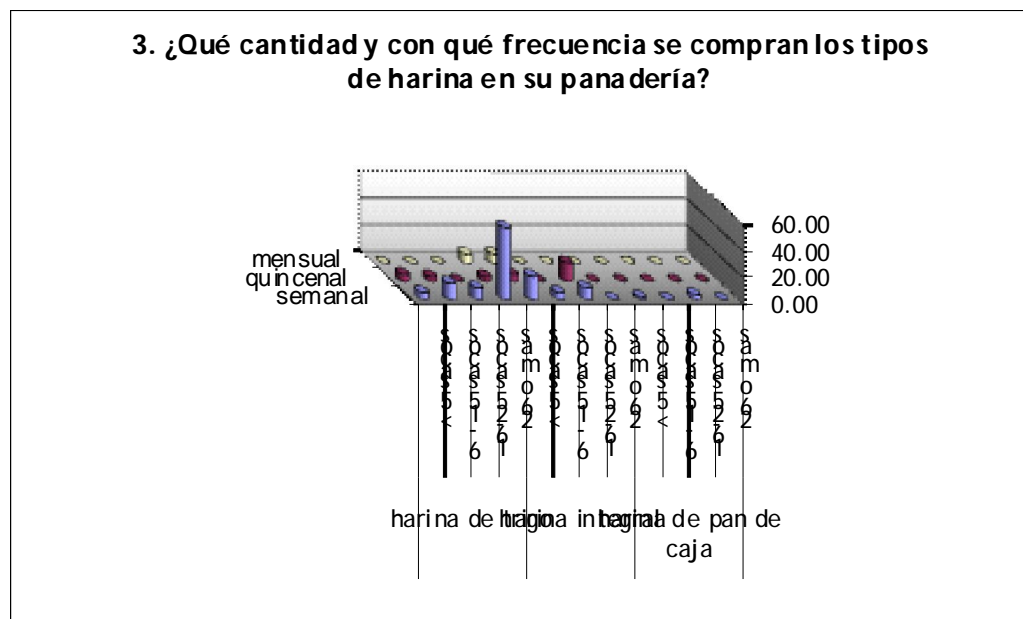
**Análisis:** Los tipos de harinas que se adquieren en las panaderías son harina de trigo, harina integral y harina de pan de caja. El tipo de harina que más se consume es la harina de trigo con el 100% de panaderías que la utilizan puesto que es la materia prima imprescindible en la elaboración de pan dulce y pan francés. Luego le sigue la harina integral con el 57.9% de panaderías encuestadas que manifiestan consumir este tipo de harina

y por último la harina de pan de caja que solamente presenta el 5.26% panaderías que la compran para elaborar este tipo de pan. En cuanto a marcas la que más se compra es Molsa, luego Molinos Modernos y por último Espiga.

### 3. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia se compran en su panadería los tipos de harina?

**Objetivo:** Conocer las cantidades y volúmenes de ventas que se tienen en el mercado de harinas para identificar los clientes potenciales y el tiempo entre pedidos.

Harina y cantidad		semanal	quincenal	mensual
harina de trigo	< 5 sacos	5.26	5.26	0.00
	6 - 15 sacos	12.28	3.51	0.00
	16-25 sacos	8.77	0.00	0.00
	26 o mas	54.39	3.51	7.02
harina integral	< 5 sacos	17.54	5.26	7.02
	6 - 15 sacos	5.26	0.00	0.00
	16-25 sacos	8.77	14.04	0.00
	26 o mas	0.00	0.00	0.00
harina de pan de caja	< 5 sacos	1.75	0.00	0.00
	6 - 15 sacos	0.00	0.00	0.00
	16-25 sacos	3.51	0.00	0.00
	26 o mas	0.00	0.00	0.00



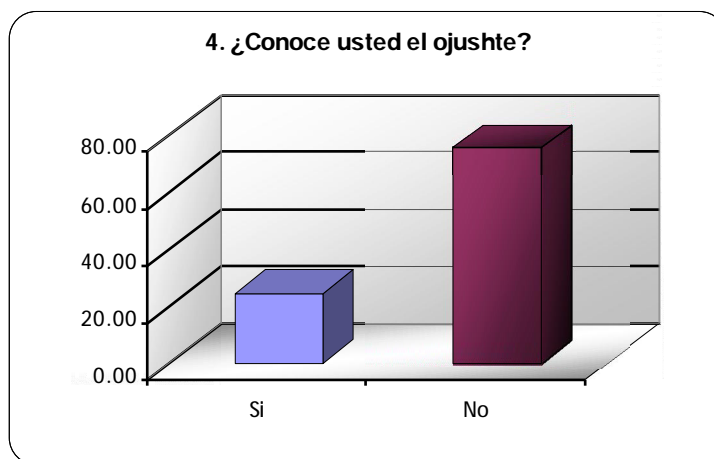
Cantidad y frecuencia de compra de los tipos de harinas en panaderías.

**Análisis:** El tipo de harina que se vende más es la de trigo y en cantidades de más de 26 sacos con una frecuencia semanal con el 54.39% de panaderías encuestadas luego la harina integral con una cantidad menor a 5 sacos y con una frecuencia semanal con el 17.54% luego se verifica que la harina de pan de caja no es muy comprada puesto que solamente el 3.51% manifestaron comprar de 16 a 25 sacos semanalmente.

### 4. ¿Conoce usted el Ojushte?

**Objetivo:** Identificar posibles consumidores que se incentiven a utilizar un producto de harinas totalmente nuevo.

Respuesta	Porcentaje %
Si	24.56
No	75.44



Porcentaje de panaderías que conocen el Ojushte.

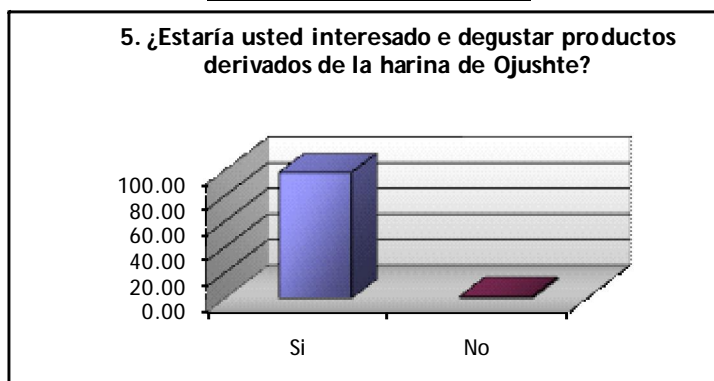
**Análisis:** Del total de 57 panaderías que fueron encuestadas, solamente el 24.56% de ellas manifestaron conocer el fruto de Ojushte y el 75.44% contestaron que no conocían el fruto ni algún producto derivado del mismo lo que indica que existe cierta ignorancia de estos productos

Con esta pregunta se le genera al entrevistado cierto interés por la harina de Ojushte para motivarlo a la degustación y vierta su opinión acerca de los productos a base de harina de Ojushte.

**5. ¿Estaría interesado en degustar productos derivados de la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Medir las intenciones que tienen los fabricantes de pan dulce en ingerir productos a base de Ojushte para que califiquen las características de los mismos.

Respuesta	Porcentaje %
Si	98.25
No	1.75



Porcentaje de panaderías interesadas en degustar los productos derivados de la harina de Ojushte.

**Análisis:** Del total de panaderías encuestadas solamente el 1.75% confesó que no le gustaría probar los productos a base de Ojushte y el 98.25% de ellas manifestaron interés en probarlo lo cual demuestra que existen intenciones por parte de las panaderías de incorporar materiales nuevos en sus procesos de elaboración.

**6. ¿Cómo califica las características de los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte?**

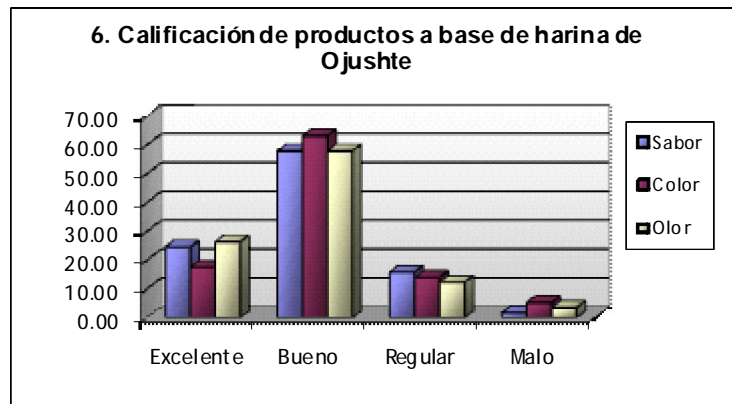
**Objetivo:** Medir la percepción que tienen las panaderías acerca de la harina de Ojushte para identificar clientes potenciales.

Calificación	Sabor	Color	Olor
Excelente	24.56	17.54	26.32
Bueno	57.89	63.16	57.89
Regular	15.79	14.04	12.28



Malo	1.75	5.26	3.51
------	------	------	------

Calificación de las características de los productos de harina de Ojushte en panaderías.



Calificación de las características de los productos de harina de Ojushte en panaderías.

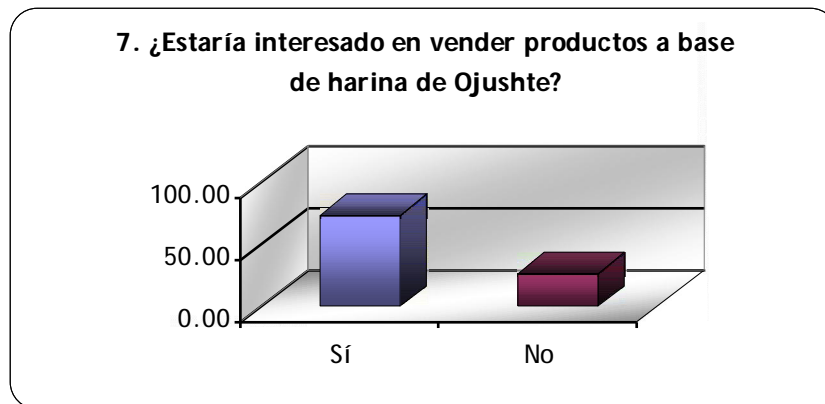
**Análisis:** Las panaderías consideran en su mayoría que los productos elaborados a base de harina de Ojushte son buenos en sabor, color y olor con 57.89%, 63.16% y 57.89% de opiniones respectivamente.

En segundo lugar las panaderías identifican los productos a base de Ojushte como excelentes con 24.56%, 17.54% y 26.32% de panaderías que calificaron de esa forma el sabor, color y olor respectivamente. Esto indica que la harina de Ojushte es bien recibida por las panaderías.

#### 7. ¿Estaría interesado en vender productos derivados de la harina de Ojushte?

**Objetivo:** Identificar clientes potenciales de la harina de Ojushte para proyectar demanda potencial del producto.

Respuesta	%
Sí	73.68
No	26.32



Porcentaje de panaderías interesadas en vender productos derivados de harina de Ojushte.

**Análisis:** Del total de 57 panaderías encuestadas, 44 de ellas manifestaron que sí estarían interesadas en vender productos a base de harina de Ojushte que equivalen al 77.19% del universo encuestado y solamente el 22.81% contestó que no venderían este tipo de productos. Esto pone de manifiesto que existe un interés real de adquirir harina de Ojushte por parte de la mayoría de panaderías.

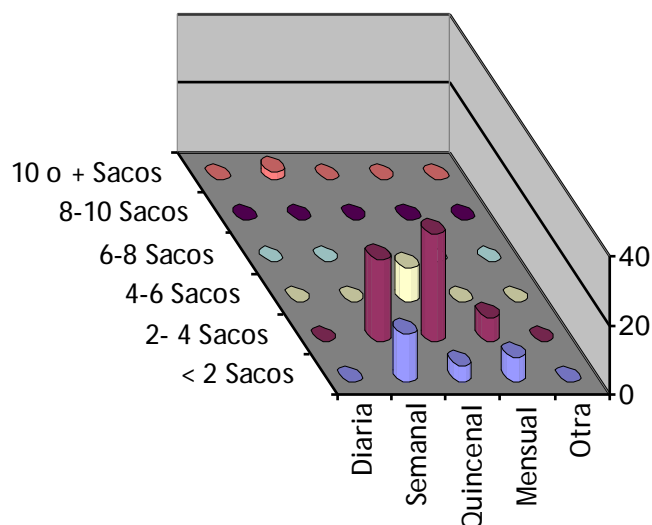
#### 8. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia estaría dispuesto(a) a comprar harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la cantidad y la frecuencia de compra de harina de Ojushte con el fin de definir los periodos entre pedidos y así mismo los volúmenes de producción.

Cantidad	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otra
< 2 Sacos	0	14.29	4.76	7.14	0
2- 4 Sacos	0	23.81	30.95	7.14	0

4-6 Sacos	0	0	9.52	0	0
6-8 Sacos	0	0	0	0	0
8-10 Sacos	0	0	0	0	0
10 o + Sacos	0	2.38	0	0	0

**8. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia estaría dispuesto(a) a comprar harina de Ojushte?**



Cantidad y frecuencia de compra de harina de Ojushte en panaderías.

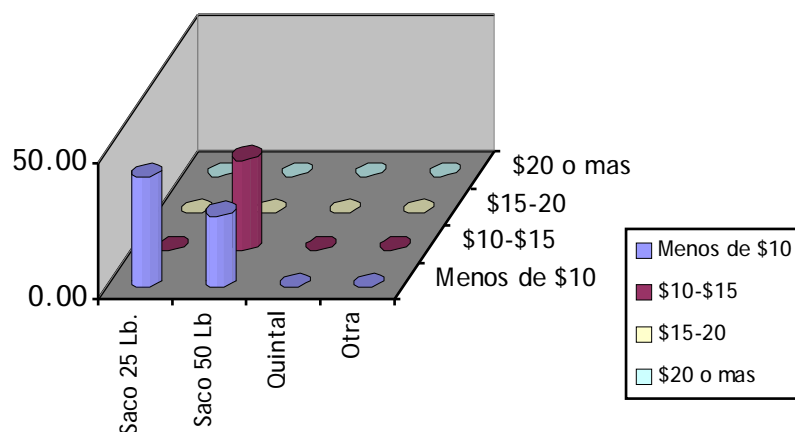
**Análisis:** La cantidad con mayor demanda de sacos de harina de Ojushte se encuentra entre el rango de 2 a 4 sacos con una frecuencia quincenal esto fue manifestado por el 30.95% de panaderías que están dispuestas a adquirir la harina de Ojushte, en segundo lugar se encuentra la misma cantidad pero en una frecuencia semanal manifestado por el 23.81% de panaderías tal como lo indica el gráfico.

**9. ¿Cuál es la presentación y el precio que le parece más conveniente para adquirir la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer el precio con mayor aceptación por parte de las panaderías y así mismo la presentación más conveniente para definir el tipo de empaque y las estrategias de precios.

Presentación	Menos de \$10	\$10-\$15	\$15-20	\$20 o mas
Saco 25 Lb.	40.48	0	0	0
Saco 50 Lb	26.19	33.33	0	0
Quintal	0	0	0	0
Otra	0	0	0	0

**9. ¿Cuál es la presentación y el precio que le parece más conveniente para adquirir la harina de Ojushte?**



Presentación y precio de harina de Ojushte para panaderías.

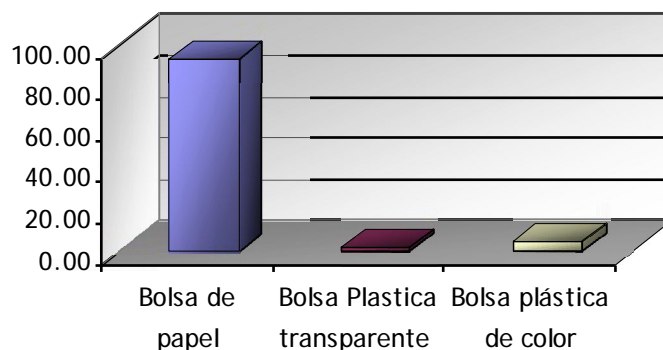
**Análisis:** La presentación más agradable para las panaderías es el saco de 25 libras o una arroba con 40.48% de panaderías que estarían dispuestos a comprarlo a un precio menor de \$10 por saco, luego le sigue la presentación de 50 libras o saco de 2 arrobas con un precio que gire en el rango de \$10-\$15 con 33.33% de panaderías que manifiestan esta opinión. En último lugar se tiene el saco de 50 libras con una frecuencia semanal a un precio menor a los \$10 con 26.19% de panaderías que apoyan dicha afirmación.

**10. ¿En qué empaque le gustaría adquirir la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer el tipo de empaque más agradable para las panaderías con el fin de diseñar un producto que cumpla con las especificaciones del cliente.

Empaque	%
Bolsa de papel	93.18
Bolsa Plástica transparente	2.27
Bolsa plástica de color	4.55

**10. ¿En qué empaque le gustaría adquirir la harina de Ojushte?**



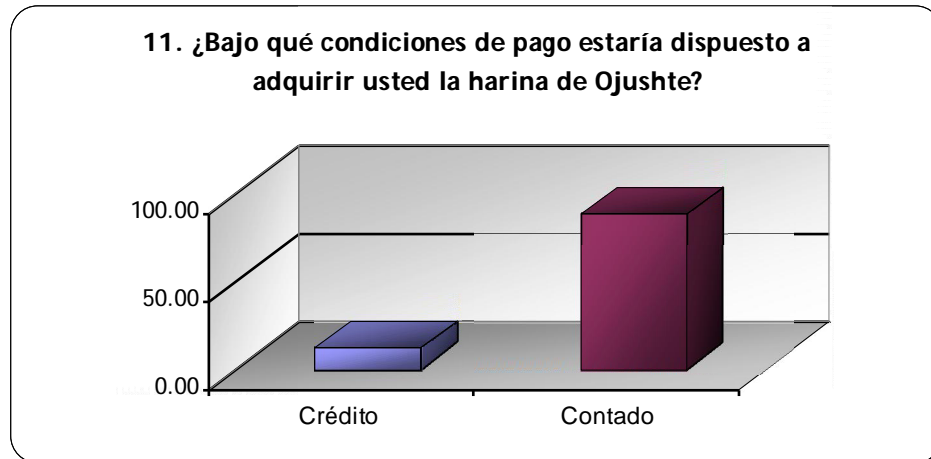
Empaque de harina de Ojushte preferido para panaderías.

**Análisis:** El empaque más agradable para las panaderías es la bolsa de papel de 25 libras con 93.18% de panaderías que manifestaron dicho empaque y solamente 3 panaderías (6.82%) que respondieron con otro tipo de empaque diferente.

**11. ¿Bajo qué condiciones de pago estaría dispuesto(a) a adquirir usted la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Identificar el tipo de pago que las panaderías tendrían con la empresa fabricante de harina de Ojushte con el fin de controlar los costos del producto.

Tipo de pago	%
Crédito	11.90
Contado	88.10



Tipo de pago de las panaderías con la empresa fabricante de harina de Ojushte.

**Análisis:** La mayoría de panaderías manifiestan que la forma de pago más conveniente es al contado con 88.10% a favor y solamente 11.9% respondieron que les gustaría tener crédito con la empresa fabricante de harina de Ojushte. Esto indica que la empresa no tendría muchas cuentas por cobrar en el mercado de panaderías.

**12. ¿Qué tipo de promoción le motivaría más a la hora de comprar harina de Ojushte?**

**Objetivo:** conocer las promociones que motivarían a las panaderías a comprar harina de Ojushte para ser aplicadas como estrategias de mercado.

Promoción	%
Descuentos	47.62
Muestras gratis	40.48
Otra	11.90



Porcentaje de promociones preferidas por las panaderías clientes.

**Análisis:** El tipo de promoción que más motivaría a los dueños de panaderías a adquirir harina de Ojushte son los descuentos por compras con 47.62% de opiniones a favor luego las muestras gratis con 40.48% de panaderías. Esto indica que la empresa debe tomar en cuenta los descuentos para las panaderías que compren directamente.

**13. ¿Cómo suele darse cuenta de promociones para su panadería?**

**Objetivo:** Identificar los medios de comunicación que utilizan las panaderías para motivar a comprar por esos medio la harina a base de Ojushte.

Medio de comunicación	%
Periódicos	76.19
Revistas	0
Internet	0
Hojas volantes	35.71
Radio	0
Televisión	0
Referencias de otros	61.90
Otro	19.05



Medios de comunicación utilizados para informar sobre promociones para panaderías.

**Análisis:** El medio de comunicación más utilizado por las panaderías para darse cuenta de las promociones de productos son el periódico en primer lugar y las referencias de otros con 76.19% y 61.9% de panaderías que manifestaron dicha opinión respectivamente.

Esto indica que el medio que debe utilizar la empresa para promocionar sus productos es el periódico y por bajo costo puede utilizar las hojas volantes puesto que el 35.71% de panaderías manifestaron informarse de promociones por este medio.

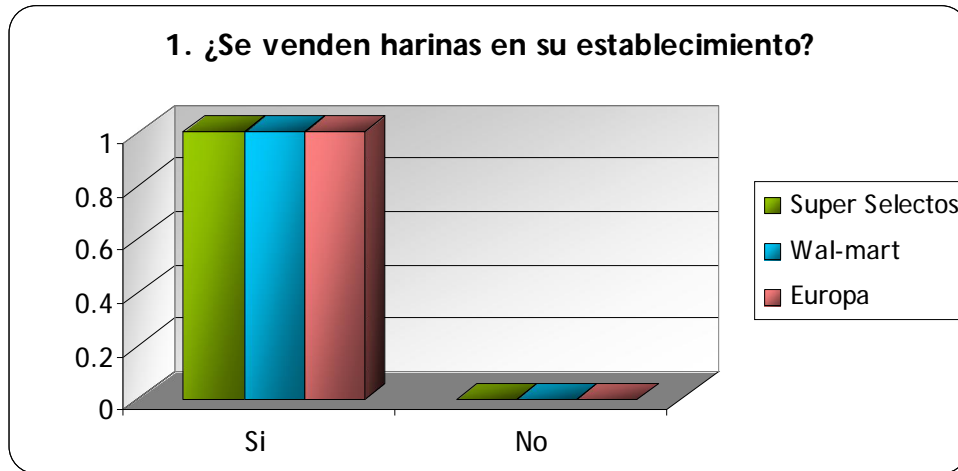
## ANEXO 4

### Encuestas dirigidas a Supermercados

#### • SECCIÓN I: HARINA DE OJUSHTE

##### 1. ¿Se venden harinas en su establecimiento?

**Objetivo:** Identificar si los establecimientos entrevistados tienen las harinas como parte de los productos que se venden al público, a fin de establecer aquellos que serán sujetos de estudio como posibles distribuidores del producto.



venta de productos de harina en los supermercados.

**Análisis:** Los tres grupos de cadenas de supermercados adquieren harina como uno de los productos que están a la venta en sus establecimientos, con lo que se convierten en sujetos de estudio para el producto de la respectiva sección.

##### 2. ¿Qué tipo de harinas se venden en su establecimiento?

**Objetivo:** Conocer los tipos de harina que adquieren los supermercados en estudio para identificar a los productos competidores más directos.

TIPO DE HARINA	Harina de Maíz	Harina de Trigo	Harina de Soya	Harina de Arroz
Super Selectos	X	X	X	X
Wal-Mart	X	X	X	X
Europa	X	X	X	X

Harinas vendidas en los supermercados.

En el cuadro de Harinas vendidas en los supermercados, se ha marcado con una "X", para cada establecimiento, el tipo de harina que se adquiere; de esta manera se observa que los principales tipos de harina que se comercializan son la de trigo, la de maíz, la de soya y la de arroz. Estos tipos de harina se identifican como los competidores directos para la harina de Ojushite.

##### 3. ¿Qué cantidades se adquieren de cada tipo de harina y con qué frecuencia en su establecimiento?

**Objetivo:** Conocer las cantidades de harina que se adquieren en los establecimientos así como la frecuencia de pedidos, a fin de determinar los hábitos de compra para el producto en estudio de la respectiva sección.

CADENA DE SUPERMERCADO	HARINA DE MAÍZ		HARINA DE TRIGO		HARINA DE SOYA		HARINA DE ARROZ	
	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia
Super Selectos	9,000 lbs.	8-10 días	10,000 lbs.	8-10 días	6,200 lbs.	8-10 días	7,000 lbs.	8-10 días
Wal-Mart	6,600 lbs	Diaria	7,200 lbs.	Diaria	4,800 lbs.	Diaria	5,520 lbs.	Diaria
Europa	3,000 lbs.	Semanal	3,400 lbs.	Semanal	2,100 lbs.	Semanal	2650 lbs.	Semanal

frecuencia y cantidad de compra de los supermercados de cada tipo de harina.

**Análisis:** Para los tres grupos de cadenas de supermercados se observa que el tipo de harina que se adquiere en mayor cantidad es la harina de trigo; Super Selectos compra 10,000 lbs. cada período comprendido entre 8 a 10 días, mientras que Wal-Mart adquiere 7,200 lbs. diarias considerando que debe abastecer a tres cadenas diferentes de supermercados; y finalmente los supermercados Europa tiene un consumo menor que los otros dos establecimientos, debido a que cuentan con un número menor de salas de atención, compra alrededor de 3,400 lbs. semanales.

El segundo tipo de harina que más se adquiere por parte de los supermercados es la harina de maíz con 9,000 lbs cada 8 a 10 días, 6,600 lbs. diarias y 3,000 lbs. semanales; para Super Selectos, Wal-Mart y Europa respectivamente.

Para el caso de las harinas de arroz y de soya su consumo es menor; sin embargo es un producto que se adquiere en cantidades considerables tal como se observa en la tabla frecuencia y cantidad de compra de los supermercados de cada tipo de harina.

#### 4. Al comprar harinas, ¿qué aspectos considera más importantes?

**Objetivo:** Conocer los aspectos que motivan la adquisición de las harinas para los supermercados a fin de enfocar la comercialización y distribución del producto en base a estos requerimientos.

Aspectos	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Precio	X	X	X
Propiedades nutritivas	X	X	X
Calidad	X	X	X
Durabilidad	X	X	X
Presentación		X	X
Propiedades físicas (sabor, olor y color)	X	X	X

Criterios que definen la decisión de compra en supermercados

**Análisis:** Se identificó que los aspectos más relevantes que consideran las tres cadenas de supermercados a la hora de tomar la decisión de compra para las harinas son: precio, si cuentan con las propiedades nutritivas, el nivel de calidad del producto, la durabilidad del mismo y las propiedades físicas como sabor, olor y color.

Para el caso de la presentación que tenga el producto es un aspecto importante para Wal-mart y Supermercados Europa; el encargado del área de compras de Super Selectos manifestó que para ellos era un aspecto que se toma en cuenta pero no es tan indispensable como el resto de criterios.

#### 5. ¿Por qué medio adquiere usted las harinas?

**Objetivo:** Conocer los medios principales por los que se adquieren las harinas en los supermercados.

Medio	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Del fabricante	X	X	X
Distribuidores	X	X	X

proveedores de harinas a los supermercados.

**Análisis:** Para los tres representantes de cada una de las cadenas de supermercados el medio que se utiliza en la mayoría de los casos para adquirir las harinas es directamente del fabricante, sin embargo se dan algunas ocasiones en las que se compra a distribuidores del producto; siendo estos los medios principales identificados por los que se adquieren las harinas en los supermercados. El caso más frecuente es cuando se realiza el negocio directamente con el fabricante del producto; lo que podría ser una opción favorable para los encargados de la empresa de productos derivados del Ojushte.

**6. ¿Conoce usted que es el Ojushte?**

**Objetivo:** Determinar si los supermercados tienen algún conocimiento acerca del Ojushte o algún tipo de experiencia anterior con productos de Ojushte.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart	X	
Europa		X

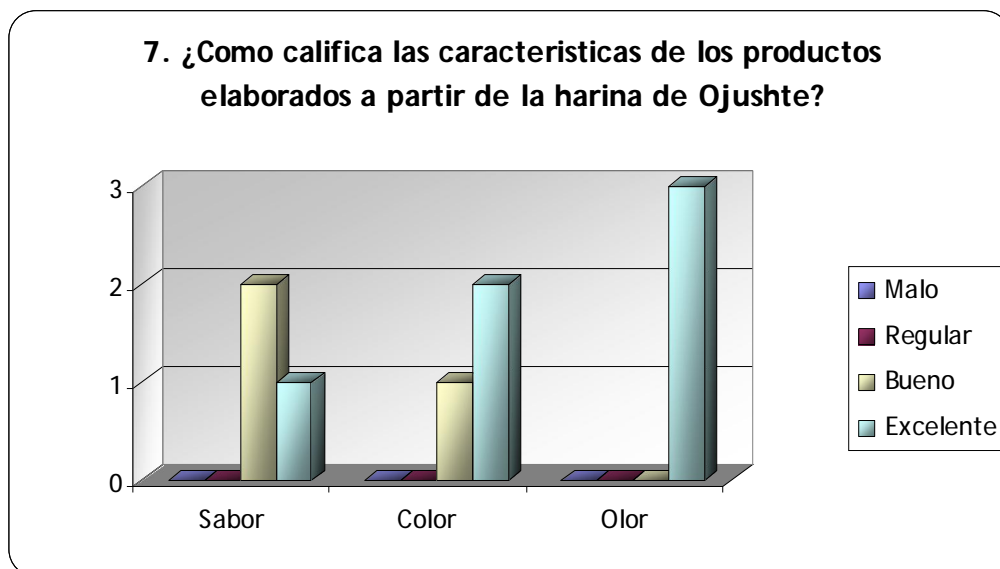
Conocimiento del Ojushte por los supermercados.

**Análisis:** Tanto para la cadena Super Selectos como Europa no se tienen ningún conocimiento, en ningún ámbito, acerca de lo qué es el Ojushte; mientras que en el caso de Wal-Mart, la persona encargada del área de compras de abarrotería manifestó que había escuchado acerca del Ojushte y usos del fruto en verde; pero que desconocía sobre sus propiedades nutricionales y sobre los productos que podían obtenerse de este recurso.

En esta sección las siguientes preguntas corresponden a la degustación de los productos derivados de la harina de Ojushte, a fin de conocer la percepción de los encargados de las áreas de compra de cada establecimiento sobre estos productos y por consiguiente de la intención de compra de la harina de Ojushte.

**7. ¿Cómo califica las características de los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer la percepción de los encargados de compras de cada cadena de supermercados respecto a los productos elaborados a partir de la harina de Ojushte, para tomar como base esta percepción en la comercialización de la harina.



Calificación de las características de la harina de Ojushte por los supermercados.



**Análisis:** El sabor se percibió como bueno para Wal-Mart y los Europa, y como excelente para Super Selectos. En el caso del color dos de los tres supermercados opinaron que es excelente y fue Wal-mart quien opinó que era bueno; finalmente en cuanto al olor las tres cadenas de supermercados opinaron que es excelente, siendo ésta una característica con total aceptación del producto.

De manera general se observa que el producto es aceptado por este tipo de distribuidores, sobretodo por considerarse un producto innovador con características físicas que, de acuerdo a la opinión de cada uno de ellos, resultan agradables.

### 8. ¿Estaría interesado en vender harina de Ojushte en su establecimiento?

**Objetivo:** Determinar si la cadena de supermercado estaría interesada en incorporar la harina de Ojushte como uno de los productos que se ofrecen en sus establecimientos, a fin de identificarlos como potenciales distribuidores para el producto.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	
Europa	X	

Interes de los supermercados en vender harina de Ojushte .

**Análisis:** Las tres cadenas de supermercados estarían interesadas en adquirir la harina de Ojushte como parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta, por lo tanto se convierten en potenciales distribuidores para el producto.

### 9. ¿Qué cantidad y con que frecuencia compraría la harina de Ojushte?

**Objetivo:** Establecer las posibles cantidades de harina de Ojushte que comprarían los supermercados, así como su respectiva frecuencia de compra, para determinar las posibilidades de distribución para el producto en los respectivos canales potenciales.

Cadena de supermercado	Cantidad	Frecuencia
Super Selectos	De 1,000 a 2,000 libras	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: por mes
Wal-mart	1,200 libras	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: por mes
Europa	400 libras	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: por mes

Cantidad y frecuencia de compra de harina de Ojushte por los supermercados.

**Análisis:** Cada una de las cadenas de supermercados establece ya sea un rango o una cantidad aproximada propuesta para la adquisición de la harina de Ojushte; Super Selectos establece un rango entre 1,000 y 2,000 libras mensuales, estando esta propuesta en base a la rotación que se tenga del producto. Por su parte Wal-Mart plantea como cantidad de compra 1,200 libras mensuales, siendo sujeta esta frecuencia de compra al plan de marketing que sea diseñado para el producto. Y finalmente la cadena Europa plantea adquirir 400 libras cada mes, tomando como parámetro el nivel de aceptación que tenga el producto ante los compradores.

### 10. ¿Bajo que condiciones le interesaría comprar la harina de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la forma de pago más conveniente para las cadenas de supermercados al adquirir las harinas.

Cadena de supermercado	Crédito	Contado
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	
Europa	X	

Forma de adquisición de la harina de Ojushte por los Supermercados.

**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados la forma de pago más conveniente es al crédito; al considerar a cualquiera de ellos para distribuir el producto la venta se realizaría bajo estas condiciones.

**11. ¿A que precio estarían interesados en adquirir la harina de Ojushte en la presentación elegida en la pregunta 9?**

**Objetivo:** Conocer el precio que estarían dispuestos a pagar los supermercados para adquirir la harina de Ojushte y distribuirla en sus salas de venta, a fin de establecer precios competitivos para estos posibles canales de distribución.

Cadena de supermercado	Precio (por cada libra de producto)
Super Selectos	\$0.95
Wal-mart	\$0.90
Europa	\$0.80

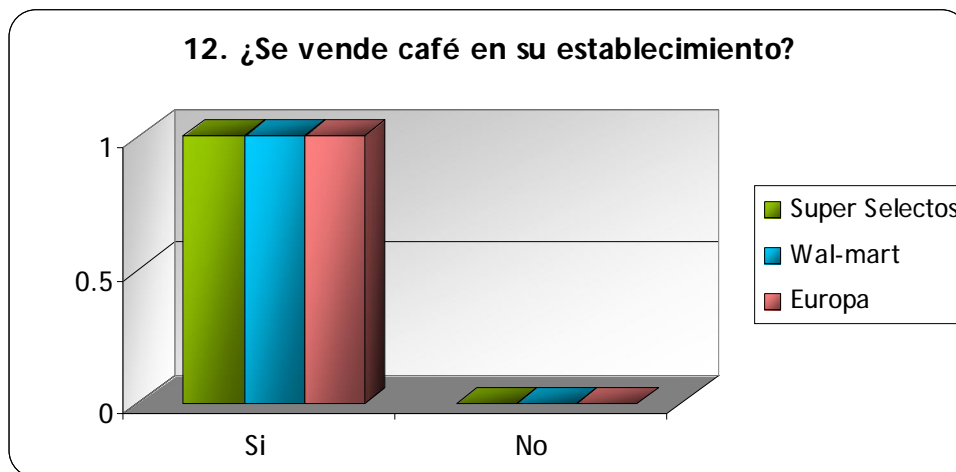
Precio a pagar por libra de harina de Ojushte por los supermercados.

**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados, la presentación elegida como referencia fue la libra; y para esta presentación el precio que estarían dispuestas a pagar por adquirir la harina de Ojushte varía entre los \$0.80 y \$0.95, siendo Supermercados Europa quien estableció el menor precio de \$0.80, seguidos por Wal-Mart que manifestó que pagarían \$0.90 por cada libra de harina de Ojushte y finalmente Super Selectos indicó que estarían dispuestos a pagar hasta \$0.95 por cada libra del producto.

• **SECCIÓN II: CAFÉ DE OJUSHTE**

**12. ¿Se vende café en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si los supermercados entrevistados tienen el café como parte de los productos que se encuentran en sus salas de venta, con el fin de establecer aquellos que podrían llegar a ser posibles distribuidores.



Venta de café en los supermercados

**Análisis:** Para los tres grupos de cadenas de supermercados el café es uno de los productos que están disponibles en sus establecimientos, con lo que se convierten en sujetos de estudio para el producto de la respectiva sección.

**13. ¿Qué cantidades se adquieren de café y con qué frecuencia en su establecimiento?**

**Objetivo:** Conocer las cantidades de café que se adquieren en cada establecimiento así como la frecuencia de pedidos, a fin de identificar los hábitos de compra para el producto.

CADENA DE SUPERMERCADO	CAFÉ	
	Cantidad	Frecuencia
Super Selectos	20,000 lbs.	8-10 días
Wal-Mart	24,000 lbs.	Semanal
Europa	12,800 lbs.	Semanal

Frecuencia y cantidad de compra de café por los supermercados.

**Análisis:** Super Selectos compra 20,000 lbs. cada 10 días, mientras que Wal-Mart adquiere 24,000 lbs. semanalmente considerando que debe abastecer a tres cadenas diferentes de supermercados; y finalmente los supermercados Europa tiene un consumo menor que los otros dos establecimientos, debido a que cuentan con un número menor de salas de atención, compra alrededor de 12,800 lbs. semanales.

#### 14. Al comprar café, ¿qué aspectos considera más importantes?

**Objetivo:** Conocer los elementos que motivan la compra de café para los supermercados a fin de enfocar la comercialización y distribución del producto en base a estos requerimientos.

Aspectos	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Precio	X	X	X
Calidad	X	X	X
Durabilidad	X	X	X
Presentación	X	X	
Propiedades físicas (sabor, olor y color)	X	X	X

Aspectos de interés para comprar café para los supermercados.

**Análisis:** Se encontró que los aspectos más relevantes que consideran las tres cadenas de supermercados a la hora de adquirir el café son: precio, el nivel de calidad del producto, la durabilidad del mismo y las propiedades físicas como sabor, olor y color.

Para el caso de la presentación que tenga el producto es un aspecto importante para Wal-mart y Super Selectos; mientras que para Supermercados Europa es un criterio menos importante.

#### 15. ¿Por qué medio adquiere usted el café?

**Objetivo:** Conocer por qué medios prefieren abastecerse de café los supermercados.

Medio	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Del fabricante	X	X	X
Distribuidores	X	X	X

Proveedores de café de los supermercados.

**Análisis:** Para los tres grupos de supermercados el medio que se utiliza en la mayoría de los casos para adquirir las harinas es directamente del fabricante, sin embargo se dan ocasiones en que la compra se realiza a través de distribuidores. El caso más frecuente es cuando se realiza el negocio directamente con el fabricante del producto; lo que podría ser una opción favorable para los encargados de la empresa de productos derivados del Ojushte.

#### 16. ¿Conoce usted que es el Ojushte?

**Objetivo:** Aunque esta pregunta ya se encontraba en la sección anterior, se repitió con el fin de cubrir la posibilidad de que algún establecimiento que no vendiera el producto de la sección anterior y pasara

directamente a esta sección, continuara por esta pregunta con el propósito de conocer si el establecimiento tiene algún conocimiento acerca del Ojushte o algún tipo de experiencia anterior con productos de Ojushte.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart	X	
Europa		X

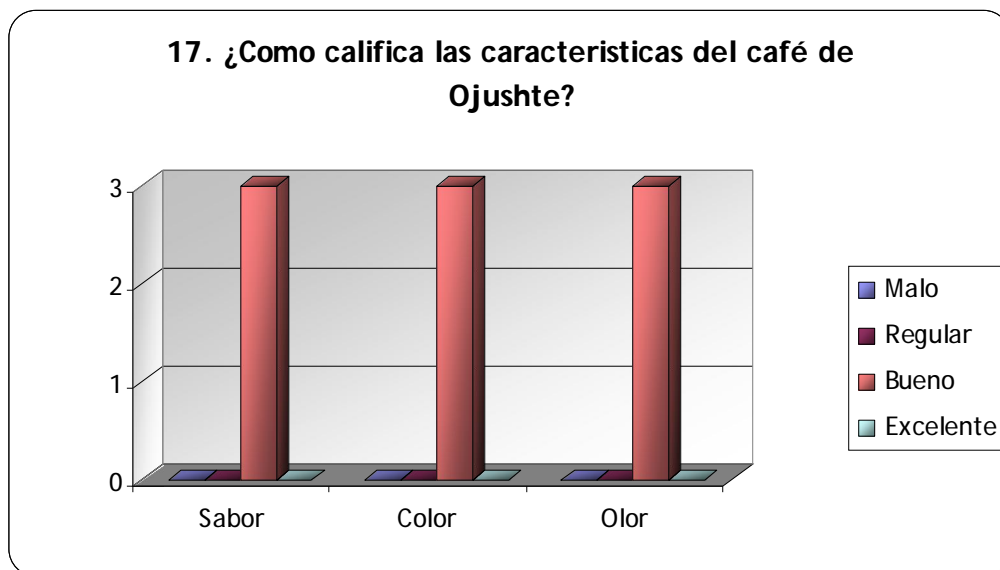
Conocimiento del Ojushte por los gerentes de compra de los supermercados

**Análisis:** Tal como ya se había identificado antes, tanto para la cadena Super Selectos como Europa no se tienen ningún conocimiento, acerca de lo qué es el Ojushte; mientras que en el caso de Wal-Mart, la persona encargada del área de compras de abarrotería manifestó que había escuchado acerca del Ojushte y usos del fruto en verde; pero que desconocía sobre sus propiedades nutricionales y sobre los productos que podían obtenerse de este recurso.

Para la presente sección, las siguientes preguntas corresponden a la degustación del café de Ojushte, a fin de conocer la percepción de los encargados de las áreas de compra de cada establecimiento sobre el producto y por consiguiente de la intención de compra para el mismo.

**17. ¿Cómo califica las características del café de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer la percepción respecto al café de Ojushte de los encargados de compras de cada cadena de supermercados con el propósito de tomar como base esta apreciación para la comercialización del producto.



Calificación de las características del café de Ojushte por parte de los supermercados.

**Análisis:** Para las tres características la opinión de los supermercados fue común, opinaron que tanto el sabor, como color y olor son buenos; teniendo aceptación general el producto sobretodo por considerarse un producto innovador con características físicas que, de acuerdo a la opinión de cada uno de ellos, resultan agradables.

**18. ¿Estaría interesado en vender café de Ojushte en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si la cadena de supermercado estaría interesada en incorporar el café de Ojushte como uno de los productos que se ofrecen en sus salas de venta, a fin de identificarlos como potenciales distribuidores para el producto.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	
Europa	X	

Interes de los supermercados en vender café de Ojushte.

**Análisis:** Las tres cadenas de supermercados estarían interesadas en adquirir el café de Ojushte como parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta, por lo tanto se convierten en potenciales distribuidores para el producto.

**19. ¿Qué cantidad y con que frecuencia compraría café de Ojushte?**

**Objetivo:** Establecer las posibles cantidades y frecuencias de compra de café de Ojushte, con el fin de identificar las posibilidades de distribución para el producto en los respectivos canales potenciales.

Cadena de supermercado	Cantidad	Frecuencia
Super Selectos	De 1,000 a 2,000 libras	En base al nivel de rotación del producto; como propuesta inicial: por mes
Wal-mart	1,200 libras	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: por mes
Europa	450 libras	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: por mes

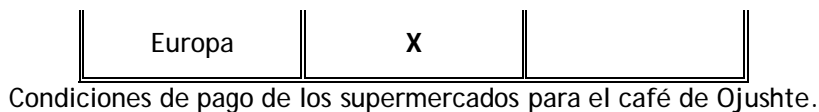
cantidad y frecuencia de compra de café de Ojushte por parte de los supermercados.

**Análisis:** Cada una de las cadenas de supermercados establece ya sea un rango o una cantidad aproximada propuesta para la adquisición del café de Ojushte; Super Selectos establece un rango entre 1,000 y 2,000 libras mensuales, estando esta propuesta en base al nivel de rotación que tenga del producto. Por su parte Wal-Mart plantea como cantidad de compra 1,200 libras mensuales, siendo sujeta esta frecuencia de compra al plan de marketing que sea diseñado para el producto. Y finalmente la cadena Europa plantea adquirir 450 libras cada mes, tomando como parámetro el nivel de aceptación que tenga el producto ante los compradores.

**20. ¿Bajo que condiciones le interesaría comprar el café de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer la forma de pago más conveniente para las cadenas de supermercados al adquirir el café de Ojushte.

Cadena de supermercado	Crédito	Contado
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	



**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados la forma de pago más conveniente para adquirir el café de Ojushte es al crédito; al considerar a cualquiera de ellos para distribuir el producto la venta se realizaría bajo estas condiciones.

**21. ¿A que precio estarían interesados en adquirir el café de Ojushte en la presentación elegida en la pregunta 19?**

**Objetivo:** Conocer el precio que estarían dispuestos a pagar los supermercados para adquirir el café de Ojushte y distribuirlo en sus salas de venta, con el propósito de establecer precios competitivos para estos posibles canales de distribución del producto.

Cadena de supermercado	Precio
Super Selectos	<b>\$1.20</b>
Wal-mart	<b>\$1.15</b>
Europa	<b>\$1.12</b>

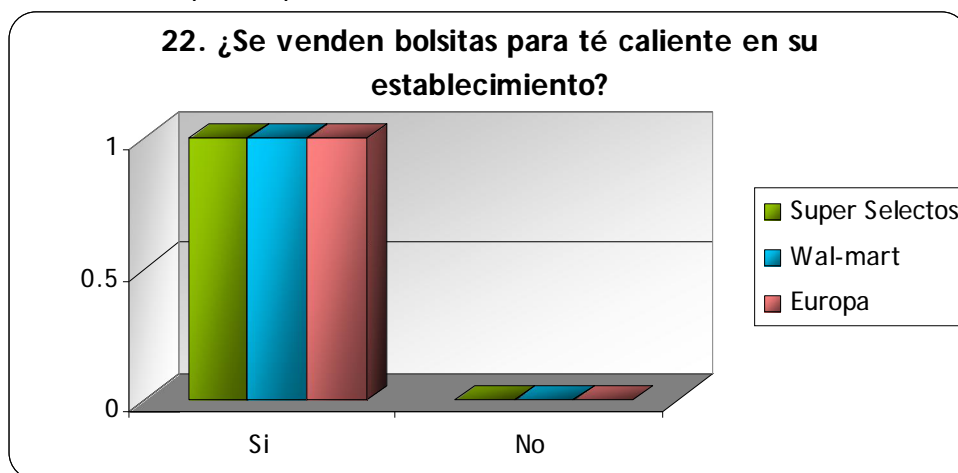
Precios de interés de supermercados para adquirir el café de Ojushte

**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados, la presentación elegida como referencia fue la libra; a un precio de \$1.20 para Super Selectos, \$1.15 para Wal-Mart y \$1.12 para Europa

• **SECCIÓN III: TÉ DE OJUSHTE**

**22. ¿Se venden bolsitas para té caliente en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si las bolsitas para té caliente son parte de los productos que adquieren los supermercados entrevistados para sus diferentes salas de venta, a fin de identificar aquellos supermercados que podrían ser distribuidores para el producto.



Venta de Té de en los supermercados.

**Análisis:** Los tres grupos de cadenas de supermercados adquieren bolsitas para té caliente, siendo parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta y por lo tanto se consideran establecimientos sujetos de estudio para la sección de este producto.

**23. ¿Qué cantidades se adquieren de bolsitas para té caliente y con qué frecuencia en su establecimiento?**

**Objetivo:** Conocer las cantidades de bolsitas para té caliente que se adquieren en cada supermercado así como la frecuencia de pedidos, a fin de identificar los hábitos de compra para el producto.

CADENA DE	TÉ EN BOLSITAS
-----------	----------------

SUPERMERCADO	Cantidad (cajas de 20 bolsitas)	Frecuencia
Super Selectos	20,000	8-10 días
Wal-Mart	18,500	15 días
Europa	8,700	15 días

Frecuencia y cantidad de compra de Té en los supermercados.

**Análisis:** Super Selectos adquiere 20,000 cajas de 20 bolsitas para té caliente cada 8 ó 10 días, por otra parte Wal-Mart compra 18,500 cajas de la misma presentación cada 15 días; y finalmente los supermercados Europa tiene un consumo menor que los otros dos establecimientos, debido a que cuentan con un número menor de salas de atención, adquieren 8,700 cajas de 20 unidades cada 15 días.

#### 24. Al comprar té, ¿qué aspectos considera más importantes?

**Objetivo:** Conocer los criterios que motivan la compra de té en bolsitas para los supermercados a fin de enfocar la comercialización y distribución del producto en base a estos requerimientos.

Aspectos	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Precio	X	X	X
Calidad	X	X	X
Durabilidad	X	X	X
Presentación			
Propiedades físicas (sabor, olor y color)		X	X

Aspectos de interés al comprar Té

**Análisis:** Se identificó que los aspectos más relevantes que consideran las tres cadenas de supermercados a la hora de adquirir el té en bolsitas son: precio, el nivel de calidad del producto y durabilidad del mismo. La presentación no es un aspecto imprescindible para ninguno de los supermercados en este tipo de producto.

Para el caso de las propiedades físicas que tenga el producto es un aspecto importante para Wal-mart y Europa; mientras que para Super Selectos es un criterio que tiene menos importancia.

#### 25. ¿Por qué medio adquiere usted el té en bolsitas?

**Objetivo:** Conocer los medios que resultan más convenientes para los supermercados para adquirir el té en bolsitas.

Medio	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Del fabricante	X	X	X
Distribuidores	X	X	X

Proveedores de Té para los supermercados.

**Análisis:** Para los tres grupos de supermercados el medio que se utiliza en la mayoría de los casos para adquirir las bolsitas para té caliente es directamente del fabricante, sin embargo algunas compras se realizan a través de distribuidores. El caso más frecuente es cuando se realiza el negocio directamente con el fabricante del producto; lo que representa una situación favorable para la empresa de productos derivados del Ojushte.

#### 26. ¿Conoce usted que es el Ojushte?

**Objetivo:** Aunque esta pregunta ya se encontraba en las secciones anterior, se repite con el fin de cubrir la posibilidad de que algún establecimiento entrevistado que no vendiera el producto de la sección anterior y pasara directamente a esta sección, continuara por esta pregunta con el propósito de conocer si el establecimiento tiene algún conocimiento acerca del Ojushte o algún tipo de experiencia anterior con productos de Ojushte.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart	X	
Europa		X

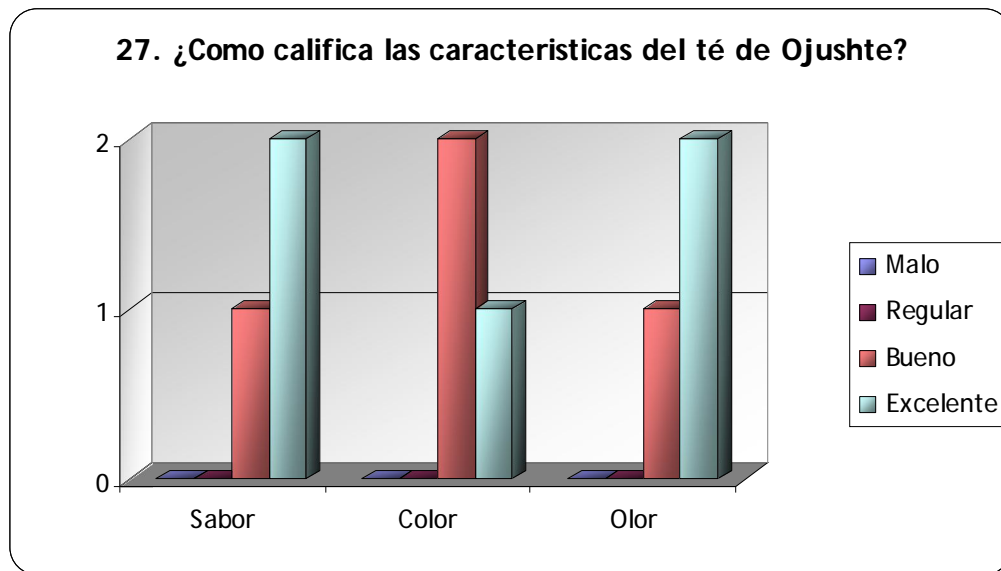
Conocimiento del Ojushte por parte de los gerentes de compra de los supermercados.

**Análisis:** Tal como ya se había identificado antes, tanto para la cadena Super Selectos como Europa no se tienen ningún conocimiento, acerca de lo que es el Ojushte; mientras que en el caso de Wal-Mart, la persona encargada del área de compras de abarrotería manifestó que había escuchado acerca del Ojushte y usos del fruto en verde; pero que desconocía sobre sus propiedades nutricionales y sobre los productos que podían obtenerse de este recurso.

Para la presente sección, las siguientes preguntas corresponden a la degustación del café de Ojushte, a fin de conocer la percepción de los encargados de las áreas de compra de cada establecimiento sobre el producto y por consiguiente de la intención de compra para el mismo.

### 27. ¿Cómo califica las características del té de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la percepción del té de Ojushte por parte de los encargados de compras de cada cadena de supermercados a fin de tomar como base esta apreciación para la comercialización del producto.



Calificación de las características del Té de Ojushte por parte de los supermercados.

**Análisis:** Respecto al sabor del té de Ojushte Super Selectos y Europa opinaron que es excelente, y Wal-Mart por su parte lo clasificó como bueno; en cuanto al color, Europa y Wal-Mart lo encontraron bueno y para Super Selectos es excelente. Finalmente para el olor del té de Ojushte tanto Europa como Super Selectos lo definen como excelente, siendo Wal-Mart quien lo considera bueno. El supermercado que calificó mejor al producto es Super Selectos.

En resumen, se observa una aceptación general del producto, sobretodo por considerarse un producto innovador con características físicas que resultan agradables, de acuerdo a las opiniones descritas en el párrafo anterior.

### 28. ¿Estaría interesado en vender té de Ojushte en bolsitas en su establecimiento?

**Objetivo:** Determinar si la cadena de supermercado estaría interesada en incorporar el té de Ojushte como uno de los productos que se ofrecen en sus salas de venta, a fin de seleccionarlos como potenciales distribuidores para el producto.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos	X	



Wal-mart	X	
Europa	X	

Interes de los supermercados en vender Té de Ojushte.

**Análisis:** Las tres cadenas de supermercados manifestaron estar interesadas en adquirir el té de Ojushte como parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta, por lo tanto se convierten en potenciales distribuidores para el producto.

### 29. ¿Qué cantidad y con que frecuencia compraría té de Ojushte?

**Objetivo:** Establecer las posibles cantidades y frecuencias de compra para el té de Ojushte, con el fin de identificar las posibles formas de adquisición para el producto y por lo tanto su forma de distribución en los supermercados.

Cadena de supermercado	Cantidad (cajas de 20 bolsitas)	Frecuencia
Super Selectos	50	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: por mes
Wal-mart	30	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: cada 15 días
Europa	35	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: por mes

Cantidad y frecuencia de compra de Té de Ojushte por parte de los supermercados.

**Análisis:** En cuanto a las posibles cantidades y frecuencia de compra para el té de Ojushte se toma como referencia para las cantidades que una caja contiene 20 bolsitas. Super Selectos establece una cantidad de 50 cajas mensuales, estando esta propuesta en base a la rotación que se tenga del producto. Por su parte Wal-Mart plantea como cantidad de compra 30 cajas quincenales, siendo sujeta esta frecuencia de compra al plan de marketing que sea diseñado para el producto. Y finalmente la cadena Europa plantea adquirir 35 cajas por mes, tomando como parámetro el nivel de aceptación que tenga el producto ante los compradores.

### 30. ¿Bajo que condiciones le interesaría comprar el té de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la forma de pago más conveniente para las cadenas de supermercados al adquirir el té de Ojushte.

Cadena de supermercado	Crédito	Contado
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	
Europa	X	

Forma de Pago de los supermercados para el Té.

**Análisis:** Al igual que para los productos anteriores, las tres cadenas de supermercados establecen que la forma de pago más conveniente para adquirir el té de Ojushte es al crédito; al considerar a cualquiera de ellos para distribuir el producto la venta se realizaría bajo estas condiciones.

### 31. ¿A que precio estarían interesados en adquirir el té de Ojushte en la presentación elegida en la pregunta 29?

**Objetivo:** Conocer el precio que estarían dispuestos a pagar los supermercados para adquirir el té de Ojushte y distribuirlo en sus salas de venta, con el propósito de establecer precios competitivos para estos posibles canales de distribución del producto.

Cadena de supermercado	Crédito	Contado
Super Selectos	X	\$1.50
Wal-mart	X	\$1.43
Europa	X	\$1.40

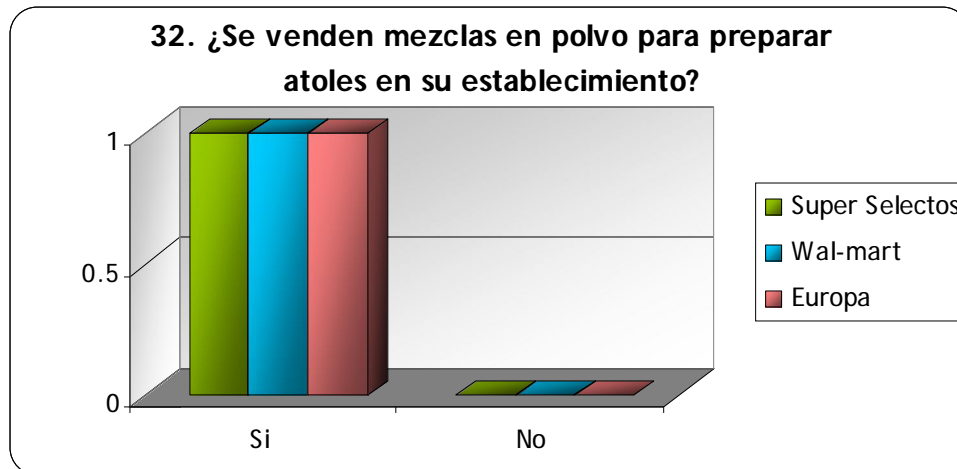
Precio de interés para adquirir té de Ojushte en supermercados

**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados, la presentación elegida como referencia fue la caja con 20 bolsitas para té caliente; a un precio de \$1.50 para Super Selectos, \$1.43 para Wal-Mart y \$1.40 para la cadena Europa.

- SECCIÓN IV: ATOL DE OJUSHTE

**32. ¿Se vende mezclas en polvo para preparar atoles en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si las mezclas para preparar atoles son parte de los productos que adquieren los supermercados entrevistados para sus diferentes salas de venta, a fin de identificar aquellos supermercados que podrían ser distribuidores para este tipo de productos.



Venta de mezclas en polvo para atoles en los supermercados

**Análisis:** Los tres grupos de cadenas de supermercados adquieren mezclas para preparar atoles, siendo parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta y por lo tanto se consideran establecimientos sujetos de estudio para este tipo de productos.

**33. ¿Qué cantidades se adquieren de mezcla para preparar atoles y con qué frecuencia en su establecimiento?**

**Objetivo:** Conocer las cantidades y frecuencia de compra de la mezcla para preparar atoles en cada supermercado, a fin de identificar los hábitos de adquisición para el producto.

CADENA DE SUPERMERCADO	MEZCLA PARA PREPARAR ATOLES	
	Cantidad (cajas individuales)	Frecuencia
Super Selectos	22,000	8-10 días
Wal-Mart	20,000	15 días

<b>Europa</b>	10,800	15 días
---------------	--------	---------

Cantidad y frecuencia de compra de mezclas de atoles en los supermercados.

**Análisis:** Super Selectos adquiere 22,000 cajas de mezcla para atoles cada 8 ó 10 días, por otra parte Wal-Mart compra 20,000 cajas de la misma presentación cada 15 días; y finalmente los supermercados Europa tiene un consumo menor que los otros dos establecimientos, debido a que cuentan con un número menor de salas de atención, adquieren 10,800 cajas cada 15 días.

**34. Al comprar mezcla para preparar atoles, ¿qué aspectos considera más importantes?**

**Objetivo:** Conocer los criterios que motivan la compra de mezcla para preparar atoles para los supermercados, a fin de enfocar la comercialización y distribución del producto en base a estos requerimientos.

Aspectos	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Precio	X	X	X
Calidad	X	X	X
Durabilidad	X	X	X
Presentación	X	X	X
Propiedades físicas (sabor, olor y color)	X	X	X

Aspectos de interés de los supermercados al comprar mezclas en polvo para atoles.

**Análisis:** Se encontró que para las tres cadenas de supermercados, se obtuvo la opinión de que los aspectos más relevantes que consideran a la hora de adquirir la mezcla para preparar atoles son: precio, el nivel de calidad del producto y durabilidad del mismo, la presentación y las propiedades físicas que tenga el producto.

**35. ¿Por qué medio adquiere usted la mezcla en polvo para preparar atoles?**

**Objetivo:** Conocer los medios que resultan más convenientes para los supermercados cuando se adquiere mezcla en polvo para preparar atoles.

Medio	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Del fabricante	X	X	X
Distribuidores	X	X	X

Proveedores de los supermercados de mezcla en polvo para atoles.

**Análisis:** Para los tres grupos de supermercados el medio que se utiliza en la mayoría de los casos para adquirir mezcla en polvo para preparar atoles es directamente del fabricante, sin embargo algunas compras se realizan a través de distribuidores. El caso más frecuente es cuando se realiza el negocio directamente con el fabricante del producto; lo que representa una situación favorable para la empresa de productos derivados del Ojushte.

**36. ¿Conoce usted qué es el Ojushte?**

**Objetivo:** Aunque esta pregunta ya se encontraba en las secciones anterior, se repite con el fin de cubrir la posibilidad de que algún establecimiento entrevistado que no vendiera el producto de la sección anterior y pasara directamente a esta sección, continuara por esta pregunta con el propósito de conocer si el establecimiento tiene algún conocimiento acerca del Ojushte o algún tipo de experiencia anterior con productos de Ojushte.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart	X	

Europa		X
--------	--	---

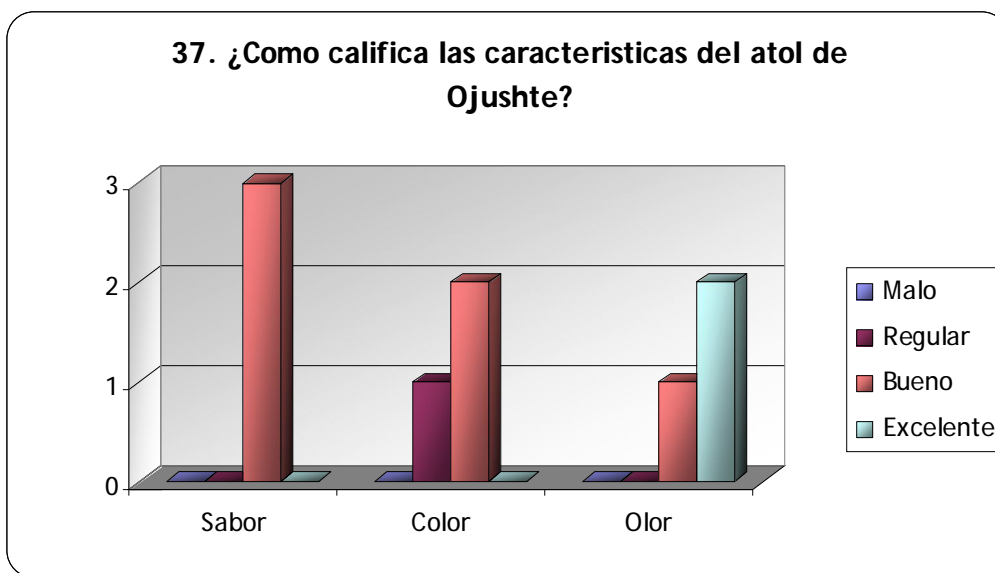
  
 Conocimiento del Ojushte por los gerentes de compra de los supermercados.

**Análisis:** Tal como ya se había identificado antes, tanto para la cadena Super Selectos como Europa no se tienen ningún conocimiento, acerca de lo que es el Ojushte; mientras que en el caso de Wal-Mart, la persona encargada del área de compras de abarrotería manifestó que había escuchado acerca del Ojushte y usos del fruto en verde; pero que desconocía sobre sus propiedades nutricionales y sobre los productos que podían obtenerse de este recurso.

Para la presente sección, las siguientes preguntas corresponden a la degustación del atol de Ojushte, a fin de conocer la percepción de los encargados de las áreas de compra de cada establecimiento sobre el producto y por consiguiente de la intención de compra para el mismo.

**37. ¿Cómo califica las características del atol de Ojushte?**

**Objetivo:** Conocer la percepción del atol de Ojushte por parte de los encargados de compras de cada cadena de supermercados a fin de tomar como base esta apreciación para la comercialización del producto.



Calificación de las características del atole de Ojushte.

**Análisis:** Respecto al sabor del atol de Ojushte para las tres cadenas de supermercados es bueno; en cuanto al color para Super Selectos y Europa es bueno, mientras que a Wal-Mart le pareció regular. Finalmente para el olor del atol de Ojushte tanto Europa como Super Selectos lo definen como excelente, siendo Wal-Mart quien lo considera bueno. Hay una aceptación considerable para el atol de Ojushte de manera general.

**38. ¿Estaría interesado en vender mezcla en polvo para preparar atoles de Ojushte en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si la cadena de supermercado estaría interesada en incorporar la mezcla en polvo para atol de Ojushte como uno de los productos que se ofrecen en sus salas de venta, a fin de seleccionarlas como potenciales distribuidores para el producto.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos	X	

Wal-mart	X	
Europa	X	

Interés de los supermercados en vender atole de Ojushte.

**Análisis:** Las tres cadenas de supermercados manifestaron estar interesadas en adquirir mezcla en polvo para atol de Ojushte como parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta, por lo tanto se convierten en potenciales distribuidores para el producto.

### 39. ¿Qué cantidad y con que frecuencia compraría de mezcla para preparar atoles de Ojushte?

**Objetivo:** Establecer las posibles cantidades y frecuencias de compra para el atol de Ojushte, con el fin de identificar las posibles formas de adquisición para el producto y por lo tanto su forma de distribución en los supermercados.

Cadena de supermercado	Cantidad (cajas individuales)	Frecuencia
Super Selectos	1,000	En base a la rotación del producto; como propuesta inicial: por mes
Wal-mart	720	Dependiendo del plan de marketing para el producto; como propuesta inicial: cada 15 días
Europa	425	Tomando como parámetro la aceptación que tenga el producto; como propuesta inicial: por mes

Cantidad y frecuencia de compra de los supermercados del atole de Ojushte.

**Análisis:** En cuanto a las posibles cantidades y frecuencia de compra para el atol de Ojushte se toma como unidad para las cantidades, cajas individuales; Super Selectos establece una cantidad de 1,000 cajas mensuales, estando esta propuesta en base a la rotación que se tenga del producto. Por su parte Wal-Mart plantea como cantidad de compra 720 cajas quincenales, siendo sujeta esta frecuencia de compra al plan de marketing que sea diseñado para el producto. Y finalmente la cadena Europa plantea adquirir 425 cajas por mes, tomando como parámetro el nivel de aceptación que tenga el producto ante los compradores.

### 40. ¿Bajo que condiciones le interesaría comprar la mezcla para preparar atoles de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la forma de pago más conveniente para las cadenas de supermercados al adquirir la mezcla en polvo para atol de Ojushte.

Cadena de supermercado	Crédito	Contado
Super Selectos	X	
Wal-mart	X	
Europa	X	

Forma de pago de los supermercados del atole de Ojushte.

**Análisis:** Al igual que para los productos anteriores, las tres cadenas de supermercados establecen que la forma de pago más conveniente para adquirir mezcla para atol de Ojushte es al crédito; al considerar a cualquiera de ellos para distribuir el producto la venta se realizaría bajo estas condiciones.

### 41. ¿A que precio estarían interesados en adquirir la mezcla para preparar atoles en la presentación elegida en la pregunta 39?

**Objetivo:** Conocer el precio que estarían dispuestos a pagar los supermercados para adquirir el atol de Ojushte y distribuirlo en sus salas de venta, con el propósito de establecer precios competitivos para estos posibles canales de distribución del producto.

Cadena de supermercado	Precio
Super Selectos	\$0.35
Wal-mart	\$0.30
Europa	\$0.34

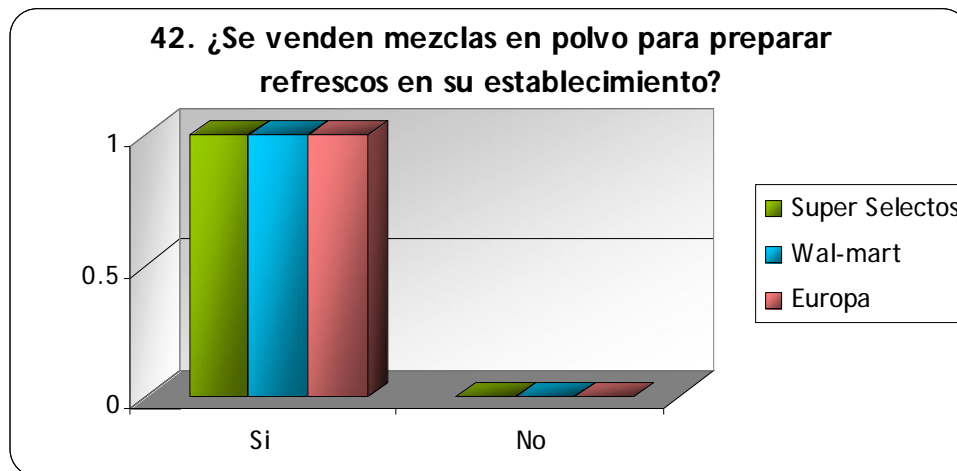
Precios para adquisición de mezcla para atoles por parte de supermercados

**Análisis:** Para las tres cadenas de supermercados, la presentación elegida como referencia fue la caja individual para la mezcla para preparar atol de Ojushte de 50 gramos; con \$0.35 para Super Selectos. \$0.30 para Wal-Mart y \$0.34 para supermercados Europa.

- **SECCIÓN V: REFRESCO DE OJUSHTE**

**42. ¿Se vende mezcla en polvo para preparar refrescos en su establecimiento?**

**Objetivo:** Determinar si las mezclas en polvo para preparar refrescos son parte de los productos que adquieren los supermercados entrevistados para sus diferentes salas de venta, a fin de identificar aquellos supermercados que podrían ser distribuidores para este tipo de productos.



**Gráfico VI.3:** Venta de mezclas en polvo para refresco en los supermercados.

**Análisis:** Los tres grupos de cadenas de supermercados adquieren mezclas para preparar refrescos, siendo parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta y por lo tanto se consideran establecimientos sujetos de estudio este tipo de productos.

**43. ¿Qué cantidades se adquieren de mezcla para preparar refrescos y con qué frecuencia en su establecimiento?**

**Objetivo:** Conocer las cantidades y frecuencia de compra de la mezcla para preparar refrescos en cada supermercado, a fin de identificar los hábitos de adquisición para el producto.

CADENA DE SUPERMERCADO	MEZCLA PARA PREPARAR REFRESCOS	
	Cantidad (sobres individuales)	Frecuencia
Super Selectos	30,000	15 días
Wal-Mart	28,800	15 días
Europa	11,000	15 días

Cantidades y frecuencia de adquisición de mezcla para atoles en supermercados

**Análisis:** Super Selectos adquiere 30,000 sobres individuales de mezcla en polvo para preparar refrescos 15 días, por otra parte Wal-Mart compra 28,800 cajas de la misma presentación cada 15 días; y finalmente los supermercados Europa tiene un consumo menor que los otros dos establecimientos; adquieren 11,000 sobres individuales cada 15 días.

**44. Al comprar mezcla para preparar refrescos, ¿qué aspectos considera más importantes?**

**Objetivo:** Conocer los criterios que motivan la compra de mezcla en polvo para preparar refrescos para los supermercados, a fin de enfocar la comercialización y distribución del producto en base a estos requerimientos.

Aspectos	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Precio	X	X	X
Calidad	X	X	X
Durabilidad	X	X	X
Presentación	X	X	X
Propiedades físicas (sabor, olor y color)	X	X	X

Aspectos de interés de los supermercados al comprar mezclas en polvo para refrescos.

**Análisis:** Se encontró que para las tres cadenas de supermercados, se obtuvo la opinión de que los aspectos más relevantes que consideran a la hora de adquirir la mezcla para preparar refrescos son: precio, el nivel de calidad del producto y durabilidad del mismo, la presentación y las propiedades físicas que tenga el producto.

**45. ¿Por qué medio adquiere usted la mezcla para preparar refrescos?**

**Objetivo:** Conocer los medios que resultan más convenientes para los supermercados cuando se adquiere mezcla en polvo para preparar refrescos.

Medio	Super Selectos	Wal-Mart	Europa
Del fabricante	X	X	X
Distribuidores	X	X	X

Proveedores de los supermercados de polvos para refresco.

**Análisis:** Para los tres grupos de supermercados el medio que se utiliza en la mayoría de los casos para adquirir mezcla en polvo para preparar refrescos es directamente del fabricante, sin embargo algunas compras se realizan a través de distribuidores. El caso más frecuente es cuando se realiza el negocio directamente con el fabricante del producto; lo que representa una situación favorable para la empresa de productos derivados del Ojushte.

**46. ¿Conoce usted qué es el Ojushte?**

**Objetivo:** Aunque esta pregunta ya se encontraba en las secciones anterior, se repite con el fin de cubrir la posibilidad de que algún establecimiento entrevistado que no vendiera el producto de la sección anterior y pasara directamente a esta sección, continuara por esta pregunta con el propósito de conocer si el establecimiento tiene algún conocimiento acerca del Ojushte o algún tipo de experiencia anterior con productos de Ojushte.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart	X	
Europa		X

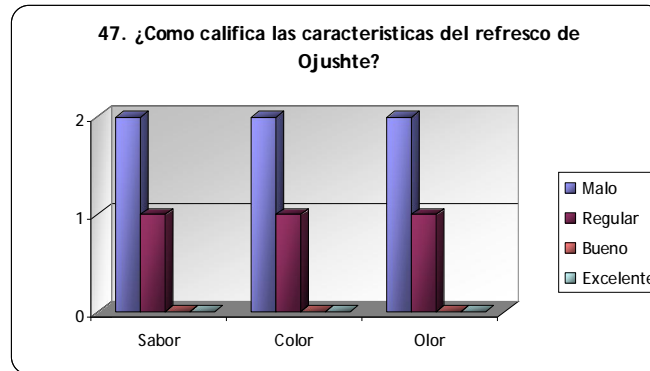
Conocimiento de los gerentes de compra del Ojushte.

**Análisis:** Tal como ya se había identificado antes, tanto para la cadena Super Selectos como Europa no se tienen ningún conocimiento, acerca de lo que es el Ojushte; mientras que en el caso de Wal-Mart, la persona encargada del área de compras de abarrotería manifestó que había escuchado acerca del Ojushte y usos del fruto en verde; pero que desconocía sobre sus propiedades nutricionales y sobre los productos que podían obtenerse de este recurso.

Para la presente sección, las siguientes preguntas corresponden a la degustación del refresco de Ojushte, a fin de conocer la percepción de los encargados de las áreas de compra de cada establecimiento sobre el producto y por consiguiente de la intención de compra para el mismo.

#### 47. ¿Cómo califica las características del refresco de Ojushte?

**Objetivo:** Conocer la percepción del refresco de Ojushte por parte de los encargados de compras de cada cadena de supermercados a fin de tomar como base esta apreciación para la comercialización del producto.



Calificación de las características del refresco de Ojushte.

**Análisis:** Respecto al sabor, color y olor del refresco de Ojushte para Wal-Mart y Super Selectos es considerado cada aspecto como malo; en cuanto a la cadena de supermercados Europa, los tres aspectos son regulares para el producto. La aceptación del refresco de Ojushte es mala, ya que para los tres supermercados es considerado como un producto que no reúne las características que los consumidores exigen en cuanto a refrescos en polvo se refiere.

#### 48. ¿Estaría interesado en vender la mezcla para preparar refrescos de Ojushte en su establecimiento?

**Objetivo:** Determinar si la cadena de supermercado estaría interesada en incorporar la mezcla en polvo para refresco de Ojushte como uno de los productos que se ofrecen en sus salas de venta, a fin de seleccionarlas como potenciales distribuidores para el producto.

Cadena de supermercado	SÍ	NO
Super Selectos		X
Wal-mart		X
Europa		X

Interes de los supermercados en vender mezcla en polvo para refresco de Ojushte.

**Análisis:** Las tres cadenas de supermercados manifestaron que no estarían interesadas en adquirir mezcla en polvo para refresco de Ojushte como parte de los productos que se ofertan en sus salas de venta, no hay aceptación del producto de parte de los supermercados.



## ANEXO 5: Acta de constitución para una Asociación Cooperativa

<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p><b>ACTA DE CONSTITUCIÓN.-</b> En (Dirección exacta del lugar en el que se celebrara la Asamblea) del Municipio de _____ Departamento de _____ a las _____ horas del día _____ de _____ del dos mil _____</p> <p>Son éstos el lugar, día y hora señalados en la respectiva convocatoria para celebrar, con la previa autorización del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, la Asamblea General de Asociados Fundadores de la Asociación Cooperativa que después se dirá. Con este propósito están presentes en este acto los señores: (los nombres de los asociados en mayúsculas) _____ (Descripción de las generales de los asociados, nombre, edad, profesión u oficio, domicilio (municipio y departamento) y número de DUI).- También está presente en carácter de Delegado del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo el (la) Señor (a): _____, quien da lectura a la nota de fecha _____ de _____ del dos mil _____ suscrita por el Sr. Presidente del referido Instituto, en la que se transcribe la resolución emitida a las _____ horas del día _____ de _____ del dos mil _____ por medio de la cual se autoriza la celebración de ésta Asamblea General de Asociados Fundadores. A continuación se somete a consideración de los presentes la Agenda preparada al efecto, la cual es aprobada con los siguientes puntos: I) Comprobación de requisitos legales de constitución II) Elección del Presidente y Secretario provisionales de la Asamblea de Constitución; III) Acuerdo sobre la constitución de la Asociación Cooperativa; lectura y aprobación de Estatutos; IV) Elección de los miembros que integrarán los Órganos de Administración y de Vigilancia de la Asociación Cooperativa; juramentación y toma de posesión de los cargos; V) Formación del Capital Social: suscripción de aportaciones por cada uno de los asociados fundadores y forma de _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 1 de 33</p>	<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>_____ pago de las mismas. I-Respecto al primer punto de la Agenda, se comprueba que están presentes _____ ASOCIADOS FUNDADORES, cuyos nombres se han mencionado anteriormente y que constituyen el quórum de este acto. II. Habiéndose constatado que el número de personas que constituyen el quórum se ajusta al requerido por la Ley, el Delegado de INSAFOCOOP manifiesta a los presentes que se procederá a elegir de entre ellos al Presidente y Secretario provisionales de esta sesión. Realizado el escrutinio de los votos emitidos, resultaron electos: Presidente, el Señor (a) _____, y Secretario, el Señor(a) _____, a quienes en este mismo acto les da posesión de los cargos el referido Delegado. III.- A continuación, el Presidente de la Asamblea expone a los presentes, que se procederá a constituir la Asociación Cooperativa objeto de esta reunión, y a la aprobación de sus Estatutos. Después de discutirse ampliamente tales puntos por unanimidad se acordó: Constituir la Asociación Cooperativa, cuyo funcionamiento se registrará por los siguientes Estatutos: CAPITULO I.- NATURALEZA, DENOMINACION, DOMICILIO, ACTIVIDAD PRINCIPAL, DURACION, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS.- Art. 1.- Esta Asociación Cooperativa se constituye bajo el régimen de Responsabilidad Limitada, Capital Variable y Número Ilimitado de Asociados, que se denominará: " ASOCIACION COOPERATIVA DE _____ DE _____ DE RESPONSABILIDAD LIMITADA", que se abreviará: " _____ de R.L." y en estos Estatutos se llamará "La Cooperativa".- Art.2.- La Cooperativa tendrá su domicilio legal en el municipio de _____, Departamento de _____, pudiendo establecer filiales en cualquier lugar de la República, previo acuerdo de la Asamblea General. Art. 3.- La actividad principal de la Cooperativa será _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 2 de 33</p>
--	---

<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p>_____, Art. 4.- Cuando en el texto de estos Estatutos se mencionen los términos Ley, se entenderá que se refiere a la Ley General de Asociaciones Cooperativas; Reglamento, al Reglamento de la misma e INSAFOCOOP, al Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo. Art.5.- La duración de la Cooperativa será por tiempo indefinido, sin embargo podrá disolverse y liquidarse en cualquiera de los casos previstos por la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Art. 6.- La Cooperativa, deberá ceñirse a los siguientes principios Cooperativos: a) Membresía Abierta y Voluntaria; b) Control Democrático de los Miembros; c) Participación Económica de los Miembros; d) Autonomía e Independencia; e) Educación Entrenamiento e Información; f) Cooperación entre Cooperativas; g) Compromiso con la Comunidad; Art. 7.- Los objetivos fundamentales de la Cooperativa son: a) El mejoramiento socio-económico de sus asociados; b) Una adecuada educación sobre los principios de ayuda mutua y técnicas de cooperación; c) El estímulo del ahorro sistemático por medio de aportaciones; d) La concesión de préstamos a intereses razonables y preferentemente no mayores a los que establece el sistema financiero; y e) La prestación de servicios complementarios a los anteriores y que vayan en beneficio de sus asociados y las familias de éstos ( Agregar todos los objetivos conforme a las actividades económicas de la cooperativa ) . CAPITULO II.- DE LOS ASOCIADOS. Art. 8.- Para ingresar como asociado a la Cooperativa es preciso que el interesado llene los siguientes requisitos: a) Ser mayor de dieciséis años de edad; b) Presentar solicitud por escrito ante el Consejo de Administración recomendado por dos miembros de la Cooperativa. Si el interesado no supiere o no pudiere firmar, se expresará la causa de esto último y dejará la impresión digital del pulgar de su mano derecha, o en su defecto, de cualquier otro dedo que se especificará y firmará además a su ruego otra persona mayor de edad; c) Al fallecer un asociado tendrá derecho al ingreso un beneficiario que satisfaga los requisitos legales establecidos en estos Estatutos, _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 3 de 33</p>	<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p>_____, Art. 9.- La Cooperativa tendrá su domicilio legal en el municipio de _____, Departamento de _____, pudiendo establecer filiales en cualquier lugar de la República, previo acuerdo de la Asamblea General. Art. 10.- La persona que adquiera la calidad de asociado responderá conjuntamente con los demás asociados, de las obligaciones contraídas por la Cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento en que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación .- Art. 11.- SON DERECHOS DE LOS ASOCIADOS: a) Ejercer el sufragio cooperativo, en forma que a cada asociado hábil corresponda sólo un voto; b) Participar en la Administración, Vigilancia y Comités de la Cooperativa, mediante el desempeño de cargos sociales; c) Gozar de los beneficios y prerrogativas de la Cooperativa; d) Beneficiarse de los programas educativos que realice la Cooperativa; e) Solicitar de los órganos directivos toda clase de informes respecto a las actividades y operaciones de la Cooperativa; f) Solicitar al Consejo de Administración, a la Junta de Vigilancia o al INSAFOCOOP la convocatoria a sesión Ordinaria o Extraordinaria de Asamblea General; g) Retirarse voluntariamente de la Cooperativa; h) Defenderse y apelar ante la Asamblea General del acuerdo de exclusión; i) Gozar de los derechos indiscriminadamente; j) Realizar con la Cooperativa todas las operaciones autorizadas por estos Estatutos; y k) Los demás concedidos por la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Art. 12.- SON DEBERES DE LOS ASOCIADOS: a) Comportarse siempre con espíritu cooperativo, tanto en sus relaciones con la Cooperativa como con los miembros de la misma; b) Cumplir puntualmente con los compromisos _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 4 de 33</p>
--	--

<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>_____ pago de las mismas. I-Respecto al primer punto de la Agenda, se comprueba que están presentes _____ ASOCIADOS FUNDADORES, cuyos nombres se han mencionado anteriormente y que constituyen el quórum de este acto. II. Habiéndose constatado que el número de personas que constituyen el quórum se ajusta al requerido por la Ley, el Delegado de INSAFOCOOP manifiesta a los presentes que se procederá a elegir de entre ellos al Presidente y Secretario provisionales de esta sesión. Realizado el escrutinio de los votos emitidos, resultaron electos: Presidente, el Señor (a) _____, y Secretario, el Señor(a) _____, a quienes en este mismo acto les da posesión de los cargos el referido Delegado. III.- A continuación, el Presidente de la Asamblea expone a los presentes, que se procederá a constituir la Asociación Cooperativa objeto de esta reunión, y a la aprobación de sus Estatutos. Después de discutirse ampliamente tales puntos por unanimidad se acordó: Constituir la Asociación Cooperativa, cuyo funcionamiento se registrará por los siguientes Estatutos: CAPITULO I.- NATURALEZA, DENOMINACION, DOMICILIO, ACTIVIDAD PRINCIPAL, DURACION, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS.- Art. 1.- Esta Asociación Cooperativa se constituye bajo el régimen de Responsabilidad Limitada, Capital Variable y Número Ilimitado de Asociados, que se denominará: " ASOCIACION COOPERATIVA DE _____ DE _____ DE RESPONSABILIDAD LIMITADA", que se abreviará: " _____ de R.L." y en estos Estatutos se llamará "La Cooperativa".- Art.2.- La Cooperativa tendrá su domicilio legal en el municipio de _____, Departamento de _____, pudiendo establecer filiales en cualquier lugar de la República, previo acuerdo de la Asamblea General. Art. 3.- La actividad principal de la Cooperativa será _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 2 de 33</p>	<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>_____, Art. 4.- Cuando en el texto de estos Estatutos se mencionen los términos Ley, se entenderá que se refiere a la Ley General de Asociaciones Cooperativas; Reglamento, al Reglamento de la misma e INSAFOCOOP, al Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo. Art.5.- La duración de la Cooperativa será por tiempo indefinido, sin embargo podrá disolverse y liquidarse en cualquiera de los casos previstos por la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Art. 6.- La Cooperativa, deberá ceñirse a los siguientes principios Cooperativos: a) Membresía Abierta y Voluntaria; b) Control Democrático de los Miembros; c) Participación Económica de los Miembros; d) Autonomía e Independencia; e) Educación Entrenamiento e Información; f) Cooperación entre Cooperativas; g) Compromiso con la Comunidad; Art. 7.- Los objetivos fundamentales de la Cooperativa son: a) El mejoramiento socio-económico de sus asociados; b) Una adecuada educación sobre los principios de ayuda mutua y técnicas de cooperación; c) El estímulo del ahorro sistemático por medio de aportaciones; d) La concesión de préstamos a intereses razonables y preferentemente no mayores a los que establece el sistema financiero; y e) La prestación de servicios complementarios a los anteriores y que vayan en beneficio de sus asociados y las familias de éstos ( Agregar todos los objetivos conforme a las actividades económicas de la cooperativa ) . CAPITULO II.- DE LOS ASOCIADOS. Art. 8.- Para ingresar como asociado a la Cooperativa es preciso que el interesado llene los siguientes requisitos: a) Ser mayor de dieciséis años de edad; b) Presentar solicitud por escrito ante el Consejo de Administración recomendado por dos miembros de la Cooperativa. Si el interesado no supiere o no pudiere firmar, se expresará la causa de esto último y dejará la impresión digital del pulgar de su mano derecha, o en su defecto, de cualquier otro dedo que se especificará y firmará además a su ruego otra persona mayor de edad; c) Al fallecer un asociado tendrá derecho al ingreso un beneficiario que satisfaga los requisitos legales establecidos en estos Estatutos, _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 3 de 33</p>
---	---

<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>_____ Art. 9.- La Cooperativa tendrá su domicilio legal en el municipio de _____, Departamento de _____, pudiendo establecer filiales en cualquier lugar de la República, previo acuerdo de la Asamblea General. Art. 10.- La persona que adquiera la calidad de asociado responderá conjuntamente con los demás asociados, de las obligaciones contraídas por la Cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento en que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación .- Art. 11.- SON DERECHOS DE LOS ASOCIADOS: a) Ejercer el sufragio cooperativo, en forma que a cada asociado hábil corresponda sólo un voto; b) Participar en la Administración, Vigilancia y Comités de la Cooperativa, mediante el desempeño de cargos sociales; c) Gozar de los beneficios y prerrogativas de la Cooperativa; d) Beneficiarse de los programas educativos que realice la Cooperativa; e) Solicitar de los órganos directivos toda clase de informes respecto a las actividades y operaciones de la Cooperativa; f) Solicitar al Consejo de Administración, a la Junta de Vigilancia o al INSAFOCOOP la convocatoria a sesión Ordinaria o Extraordinaria de Asamblea General; g) Retirarse voluntariamente de la Cooperativa; h) Defenderse y apelar ante la Asamblea General del acuerdo de exclusión; i) Gozar de los derechos indiscriminadamente; j) Realizar con la Cooperativa todas las operaciones autorizadas por estos Estatutos; y k) Los demás concedidos por la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Art. 12.- SON DEBERES DE LOS ASOCIADOS: a) Comportarse siempre con espíritu cooperativo, tanto en sus relaciones con la Cooperativa como con los miembros de la misma; b) Cumplir puntualmente con los compromisos _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 4 de 33</p>	<p>Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP</p> <p style="text-align: right;">F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>_____, Art. 4.- Cuando en el texto de estos Estatutos se mencionen los términos Ley, se entenderá que se refiere a la Ley General de Asociaciones Cooperativas; Reglamento, al Reglamento de la misma e INSAFOCOOP, al Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo. Art.5.- La duración de la Cooperativa será por tiempo indefinido, sin embargo podrá disolverse y liquidarse en cualquiera de los casos previstos por la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Art. 6.- La Cooperativa, deberá ceñirse a los siguientes principios Cooperativos: a) Membresía Abierta y Voluntaria; b) Control Democrático de los Miembros; c) Participación Económica de los Miembros; d) Autonomía e Independencia; e) Educación Entrenamiento e Información; f) Cooperación entre Cooperativas; g) Compromiso con la Comunidad; Art. 7.- Los objetivos fundamentales de la Cooperativa son: a) El mejoramiento socio-económico de sus asociados; b) Una adecuada educación sobre los principios de ayuda mutua y técnicas de cooperación; c) El estímulo del ahorro sistemático por medio de aportaciones; d) La concesión de préstamos a intereses razonables y preferentemente no mayores a los que establece el sistema financiero; y e) La prestación de servicios complementarios a los anteriores y que vayan en beneficio de sus asociados y las familias de éstos ( Agregar todos los objetivos conforme a las actividades económicas de la cooperativa ) . CAPITULO II.- DE LOS ASOCIADOS. Art. 8.- Para ingresar como asociado a la Cooperativa es preciso que el interesado llene los siguientes requisitos: a) Ser mayor de dieciséis años de edad; b) Presentar solicitud por escrito ante el Consejo de Administración recomendado por dos miembros de la Cooperativa. Si el interesado no supiere o no pudiere firmar, se expresará la causa de esto último y dejará la impresión digital del pulgar de su mano derecha, o en su defecto, de cualquier otro dedo que se especificará y firmará además a su ruego otra persona mayor de edad; c) Al fallecer un asociado tendrá derecho al ingreso un beneficiario que satisfaga los requisitos legales establecidos en estos Estatutos, _____</p> <p style="text-align: right;">15/10/07 Versión 06 Página 3 de 33</p>
--	---

económicos contraídos para con la Cooperativa; c) Abstenerse de ejecutar hechos e incurrir en comisiones que afecten o puedan afectar la estabilidad económica y financiera o el prestigio social de la Cooperativa; d) Cumplir las disposiciones de la Legislación Cooperativa, sus Reglamentos, estos Estatutos, Acuerdos y Resoluciones tomados por la Asamblea General y por los órganos directivos; e) Responder conjuntamente con los demás asociados hasta el límite del valor de sus aportaciones, por las obligaciones a cargo de la Cooperativa; f) Pagar mensualmente, por lo menos, el valor de una aportación; g) Asistir puntualmente a las Asambleas Generales y otros actos debidamente convocados; h) Abstenerse de promover asuntos político-partidistas, religiosos o raciales en el seno de la Cooperativa; i) Ejercer los cargos para los cuales resultaren electos o fueren nombrados y desempeñar las comisiones que les encomienden los órganos directivos; j) Los demás que establece la Ley, su Reglamento y estos Estatutos.- Art.13.- LA CALIDAD DE ASOCIADO SE PIERDE POR: a) Renuncia; b) Exclusión; c) Fallecimiento; d) Por disolución de la persona jurídica asociada. Art. 14.- El asociado que desee retirarse de la Cooperativa deberá presentar renuncia escrita y copia de la misma dirigida al Consejo de Administración; cualquier miembro de éste, al recibirlas, anotará al pie de ambas la fecha de presentación y su firma. El Consejo al tener conocimiento de la renuncia citará al interesado a fin de que se presente a su próxima sesión y reconsidere su posición. Si el asociado persistiere en su propósito, el Consejo en la misma sesión aceptará la renuncia. Cuando el Consejo de Administración no citare al interesado ni resolviera sobre su petición en la sesión en que deba dilucidarse su caso, se presumirá que aquél ha aceptado la renuncia presentada. El Consejo deberá resolver la petición dentro de un plazo nunca mayor de treinta días, contado a partir de la fecha de su presentación. Si el Consejo se negare a hacer la devolución de los haberes al renunciante, éste podrá acudir al INSAFOCOOP a interponer la denuncia del caso. Art. 15.- Los asociados

de la Cooperativa podrán ser excluidos por acuerdo del Consejo de Administración, tomado por mayoría de votos y previo informe escrito de la Junta de Vigilancia.- Art. 16.- SON CAUSALES DE EXCLUSIÓN: a) Mala conducta comprobada; b) Causar grave perjuicio a la Cooperativa; c) Reincidencia en las causales de suspensión; d) Obtener por medios fraudulentos beneficios de la Cooperativa para sí o para terceros; e) Pérdida de la capacidad legal debidamente comprobada. Art. 17.- Cuando se pretendiere excluir a un asociado, el Consejo de Administración le notificará que en su próxima sesión se conocerá sobre su exclusión, previéndole que se presente a manifestar si se defenderá por sí o nombrará persona para que lo haga en su nombre. Si dentro de los tres días siguientes a la notificación el asociado no se presentare o no dijere nada, el Consejo de Administración le nombrará un defensor que asumirá su defensa en el día señalado para tratar sobre su exclusión. No podrá asumir la defensa del asociado que se pretende excluir ningún miembro de los órganos directivos de la Cooperativa.- Art. 18.- El asociado excluido por el Consejo de Administración podrá apelar ante la próxima Asamblea General y en última instancia ante la misma. La apelación deberá interponerse por escrito al Consejo de Administración dentro de los cinco días hábiles, contados desde el siguiente al de la notificación de la exclusión. El Consejo dará constancia al interesado de haber recibido el escrito que contiene la apelación y en la agenda de la próxima Asamblea General se insertará como punto a tratar. Mientras hubiere apelación pendiente quedan en suspenso los derechos del asociado excluido. Al convocar a Asamblea General se citará al asociado excluido para que concurra a defenderse o nombre a la persona que lo hará por él. Si el asociado no quiere defenderse por sí mismo o no designare a quien lo haga, la Asamblea General le nombrará un defensor entre los asociados presentes. Art. 19.- Si el asociado que se pretende excluir fuere miembro de algún órgano directivo, la Junta de Vigilancia o el Consejo de Administración, en su caso, le notificará

que en la próxima Asamblea General se conocerá sobre su exclusión, a fin de que aquél manifieste si se defenderá por sí o por medio de otra persona. Esta notificación se hará dentro de los tres días siguientes a la sesión de Consejo de Administración en la que se acordó convocar a Asamblea General y ésta le nombrará defensor si aquél no lo hiciere. Art. 20.- Los miembros de los órganos directivos electos por la Asamblea General solamente podrán ser removidos por ésta por cualesquiera de las causales indicadas en el Artículo 16 de estos Estatutos o cuando hubieren cometido actos prevaliéndose de sus cargos y que vayan en perjuicio grave de los intereses de la Cooperativa. Art. 21.- El asociado que deje de pertenecer a la Cooperativa tendrá derecho a que se le devuelva el valor de sus aportaciones, ahorros, intereses devengados y excedentes que le correspondan. Cuando el renunciante o excluido tuviere obligaciones pendientes de pago a favor de la Cooperativa o estuviere garantizando la deuda de otro asociado a favor de la misma o cuando no lo permita la situación financiera de ésta se podrá diferir la devolución de sus haberes. Art. 22.- El Consejo de Administración decidirá sobre la manera de liquidación de las aportaciones, intereses y reclamos financieros del asociado solicitante y de las obligaciones de éste a favor de la Cooperativa, teniendo en cuenta la situación financiera y la disponibilidad de recursos de ésta. Las aportaciones se liquidarán sobre la base del valor real que se establezca en el Ejercicio Económico en que se apruebe el retiro. Para efectos de establecer el valor real, se aplicarán los principios contables y de auditoría generalmente aceptados. Las aportaciones percibirán intereses provenientes de los excedentes que resulten hasta el cierre del Ejercicio Económico anterior al acuerdo de su retiro. Art. 23.- Al asociado excluido se le deducirá una cantidad no mayor del veinte por ciento de sus aportaciones. El Consejo de Administración, con base en las causales señaladas en el Artículo 16 de estos Estatutos y de acuerdo a la gravedad del caso, determinará la cantidad deducible la cual pasará a formar parte de la Reserva Legal. Art. 24.- Los haberes que tenga

en la Cooperativa un asociado a su fallecimiento, le serán entregados al beneficiario o beneficiarios que hubiere designado en su solicitud de ingreso o en documento autenticado dirigido al Consejo de Administración y, en su defecto, a sus herederos declarados aplicando lo dispuesto en los dos artículos anteriores. Cuando los haberes no fueren reclamados en un período de cinco años, a partir de la fecha del fallecimiento del asociado, pasarán a formar parte de la Reserva de Educación. Art. 25.- El Consejo de Administración podrá suspender o declarar inhábil para ejercer sus derechos, a cualquier asociado por incumplimiento sin causa justificada de las obligaciones que le corresponden como asociado, previo informe escrito de la Junta de Vigilancia. Art. 26.- SON CAUSALES DE SUSPENSIÓN: a) Negarse sin motivo justificado a desempeñar el cargo para el cual fuere electo y a desempeñar comisiones que le encomienden los órganos directivos de la Cooperativa. En este caso la suspensión durará todo el tiempo que debiera desempeñarse el cargo rehusado; b) No concurrir sin causa justificada a dos Asambleas Generales Ordinarias o a tres Extraordinarias en forma consecutiva; c) Promover asuntos político-partidistas, religiosos o raciales en el seno de la Cooperativa; y d) Las que señale el Reglamento Interno o Normas Disciplinarias. Art. 27.- SON CAUSALES DE INHABILITACION: a) La mora en el pago de las aportaciones o préstamos otorgados a los asociados; y b) La suspensión de los derechos de asociado. Art. 28.- Cuando se suspendiere o inhabilitare a un asociado el Consejo de Administración le notificará lo acordado a más tardar ocho días después. En ningún caso la suspensión o inhabilitación podrá acordarse treinta días antes de la celebración de una Asamblea General. Dicho acuerdo deberá especificar el plazo y condiciones para que el asociado enmiende las causas que lo motivaron y en ningún caso la suspensión excederá de treinta días. El asociado afectado podrá solicitar por escrito y adjuntando copia del mismo, una revisión del acuerdo dentro de los quince días siguientes al de la notificación, la cual será

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
resuelta por el Consejo a más tardar ocho días después de interpuesto el recurso. Para los efectos legales de este Artículo deberá firmarse el original y la copia del escrito presentado, por el miembro del Consejo que lo reciba y anotará al pie de ambos la fecha de su presentación.	
CAPITULO III.- DE LA DIRECCION, ADMINISTRACION Y VIGILANCIA. Art. 29.- La Dirección, Administración y Vigilancia de la Cooperativa estará a cargo de: a) La Asamblea General de Asociados; b) El Consejo de Administración; c) La Junta de Vigilancia.- DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ASOCIADOS. Art. 30.- La Asamblea General de Asociados es la autoridad máxima de la Cooperativa. Celebrará sus sesiones en su domicilio. Sus acuerdos obligan a todos los asociados, presentes y ausentes, conformes o no, siempre que se hubieren tomado de conformidad con la Ley, su Reglamento y estos Estatutos.- Art. 31.- Las sesiones de Asamblea General de Asociados serán Ordinarias o Extraordinarias. La Asamblea General Ordinaria se celebrará dentro de un período no mayor a los noventa días posteriores al cierre de cada Ejercicio Económico. La Asamblea General Extraordinaria se celebrará cuantas veces fuere necesario y en ésta únicamente se tratarán los puntos señalados en la agenda correspondiente. Cuando la Asamblea General Ordinaria no pudiere celebrarse dentro del período señalado podrá realizarse posteriormente, previa autorización del INSAFOCOOP, conservando tal carácter. Art. 32.- La Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria será convocada por el Consejo de Administración, con quince días de anticipación como mínimo a la fecha en que haya de celebrarse. En las convocatorias se indicarán: denominación de la Cooperativa, tipo de Asamblea, lugar, fecha y hora de la sesión, agenda a considerar, quórum requerido, lugar y fecha de la convocatoria y nombre y cargo de quienes la firman. Se hará por escrito en cualesquiera de las siguientes formas: personalmente, en cuyo caso se recogerá la firma del asociado convocado; por correo, mediante comunicación citoria certificada que se depositará en la Oficina de Correos con la debida anticipación; o por un aviso publicado en un	
15/10/07 Versión 06 Página 9 de 33	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
periódico de amplia circulación en la República. En todo caso se fijará la convocatoria en un lugar visible de la Cooperativa. No será permitido tratar en la sesión de Asamblea General Ordinaria ningún asunto que no esté comprendido en la agenda propuesta después que ésta haya sido aprobada por la misma Asamblea; para tal efecto se incluirán en el acta de la sesión los puntos comprendidos en la Agenda aprobada. De toda convocatoria a sesión de Asamblea General se informará al INSAFOCOOP con cinco días de anticipación, por lo menos, a la fecha en que haya de celebrarse la sesión y se acompañará la agenda respectiva. De la convocatoria deberá dejarse constancia que se hizo con las formalidades indicadas. Art. 33.- A la hora señalada en la convocatoria se pasará lista a los asociados hábiles del Libro de Control de Asistencia a Asambleas Generales para comprobar el quórum; dicha lista contendrá los nombres completos de éstos y además en letras, el día y hora de la sesión a que corresponde; la lista será firmada por quien preside la sesión y por el Secretario del Consejo de Administración o por las personas que sustituyen a éstos. Art. 34.- La Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria, en primera convocatoria, podrá constituirse si concurren la mitad más uno de los asociados hábiles de la Cooperativa y las resoluciones se tomarán con la mayoría de votos de los presentes, excepto el caso de disolución en que se requerirá mayoría calificada.- Si a la hora señalada no hubiere el quórum requerido, se la Junta de Vigilancia levantará acta en el Libro respectivo en el que se haga constar tal circunstancia así como el número y los nombres de los asociados que hubieren concurrido atendiendo la convocatoria. Cumplida esa formalidad la Asamblea podrá deliberar y tomar acuerdos válidos una hora después con un número de asociados hábiles no inferior al veinte por ciento del total. En el acta de la sesión se hará mención de todo lo anterior y de la hora en que se inició y terminó la misma. Si por falta de quórum no se hubiere celebrado la Asamblea, ésta podrá realizarse en segunda convocatoria la cual será de acatamiento forzoso y deberá	
15/10/07 Versión 06 Página 10 de 33	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
especificarse en la convocatoria. El quórum se establecerá con los asociados concurrentes y deberá llevarse a cabo, por lo menos, después de veinticuatro horas de la fecha en que debió celebrarse inicialmente y dentro de un plazo no mayor de quince días, contados a partir de la fecha de la primera convocatoria. Dichas convocatorias podrán hacerse en un solo aviso. Art. 35.- Las Actas de Asambleas serán numeradas en orden correlativo y se asentarán en un libro destinado al efecto autorizado por el INSAFOCOOP; serán firmadas por el Presidente y por el Secretario de la Asamblea General respectiva. En ella se consignarán la agenda de la sesión, el lugar, fecha y hora de la reunión, el total de miembros de la Cooperativa, el de los asociados hábiles, el de los que hubieren concurrido a la sesión y todo lo que conduzca al exacto conocimiento de los acuerdos tomados. Si se tratare de Asamblea General sobre la disolución de la Cooperativa se le dará cumplimiento a los demás requerimientos legales.- Art. 36.- Si el Consejo de Administración se rehusare injustificadamente a convocar a una Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria, la Junta de Vigilancia, a solicitud escrita y firmada por el veinte por ciento de los asociados hábiles, por lo menos, acordará convocar a Asamblea General. Tal convocatoria también podrá hacerla el INSAFOCOOP si se llenan los requisitos indicados. En ambos casos, además de los requisitos legales, se especificará en dicha convocatoria el motivo por el cual se ha convocado de esa manera.- Art. 37.- Cuando de conformidad al Artículo anterior convocare la Junta de Vigilancia o el INSAFOCOOP, el Consejo de Administración deberá entregar el Libro de Actas de Asambleas Generales a la Junta de Vigilancia dentro de los tres días siguientes a su requerimiento; si dentro de ese plazo el Libro no fuere entregado, la Junta de Vigilancia lo comunicará por escrito inmediatamente al INSAFOCOOP, a fin de que éste autorice un Libro provisional para tal efecto. La Asamblea General convocada en la forma indicada en el Artículo precedente, elegirá un Presidente y un Secretario Provisionales para el desarrollo de la sesión, y el acta deberá asentarse por el	
15/10/07 Versión 06 Página 11 de 33	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
Secretario provisional en el Libro respectivo, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurrieren, de conformidad con la Ley, su Reglamento y los presentes Estatutos, el miembro o miembros del Consejo de Administración que no cumplieren con la obligación consignada en este Artículo.- Art. 38.- En las Asambleas Generales cada asociado tendrá derecho solamente a un voto excepto el miembro que presida la Asamblea que, en caso de empate, tendrá doble voto. Los acuerdos se tomarán por mayoría de votos de los presentes; las votaciones podrán ser públicas o secretas, según lo determine la misma Asamblea General.- Art. 39.- La persona jurídica que sea asociada de la Cooperativa únicamente tendrá derecho a un voto, el cual será emitido por el representante de aquella debidamente acreditado, quien no podrá ser electo en ningún cargo directivo.- Art. 40.- Los asociados que desempeñen cargos en los órganos directivos no podrán votar cuando se trate de asuntos en que tengan interés personal.- Art. 41.- En las Asambleas Generales no se admitirán votos por poder; no obstante, cuando la Cooperativa funcione a nivel nacional o regional, cuando lo justifique el número elevado de asociados, su residencia en localidades distantes de la sede de la Cooperativa u otros hechos que imposibiliten la asistencia de todos sus miembros a las Asambleas Generales, éstas podrán celebrarse por medio de delegados electos en Asambleas Regionales conforme a las siguientes reglas: 1a) La Asamblea Regional de Asociados debidamente constituida y con base en el Libro de Registro de Asociados establecerá los grupos con los nombres de los asociados. Cada grupo contará con no menos de diez miembros. Dichas Asambleas serán presididas por el Consejo de Administración de la Cooperativa o por uno de sus miembros que el mismo designe; 2a.) Los grupos en sesión de sus miembros elegirán un delegado por cada diez asociados y uno más por la fracción que exceda de cinco. Se elegirá igual número de suplentes. Los delegados solamente perderán tal carácter una vez que se haya hecho la elección de quienes habrán de sucederles en la Asamblea General de Delegados siguiente a	
15/10/07 Versión 06 Página 12 de 33	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
<p>aquella en que hayan intervenido. De las sesiones a que se refiere esta regla se levantará acta que será firmada por el Presidente y el Secretario del grupo y se enviará certificación al Consejo de Administración de la Cooperativa, el cual las archivará y llevará registro en un Libro especial legalizado por el mismo Consejo, con el nombre de los delegados quienes acreditarán tal calidad con la credencial extendida por dicho Consejo, la cual deberá llevar las firmas del Presidente y del Secretario del Consejo de Administración.- Art. 42.- A la Asamblea General de Delegados deberán concurrir los miembros del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia de la Cooperativa, los cuales tendrán voz pero no voto, excepto cuando sean delegados en cuyo caso tendrán voto. Cuando a las Asambleas Generales de Delegados corresponda conocer informes de los Comités, también concurrirán los miembros de éstos. El quórum de esta clase de Asamblea se establecerá con los delegados electos cuando concurren por lo menos la mitad más uno de ellos; las resoluciones se adoptarán por mayoría de votos de los presentes y cada uno tendrá derecho solamente a un voto. Cuando la Ley, su Reglamento o estos Estatutos exijan una mayoría calificada para resolver, el número de delegados deberá estar acorde con dicha mayoría. El Consejo de Administración reglamentará lo relativo a las convocatorias, sesiones de los grupos para designar delegados, sustitución de estos, legalización de libros, contenido de las actas y todo lo relativo al funcionamiento de tales grupos y les dará la asistencia necesaria para su mejor desenvolvimiento. A la Asamblea General de Delegados le serán aplicables las normas relativas a la Asamblea General de Asociados en lo que fuere procedente.- Art. 43.- Corresponde a la Asamblea General de Asociados: a) Conocer de la Agenda propuesta para su aprobación o modificación; b) Aprobar los objetivos y políticas del plan general de trabajo de la Cooperativa; c) Aprobar las normas generales de administración de la Cooperativa; d) Elegir y remover con motivo suficiente a cualquier miembro del Consejo de Administración y la Junta de Vigilancia e)</p>	
<p>15/10/07 Versión 06 Página 13 de 33</p>	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
<p>Aprobar o improbar el balance y los informes relacionados con la Administración de la Cooperativa; f) Autorizar la capitalización o distribución de los intereses y excedentes correspondientes a los asociados; g) Autorizar la revalorización de los activos previa autorización del INSAFOCOOP; h) Acordar la creación y el empleo de los fondos de Reserva y especiales; i) Acordar la adición de otras actividades a las establecidas en el Acta Constitutiva; j) Establecer cuantías de las aportaciones y cuotas para fines específicos; k) Establecer el sistema de votación; l) Conocer y aprobar las modificaciones del Acta de Constitución y de estos Estatutos; ll) Cambiar el domicilio legal de la Cooperativa; m) Conocer y resolver sobre la apelación de asociados excluidos por el Consejo de Administración; n) Acordar la fusión de la Cooperativa con otra o su ingreso a una Federación; ñ) Acordar la disolución de la Cooperativa; o) Autorizar la adquisición de bienes raíces a cualquier título; p) Autorizar la enajenación de los bienes raíces de la Cooperativa; q) Conocer de las reclamaciones contra los integrantes de los órganos indicados en el literal d) a que se refiere este Artículo; r) Acordar la contratación de préstamos a favor de la Cooperativa en exceso del cien por ciento de su patrimonio, previo dictamen de la Junta de Vigilancia; s) Autorizar la emisión de Certificados de Inversión; y t) Las demás que le señalen la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. Las atribuciones señaladas en los literales b), e) y f) de este Artículo únicamente deberán conocerse en sesión de Asamblea General Ordinaria. DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION.- Art. 44.- El Consejo de Administración es el órgano responsable del funcionamiento administrativo de la Cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General de Asociados. Art. 45.- El Consejo de Administración estará integrado por un Presidente, un Vice-Presidente, un Secretario, un Tesorero y un Vocal, electos por la Asamblea General para un período de tres años, pudiendo ser reelectos con las limitaciones establecidas en el Artículo 65 de estos Estatutos. Se elegirán tres suplentes sin</p>	
<p>15/10/07 Versión 06 Página 14 de 33</p>	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
<p>designación de cargos para un período de tres años, con el fin de llenar las vacantes que ocurran en el seno del Consejo, los cuales deberán concurrir a las sesiones únicamente con voz, excepto cuando suplan a los propietarios en cuyo caso tendrán voto. Con el fin de que los miembros del Consejo de Administración sean renovados parcialmente cada año, los integrantes del Primer Consejo durarán en sus cargos los periodos siguientes: el Presidente y el Vice-Presidente, tres años; el Secretario y el Tesorero, dos años; y el Vocal, un año. Los miembros propietarios y suplentes que resulten electos para los periodos siguientes durarán en sus cargos tres años.- Art. 46.- El Consejo de Administración se reunirá ordinariamente una vez por mes y extraordinariamente cuantas veces fuere necesario, mediante convocatoria del Presidente o del Vice-Presidente, en ausencia de aquél o cuando los soliciten por escrito por lo menos tres miembros del Consejo. La presencia de tres de sus integrantes propietarios, constituirá quórum. Cuando el quórum no pueda integrarse con los propietarios se podrá constituir con los suplentes si está presente un propietario, por lo menos. Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos; en caso de empate el presidente o el que presida tendrá doble voto. Todo lo actuado en las sesiones se asentará en acta suscrita por los miembros asistentes que tengan derecho a voto.- Art. 47.- El Consejo de Administración tendrá las siguientes facultades y obligaciones: a) Cumplir y hacer cumplir la Ley, su Reglamento, estos Estatutos y los acuerdos de la Asamblea General; b) Crear los Comités, nombrar y remover a sus miembros con causa justificada; c) Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación, renuncia, exclusión y apelación de asociados; ch) Llevar al día el Libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el INSAFOCOOP, que contendrá: nombre completo de aquellos, edad, profesión u oficio, domicilio, dirección, estado civil, nombre del cónyuge, su nacionalidad, fecha de admisión y la de su retiro y el número de aportaciones suscritas y pagadas. El asociado deberá designar beneficiario o beneficiarios en su solicitud de ingreso o</p>	
<p>15/10/07 Versión 06 Página 15 de 33</p>	

Sistema de Gestión de Calidad INSAFOCOOP	F-RP-FA-12 Proyecto de Estatutos
<p>en cualquier momento y éstos también se anotarán en dicho libro, especificando el porcentaje que corresponde a cada uno de ellos; d) Establecer las normas internas de operación; e) Acordar la constitución de gravámenes sobre bienes muebles e inmuebles de la Cooperativa; f) Proponer a la Asamblea General de Asociados la enajenación de los bienes inmuebles de la Cooperativa; g) Resolver provisionalmente, de acuerdo con la Junta de Vigilancia, los casos no previstos en la Ley, su Reglamento o estos Estatutos y someterlos a consideración de la próxima Asamblea General; h) Tener a la vista de los asociados los libros de contabilidad y los archivos y darles las explicaciones correspondientes; i) Recibir y entregar bajo inventario los bienes de la Cooperativa; j) Exigir caución al Gerente y a los empleados que cuiden o administren bienes de la Cooperativa; k) Designar las Instituciones financieras o bancarias en que se depositarán los fondos de la Cooperativa y las personas que girarán contra dichas cuentas, en la forma que establezcan estos Estatutos; l) Autorizar pagos; ll) Convocar a Asambleas Generales; m) Presentar a la Asamblea General Ordinaria la Memoria de labores y los estados financieros practicados en el Ejercicio Económico correspondiente; n) Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados; ñ) Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membresía de la Cooperativa; o) Establecer las Normas Disciplinarias y Prestatarias y someterlas a consideración del INSAFOCOOP para su revisión; p) Llenar con los suplentes las vacantes que se produzcan en su seno; q) Nombrar y remover al Gerente y demás empleados de la Cooperativa, fijarles su remuneración y señalarles sus obligaciones; r) Autorizar al Presidente para que confiera o revoque los poderes que fueren necesarios; s) Controlar la cobranza de los créditos a favor de la Cooperativa y proponer a la Asamblea General que se apliquen a la reserva respectiva las deudas incobrables, cuando se hayan agotado todos los medios para lograr su pago; t) Estudiar y aprobar el plan de trabajo presentado por el Gerente, si lo</p>	
<p>15/10/07 Versión 06 Página 16 de 33</p>	

Sistema de Gestión de Calidad  
 INSAFOCOOP F-RP-FA-12  
 Proyecto de Estatutos

hubiere, o Tesorero y exigir su cumplimiento; u) Conocer de las faltas de los asociados e imponer las sanciones establecidas en el Reglamento Interno o Normas Disciplinarias. Cuando dichas sanciones consistieren en multas, las cantidades resultantes pasarán al Fondo de Educación; v) Celebrar de acuerdo con las facultades que le confieren estos Estatutos, los contratos que se relacionen con los objetivos de la Cooperativa; w) Autorizar la transferencia de Certificados de Aportación entre los asociados; x) Hacer las deducciones correspondientes en el caso del Artículo 23 de estos Estatutos; y) Revisar las resoluciones de los Comités cuando lo soliciten los asociados; y z) Todo lo demás que se estime necesario para una buena dirección y administración de la Cooperativa y que no esté reservado a la Asamblea General o a otro órgano.- Art. 48.- El Consejo de Administración practicará libremente operaciones económicas hasta por la cantidad que la Asamblea General Ordinaria determine al aprobar el presupuesto del próximo ejercicio.- Art. 49.- SON ATRIBUCIONES DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN: a) Representar legalmente a la Cooperativa pudiendo conferir y revocar los poderes necesarios cuando fuere conveniente para la buena marcha de la Cooperativa, previa autorización del Consejo de Administración; b) Presidir las Asambleas Generales, las sesiones del Consejo de Administración y otros actos sociales de la Cooperativa; c) Mantener con el Gerente o Tesorero la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y firmar, girar, endosar y cancelar cheques, letras de cambio, otros títulos valores y demás documentos relacionados con la actividad económica de la Cooperativa; d) Firmar juntamente con el Secretario las convocatorias para Asambleas Generales; e) Autorizar conjuntamente con el Gerente o Tesorero las inversiones de fondos que hayan sido aprobadas por el Consejo de Administración y dar su aprobación a los balances; f) Firmar contratos, escrituras públicas y otros documentos que por su calidad de representante legal requieran de su intervención, previo acuerdo del Consejo de

15/10/07 Versión 06  
 Página 17 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
 INSAFOCOOP F-RP-FA-12  
 Proyecto de Estatutos

Administración; y g) Realizar las demás funciones que le señale la Ley, su Reglamento, el Consejo de Administración y estos Estatutos.- Art. 50.- Son atribuciones del Vice-Presidente del Consejo de Administración: a) Sustituir al Presidente del Consejo de Administración en ausencia temporal de éste; b) Ejecutar las funciones que el Presidente le delegue; c) Colaborar con el Presidente en la programación y ejecución de actividades; y d) Las demás que le señalen estos Estatutos y Reglamentos.- Art. 51.- El Secretario del Consejo de Administración tendrá las siguientes atribuciones: a) Llevar al día el Libro de Registro de Asociados y asentar y tener actualizadas en los libros correspondientes las actas de las sesiones de Asambleas Generales y del Consejo de Administración; de los acuerdos de este último deberá remitir copia a la Junta de Vigilancia dentro de las setenta y dos horas siguientes a cada reunión; b) Recibir, despachar y archivar la correspondencia y actuar como Secretario de las Asambleas Generales; c) Extender certificaciones de Actas de Asambleas Generales y de sesiones del Consejo de Administración; d) Firmar juntamente con el Presidente las convocatorias para Asambleas Generales; e) Llevar un expediente que contenga los documentos que justifiquen la legalidad de las convocatorias a sesión de Asamblea General, la lista original del quórum a que se refiere el Artículo 33 de estos Estatutos y los demás documentos relacionados con dicha sesión; f) Dar a conocer a los miembros del Consejo de Administración que no hayan estado presentes en alguna reunión, el detalle de los acuerdos tomados dentro de las setenta y dos horas siguientes a dicha reunión; y g) Las demás que le asigne el Consejo de Administración.- Art. 52.- Son atribuciones del Tesorero: a) Controlar el manejo de fondos, valores y bienes de la Cooperativa, siendo responsable del desembolso de fondos, recaudación de ingresos y cobro de deudas; también será responsable de la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y efectuará los depósitos correspondientes dentro de los plazos que le fije el Consejo de Administración; b) Firmar con el Presidente o el Vice-Presidente los

15/10/07 Versión 06  
 Página 18 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
 INSAFOCOOP F-RP-FA-12  
 Proyecto de Estatutos

documentos a que hace referencia el literal c) del Artículo 49 de estos Estatutos; c) Exigir que se lleven al día los libros de contabilidad y otros registros financieros de la Cooperativa; d) Presentar mensualmente al Consejo de Administración el balance de comprobación y otros informes financieros de la Cooperativa; e) Enviar al INSAFOCOOP los balances mensuales correspondientes con la periodicidad que dicha Institución exija; tales informes deberán ser autorizados con las firmas del Tesorero, del Presidente del Consejo de Administración, del Presidente de la Junta de Vigilancia y del Contador; f) Desempeñar las funciones del caso cuando no hubiere Gerente, en forma temporal y ad honorem; y g) Realizar las funciones que le señale el Consejo de Administración dentro de las normas legales y los presentes Estatutos. Art. 53.- Son atribuciones del Vocal del Consejo de Administración: a) Asumir las funciones de cualesquiera de los miembros del Consejo de Administración en ausencia temporal de éstos, excepto las del Presidente, cuando no se encuentren presentes los suplentes; b) Servir de enlace entre el Consejo de Administración y los Comités; y c) Las demás que le asignen el Consejo de Administración, estos Estatutos y Reglamentos respectivos.- DE LA JUNTA DE VIGILANCIA.- Art. 54.- La Junta de Vigilancia ejercerá la supervisión de todas las actividades de la Cooperativa y fiscalizará los actos de los órganos directivos, Comités, empleados y miembros de la Asociación. Art. 55.- La Junta de Vigilancia estará integrada por un Presidente, un Secretario y un Vocal, electos por la Asamblea General para un período de tres años, pudiendo ser reelectos con las limitaciones establecidas en el Artículo 65 de estos Estatutos. Se elegirán dos suplentes sin designación de cargos para un período de tres años con el fin de llenar las vacantes que ocurran en el seno de la Junta, los cuales deberán concurrir a las sesiones únicamente con voz, excepto cuando suplan a los propietarios en cuyo caso tendrán voto. Con el fin de que los miembros de la Junta de Vigilancia sean renovados parcialmente cada año, los integrantes de la primera Junta durarán en sus cargos los períodos siguientes: el

15/10/07 Versión 06  
 Página 19 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
 INSAFOCOOP F-RP-FA-12  
 Proyecto de Estatutos

Presidente, tres años; el Secretario, dos años; y el Vocal, un año. Los miembros propietarios y suplentes, que resulten electos para los períodos siguientes durarán en sus cargos tres años.- Art. 56.- La Junta de Vigilancia se reunirá ordinariamente una vez por mes y extraordinariamente cuantas veces fuere necesario, por medio de convocatoria del Presidente o cuando lo soliciten por escrito dos de sus miembros. La presencia de dos de sus integrantes propietarios, constituirá quórum. Cuando el quórum no pueda integrarse con los propietarios se podrá constituir con los suplentes si está presente un propietario, por lo menos. Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos; en caso de empate el Presidente o el que presida tendrá doble voto. Todo lo actuado en las sesiones deberá asentarse en acta suscrita por los miembros asistentes que tengan derecho a voto.- Art. 57.- El Secretario de la Junta de Vigilancia llevará el libro de actas respectivo y si en alguna sesión faltare hará sus veces el Vocal de la referida Junta, cuando no se encuentren presentes los suplentes. Art. 58.- La Junta de Vigilancia tendrá las siguientes facultades y obligaciones: a) Vigilar que los órganos directivos, Comités, empleados y miembros de la Cooperativa, cumplan con sus deberes y obligaciones conforme a la Ley, su Reglamento, estos Estatutos, acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y de los Comités; b) Conocer de todas las operaciones de la Cooperativa y vigilar que se realicen con eficiencia; c) Vigilar el empleo de los fondos; d) Emitir dictamen sobre la Memoria y Estados Financieros de la Cooperativa, los cuales el Consejo de Administración deberá presentarles, por lo menos, con treinta días de anticipación a la fecha en que deba celebrarse la Asamblea General; e) Llenar con los suplentes las vacantes que se produzcan en su seno; f) Cuidar que la contabilidad se lleve con la debida puntualidad y corrección en libros debidamente autorizados y que los balances se practiquen oportunamente y se den a conocer a los asociados y al INSAFOCOOP. Al efecto revisará las cuentas y practicará arqueos periódicamente y de su gestión dará cuenta a la

15/10/07 Versión 06  
 Página 20 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCCOOP F-RP-FA-12  
Proyecto de Estatutos

Asamblea General con las indicaciones que juzgue necesarias; g) Dar su aprobación a los acuerdos del Consejo de Administración que se refieran a solicitudes o concesiones de préstamos que excedan el máximo fijado por las Normas Prestatarias y dar aviso al mismo Consejo de las noticias que tenga sobre hechos o circunstancias relativas a la disminución de la solvencia de los deudores o al menoscabo de cauciones; h) Exigir al Consejo de Administración que los empleados, que por la naturaleza de su cargo manejen fondos de la Cooperativa, rindan la caución correspondiente e informar a la Asamblea General sobre el menoscabo de dichas cauciones; i) Presentar a la Asamblea General Ordinaria un informe de las labores desarrolladas; y j) Las demás que le señalen la Ley, su Reglamento y estos Estatutos. **CAPITULO IV.-DISPOSICIONES COMUNES A LOS ORGANOS DE ADMINISTRACION Y VIGILANCIA.-** Art. 59.- Para ser miembro del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia se requiere: a) Ser miembro de la Cooperativa; b) Ser mayor de dieciocho años de edad; c) Ser de honradez e instrucción notorias; d) No tener a su cargo en forma remunerada la Gerencia, la contabilidad o la asesoría de la Cooperativa; e) No pertenecer a entidades con fines incompatibles con los Principios Cooperativos; f) No formar parte de los organismos directivos de otra Cooperativa; g) Estar solvente en sus obligaciones con la Cooperativa; y h) No estar inhabilitado ni suspendido. Art. 60.- Las personas electas por la Asamblea General Constitutiva para desempeñar cargos en el Consejo de Administración y en la Junta de Vigilancia, tomarán posesión de los mismos inmediatamente después que se les tome la protesta de Ley, pero su periodo en el cargo se contará a partir de la fecha en que la Cooperativa adquiera personalidad jurídica. Art. 61.- Las personas electas para sustituir a los miembros del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia, tomarán posesión de sus cargos inmediatamente después de que venzan los periodos de los miembros sustituidos, pero si alguno de dichos miembros fuere removido por la Asamblea General antes de finalizar

15/10/07 Versión 06  
Página 21 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCCOOP F-RP-FA-12  
Proyecto de Estatutos

su período o perdiere la calidad de tal por cualquier causa, el sustituto tomará posesión de su cargo en la fecha en que el órgano correspondiente o la misma Asamblea señale y únicamente terminará el período del miembro sustituido.- Art. 62.- Cuando un miembro propietario del Consejo de Administración o de la Junta de Vigilancia cesare en su cargo por cualquier motivo, será sustituido por un suplente designado por el órgano correspondiente, quien durará en sus funciones hasta la próxima Asamblea General en la cual se le podrá confirmar en el cargo o se elegirá otro propietario. En el primer caso deberá elegirse el suplente respectivo. El directivo confirmado en el cargo o el propietario electo, únicamente fungirá hasta concluir el período del directivo sustituido. Art. 63.- La renuncia, abandono o cualquier otro motivo de fuerza mayor que interrumpa el ejercicio de un cargo por el período que fuere electo o reelecto un miembro del Consejo de Administración o Junta de Vigilancia, no interrumpe la continuidad del mismo. Art. 64.- Los miembros del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia continuarán en el desempeño de sus funciones, aunque hubiere concluido el período para el que fueron electos, por las siguientes causas: a) Cuando no se haya celebrado Asamblea General para la elección de los nuevos miembros; b) Cuando habiendo sido electos los nuevos miembros no hubieren tomado posesión de sus cargos; c) Cuando habiéndose celebrado la Asamblea General no hubiere acuerdo sobre su elección. Art. 65.- Los miembros del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia no podrán ser electos más de dos periodos consecutivos para el mismo órgano directivo, ni podrán ser simultáneamente miembros de más de uno de los órganos a que se refiere este Artículo. Art. 66.- Cualquier miembro del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia que, habiendo sido convocado en legal forma, faltare sin causa justificada a tres sesiones consecutivas, se considerará dimitente. Art. 67.- Los acuerdos del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia se asentarán en los respectivos libros de actas, que separada y legalmente les hayan sido autorizados por el

15/10/07 Versión 06  
Página 22 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCCOOP F-RP-FA-12  
Proyecto de Estatutos

INSAFOCCOOP. Art. 68.- Los miembros de los órganos directivos son solidariamente responsables por las decisiones que tomen en contravención a las normas legales que rigen a la Cooperativa; solamente quedarán exentos aquellos miembros que salven su voto y hagan constar su inconformidad en el acta, al momento de tomar la decisión o los ausentes que la comuniquen dentro de las veinticuatro horas de haber conocido el acuerdo.- La responsabilidad solidaria alcanza a los miembros de la Junta de Vigilancia por los actos que ésta no hubiere objetado oportunamente. **CAPITULO V.- DE LOS COMITES.** (El primer comité que se estructure será de acuerdo a la actividad principal de la cooperativa)- **DEL COMITE DE CREDITO.-** Art. 69.- El Comité de Crédito es el encargado de planificar y resolver de común acuerdo con el Consejo de Administración o el Gerente si lo hubiere, todo lo relacionado con sus propias actividades, con el objeto de prestar a los asociados un servicio eficiente en beneficio de los intereses de la Cooperativa y además es el encargado de estudiar y resolver las solicitudes de crédito presentadas por los asociados, dentro del menor tiempo posible, respetando las Normas Prestatarias establecidas. Estará integrado por un Presidente, un Secretario y un Vocal, nombrados por el Consejo de Administración para un periodo de tres años. Se nombrarán dos suplentes sin designación de cargos para un periodo similar con el fin de llenar las vacantes que ocurran en el seno del Comité, los cuales deberán concurrir a las sesiones únicamente con voz, excepto cuando suplan a los propietarios en cuyo caso tendrán voto. Art. 70.- El Comité se reunirá ordinariamente cada quince días y extraordinariamente cuantas veces fuere necesario, por medio de convocatoria del Presidente o cuando lo soliciten por escrito dos de sus miembros. La presencia de dos de sus integrantes, propietarios constituirá quórum. Cuando el quórum no pueda integrarse con los propietarios se podrá constituir con los suplentes si está presente un propietario, por lo menos. Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos; en caso de empate el Presidente tendrá doble

15/10/07 Versión 06  
Página 23 de 33

Sistema de Gestión de Calidad  
INSAFOCCOOP F-RP-FA-12  
Proyecto de Estatutos

voto. Todo lo actuado en las sesiones deberá asentarse en acta suscrita por los miembros asistentes que tengan derecho a voto. El Secretario del Comité llevará el Libro de Actas y si en alguna sesión faltare, hará sus veces el Vocal, cuando no estén presentes los suplentes. Art. 71.- Son atribuciones del Comité de Crédito: a) Conocer y resolver las solicitudes de crédito presentadas por los asociados ; b) Velar porque las operaciones crediticias se realicen de conformidad con los Normas Prestatarias ; c) Llevar un control de asociados morosos ; d) Informar por escrito de sus actividades; mensualmente al Consejo de Administración y anualmente a la Asamblea General, incluyendo las observaciones y recomendaciones que estime convenientes para el mejoramiento de sus funciones; **DEL COMITE DE EDUCACION.-** Art. 72.- El Comité de Educación estará integrado por un Presidente, un Secretario y un Vocal, nombrados por el Consejo de Administración para un período de tres años. Se nombrarán dos suplentes sin designación de cargos para un periodo similar con el fin de llenar las vacantes que ocurran en el seno del Comité, los cuales deberán concurrir a las sesiones únicamente con voz, excepto cuando suplan a los propietarios en cuyo caso tendrán voto.- Por lo menos un miembro del mencionado Consejo deberá formar parte de dicho Comité. **Art. 73.-El Comité se reunirá ordinariamente una vez al mes y extraordinariamente cuantas veces fuere necesario, por medio de convocatoria del Presidente, o cuando lo soliciten por escrito dos de sus miembros. La presencia de dos de sus integrantes, propietarios constituirá quórum. Cuando el quórum no pueda integrarse con los propietarios se podrá constituir con los suplentes si esta presente un propietario por lo menos. Las resoluciones se tomaran por mayoría de votos; en caso d empate el Presidente o el que presida tendrá doble voto. Todo lo actuado en las sesiones deberá asentarse en acta suscrita por los miembros asistentes que tenga derecho a voto. El Secretario del Comité llevara el libro de actas y si en alguna sesión faltare, hará sus veces el vocal, cuando no estén presente**

15/10/07 Versión 06  
Página 24 de 33

**los suplentes y ejercerá sus funciones en coordinación con las normas y presupuestos que le señale el Consejo de Administración haciendo uso del Fondo de Educación. Art. 74.-** Son facultades y obligaciones del Comité de Educación: a) Someter al Consejo de Administración el plan de trabajo anual y el presupuesto correspondiente; b) Planificar y realizar cursos, seminarios, círculos de estudio, reuniones, grupos de discusión y otras actividades, a fin de educar a los asociados y a los interesados en asociarse a la Cooperativa; c) Dar a conocer a los asociados la estructura social de la Cooperativa y sus aspectos administrativos así como sus derechos y deberes; d) Organizar actos culturales de diversa naturaleza; e) Publicar un boletín informativo; f) Colaborar en la preparación y celebración de Asambleas Generales; g) Informar por escrito de sus actividades; mensualmente al Consejo de Administración y anualmente a la Asamblea General, incluyendo las observaciones y recomendaciones que estime convenientes para el mejoramiento de sus funciones.- Art. 75.- La inconformidad con las resoluciones de los Comités deberá ser revisada por el Consejo de Administración, a petición escrita del interesado. Art. 76.- Las reclamaciones contra una resolución de cualquiera de los Comités, deberán ser presentadas al Consejo de Administración dentro de los cinco días siguientes, contados a partir de la fecha en que se le notifique al asociado la resolución. El Consejo de Administración resolverá la petición dentro de un plazo no mayor de treinta días a partir de su presentación. **Los miembros de La Junta de Vigilancia no podrán integrar ningún Comité.** **CAPITULO VI.- DE LA GERENCIA.-** Art. 77.- El Consejo de Administración podrá nombrar uno o más gerentes. El Gerente será el Administrador de la Cooperativa y la vía de comunicación con terceros; ejercerá sus funciones bajo la dirección del Consejo y responderá ante éste del buen funcionamiento de la Cooperativa. Tendrá bajo su dependencia a todos los empleados de la Cooperativa y ejecutará los acuerdos, resoluciones y Reglamentos de dicho órgano. El cargo de Gerente es incompatible con el de miembro de los

**órganos directivos y será responsable cuando actúe fuera de las instrucciones establecidas por el Consejo de Administración. Art. 78.-** Para ser Gerente de la Cooperativa se requiere tener conocimientos sobre administración y transacciones comerciales, ser mayor de edad y rendir la caución que se le exija. El Gerente no deberá tener parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad con los directivos de la Cooperativa, ni ser cónyuge o compañero de vida de alguno de éstos. Art. 79.- Son atribuciones del Gerente: a) Las atribuciones indicadas en los literales b), c), d) y e) del Artículo 52 de estos Estatutos, quedando reservadas las demás al Tesorero; b) Preparar los planes y presupuestos de la Cooperativa, lo mismo que los balances, estados financieros, informes y demás asuntos que sean de competencia del Consejo de Administración y presentarlos al Presidente de dicho Consejo; c) Atender la gestión de las operaciones de la Cooperativa; asignar sus deberes a los empleados y dirigirlos en sus labores acatando las disposiciones del Consejo de Administración de acuerdo a la Ley, su Reglamento y estos Estatutos; d) Concurrir a las sesiones del Consejo de Administración cuando sea llamado con el objeto de emitir su opinión ilustrativa; y e) Ejercer las demás atribuciones que le señale el Consejo de Administración y estos Estatutos. **CAPITULO VII.- DEL REGIMEN ECONOMICO.- DE LOS RECURSOS ECONOMICO-FINANCIEROS Y DEL EJERCICIO ECONOMICO.-** Art. 80.- La Cooperativa contará con los recursos económico-financieros siguientes: a) Las aportaciones y los intereses que la Asamblea General resuelva capitalizar; b) Los ahorros y depósitos de los asociados y aspirantes; c) Los bienes muebles e inmuebles; d) Los derechos, patentes, marcas de fábrica y otros intangibles de su propiedad; e) Los préstamos o créditos recibidos; f) Las donaciones, herencias, legados, subsidios y otros recursos análogos que reciba del Estado o de otras personas naturales o jurídicas; g) Las reservas y fondos especiales; h) Los bienes obtenidos en la recuperación de sus créditos; i) Los beneficios obtenidos de las

**inversiones a que se refiere el Art. 66 de la Ley; y j) Todos aquellos ingresos provenientes de las operaciones no contempladas en el presente Artículo. Art. 81.-** El Ejercicio Económico de la Cooperativa será del uno de Enero al treinta y uno de Diciembre de cada año.- Al final del ejercicio se elaborará el Balance General y los demás Estados Financieros correspondientes, los cuales serán presentados a la Asamblea General Ordinaria, previo dictamen de la Junta de Vigilancia. **DE LAS APORTACIONES Y DEPOSITOS.-** Art. 82.- Las aportaciones de los asociados serán de un valor de \_\_\_\_\_ Dólares de los Estados Unidos, cada una. Las aportaciones, ahorros, excedentes y otros valores que los asociados tengan en la Cooperativa, se harán constar en una Libreta Individual de Cuentas que estará en poder de cada uno de ellos. Art. 83.- El Capital Social de la Cooperativa estará constituido por las aportaciones de los asociados, los intereses y excedentes capitalizados. Las aportaciones serán hechas en dinero, bienes muebles, inmuebles o derechos. No podrá tomarse como aportación el trabajo personal realizado para la constitución de la Cooperativa.- **EL INSAFOCOOP fiscalizará y evaluará las aportaciones que no se hagan en dinero.-** Art. 84.- El Capital Social Inicial de la Cooperativa es de \_\_\_\_\_ Dólares, de los Estados Unidos, del cual se ha pagado la cantidad de \_\_\_\_\_ Dólares, representado por \_\_\_\_\_ APORTACIONES, que constituye el veinte por ciento del capital suscrito, según se detalla en el punto cinco del Acta en que se constituye esta Cooperativa y se aprueban los presentes Estatutos. Art. 85.- El asociado para mantener su calidad en la Cooperativa pagará de conformidad con estos Estatutos el valor de las aportaciones suscritas, además deberá pagar simultáneamente por lo menos el valor de una aportación mensual establecida en éstos Estatutos. Cuando el asociado adeude parte de las aportaciones que haya suscrito, los intereses y excedentes que le correspondan por las aportaciones y otras operaciones realizadas con la Cooperativa, serán aplicados hasta

**donde alcancen a cubrir el saldo exigible. Art. 86.-** Para ser admitido como asociado de la Cooperativa, el interesado deberá pagar por lo menos el valor de una aportación en la forma establecida por estos Estatutos y llenar los requisitos a que se refiere el Artículo 8 de los mismos. Las aportaciones de cada asociado en la Cooperativa no podrán exceder del diez por ciento del Capital Social, excepto cuando lo autorice la Asamblea General de Asociados, pero nunca podrá ser mayor del veinte por ciento del mismo.- Si los asociados quisieren suscribir más Capital Social lo harán de conformidad a las normas que la Asamblea General determine, en cuanto al monto y plazo en que deba hacerse. Art. 87.- Las aportaciones totalmente pagadas y que, aún habiendo renunciado el asociado, no hayan sido retiradas antes del cierre del Ejercicio Económico, devengarán una tasa de interés anual no mayor a la que el sistema bancario pague por ahorros corrientes. Estas tasas de interés se calcularán a partir del último día del mes en que cada aportación fuere pagada. La tasa de interés se fijará por la Asamblea General, tomando como base el monto propuesto por el Consejo de Administración y lo que establezcan las Leyes sobre la materia. Art. 88.- A los depósitos en cuenta de ahorros se les aplican lo dispuesto en el Artículo precedente. Art. 89.- El Consejo de Administración establecerá las condiciones y plazos para la devolución de los haberes cuando el asociado se retire. En lo conducente se aplicará lo consignado en los Artículos 21, 22 y 23 de los presentes Estatutos. Art. 90.- La Asamblea General podrá autorizar que la Cooperativa obtenga a título de mutuo para operaciones productivas específicas, una cantidad fija o proporcional establecida en relación al valor bruto de las ventas o de los servicios que la Cooperativa realice por cuenta de sus asociados, en las condiciones y plazos que señalen de común acuerdo la Cooperativa y el asociado respectivo. Estos préstamos serán respaldados por Certificados de Inversión regulados por el Reglamento de la Ley.- **DE LA CUOTA DE INGRESO.-** Art. 91.- La cuota de ingreso deberán pagarla todos los asociados, incluso los

fundadores, **no es reembolsable bajo ningún concepto y se establece en**

\_\_\_\_\_ Dólares de los Estados Unidos. Si un asociado se retirase de la Cooperativa y quisiera reingresar, deberá pagar nuevamente su cuota de ingreso y llenar los requisitos establecidos en el Artículo 8 de estos Estatutos. El Consejo de Administración se reserva el derecho de aceptar o rechazar el reingreso de cualquier persona, que se haya retirado maliciosamente de la Cooperativa en perjuicio de los intereses de la misma. Art. 92.- Los fondos provenientes de las cuotas de ingreso se destinarán para amortizar los gastos de constitución y de funcionamiento inicial de la Cooperativa; el remanente, si lo hubiere, y las demás cuotas que en lo sucesivo se percibieren incrementarán el Fondo de Educación.- **DE LA DISTRIBUCION DE EXCEDENTES Y DE LOS FONDOS DE RESERVA.-** Art. 93.- Los excedentes que arroje el estado de resultados anuales en la gestión económica de la Cooperativa, serán aplicados en la siguiente forma y orden de prelación :a) El DIEZ POR CIENTO para el Fondo de Reserva Legal, que servirá para cubrir las pérdidas que se produzcan en algún Ejercicio Económico y responder de obligaciones para con terceros. Esta reserva nunca podrá ser mayor del veinte por ciento del capital pagado por los asociados; b) El CINCO POR CIENTO para el Fondo de Educación; c) Las sumas necesarias para hacer frente a los compromisos relacionados con indemnizaciones laborales y cuentas incobrables; d) El porcentaje para el pago de los intereses que correspondan a los asociados, en proporción a sus aportaciones, cuando así lo acuerde la Asamblea General. Para este caso la tasa de interés que se pague no será mayor a la que pague el sistema bancario por ahorros corrientes; y e) El remanente que quedare después de aplicar las deducciones anteriores se distribuirá entre los asociados, en proporción a las operaciones que hubieren efectuado con la Cooperativa o a su participación en el trabajo en ella, de acuerdo con lo que disponga la Asamblea General. En caso de aplicación total o parcial de los fondos de Reserva o de los

especiales se procederá a su reintegro por los mismos medios previstos para formarlos. Art.

94.- Si lo acordare la Asamblea General, lo que corresponde a los asociados según lo establecido en los literales d) y e) del Artículo anterior se capitalizará a favor de aquellos, debiendo el Tesorero o Gerente notificar por escrito a cada uno de los asociados la cantidad que le ha sido capitalizada. Art. 95.- Los Fondos de Reserva Legal, de Educación, Laboral, Previsión para cuentas incobrables y otros especialmente constituidos, así como el producto de los subsidios, donaciones, herencias y legados que reciba la Cooperativa no son distribuibles, por lo tanto, ningún asociado o sus herederos tienen derecho a percibir parte alguna de estos recursos. Art. 96.- La Cooperativa gozará de privilegios para cobrar los préstamos que haya concedido; asimismo gozará de derechos de retención sobre aportaciones, ahorros e intereses y excedentes que los asociados tengan en ella; dichos fondos podrán ser aplicados en ese orden y hasta donde alcancen a extinguir otras deudas exigibles a cargo de éstos, como deudor o fiador, por obligaciones voluntarias y legales a favor de aquélla.- **CAPITULO VIII.- INTEGRACION COOPERATIVA.-** Art. 97.- La Cooperativa podrá integrarse a una Federación de Cooperativas de su tipo para lo cual será necesario el acuerdo de la Asamblea General. El nombramiento de delegados y la extensión de credenciales corresponderán al Consejo de Administración. **CAPITULO IX.- DE LA DISOLUCION Y LIQUIDACION DE LA COOPERATIVA.-** Art. 98.- La Cooperativa podrá disolverse por acuerdo de la Asamblea General tomado en sesión Extraordinaria especialmente convocada para tal fin, con la asistencia de por lo menos las dos terceras partes de sus miembros. El acuerdo de disolución deberá tomarse con el voto de los dos tercios de los asociados presentes. Art. 99.- Son causales de disolución de la Cooperativa las siguientes: a) Disminución del número mínimo de sus asociados fijado por la Ley durante el lapso de un año; b) Imposibilidad de realización del fin específico para el cual fue constituida durante el plazo de seis meses o por



Sistema de Gestión de Calidad F-RP-FA-12  
 INSAFOCOOP Proyecto de Estatutos

extinción del mismo; c) Pérdida total de los recursos económicos o de una parte de éstos que a juicio de la Asamblea General de Asociados, haga imposible la continuación de las operaciones; d) Fusión con otra Cooperativa mediante incorporación total de una en la otra, o por constitución de una nueva Cooperativa, que asuma la totalidad de los patrimonios de las fusionadas; en este último caso, la disolución afectará a ambas; y e) Incurrir reiteradamente en las causales que motivaron la suspensión temporal, previa comprobación.- Art. 100.- En los casos de disolución y liquidación se seguirán los mismos procedimientos que al efecto establecen la Ley y su Reglamento.- CAPITULO X.- DISPOSICIONES GENERALES.- Art. 101.- Para la modificación de los presentes Estatutos se seguirán los mismos procedimientos que para su constitución e inscripción; el Presidente del Consejo de Administración gestionará la autorización correspondiente ante el INSAFOCOOP.- El Acta de Asamblea General que modifique los Estatutos de la Cooperativa será firmada por el Presidente y el Secretario del Consejo de Administración, tendrá el valor de Acta Constitutiva y con ella se enviarán al INSAFOCOOP cinco fotocopias certificadas por el Secretario del Consejo de Administración, para su inscripción en el Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas. En este documento deberá certificarse íntegramente el texto de la reforma; se hará constar el número de asociados hábiles de la Cooperativa y el número de los que hubieren concurrido a la Asamblea, indicando el resultado y sentido de la votación. Art. 102.- Los casos no previstos por estos Estatutos y Reglamentos que se dicten, serán resueltos por la Asamblea General, siempre que las resoluciones de ésta se ajusten al régimen legal a que están sometidas las Asociaciones Cooperativas. Art. 103.- Los presentes Estatutos entrarán en vigencia la fecha en que sean inscritos en el Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas del INSAFOCOOP. IV.- Acto continuo se procede a la elección de los miembros que integrarán los órganos directivos, de acuerdo con los Estatutos antes aprobados y de conformidad con las

15/10/07 Versión 06  
 Página 31 de 33

Sistema de Gestión de Calidad F-RP-FA-12  
 INSAFOCOOP Proyecto de Estatutos

instrucciones impartidas por el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, habiéndose obtenido los resultados siguientes: CONSEJO DE ADMINISTRACION:

PROPIETARIOS:

PRESIDENTE, \_\_\_\_\_

VICEPRESIDENTE, \_\_\_\_\_

SECRETARIO, \_\_\_\_\_ ;

TESORERO, \_\_\_\_\_ ; y

VOCAL, \_\_\_\_\_ ;

SUPLENTES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Y.- JUNTA DE VIGILANCIA: PROPIETARIOS:

PRESIDENTE, \_\_\_\_\_ ;

SECRETARIO, \_\_\_\_\_

VOCAL: \_\_\_\_\_ .- SUPLENTES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ y .- El Delegado del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo tomó la protesta de Ley a las personas electas anteriormente, les dio posesión de sus cargos y quedó presidiendo esta Asamblea el Presidente del Consejo de Administración Señor- V- El Capital Social Inicial a que se refiere el Artículo 84 de los Estatutos es de \_\_\_\_\_ Dólares de los Estados Unidos, y está representado por \_\_\_\_\_ APORTACIONES, con valor nominal de \_\_\_\_\_ Dólares cada una, suscritas y pagadas así: cada asociado suscribe \_\_\_\_\_ APORTACIONES y pagan \_\_\_\_\_ El saldo pendiente de

15/10/07 Versión 06  
 Página 32 de 33

Sistema de Gestión de Calidad F-RP-FA-12  
 INSAFOCOOP Proyecto de Estatutos

pago será cubierto dentro de un plazo de \_\_\_\_\_ Meses. El Tesorero del Consejo de Administración se da por recibido de la cantidad de \_\_\_\_\_ Dólares de los Estados Unidos, que es el capital pagado según se detalla anteriormente. Se autoriza al Secretario del Consejo de Administración, Señor \_\_\_\_\_, para que extienda Certificación de la presente Acta y se encomienda a los miembros de dicho Consejo, iniciar y seguir conjunta o separadamente los trámites pertinentes para obtener la Personalidad Jurídica de la Asociación Cooperativa constituida, mediante el reconocimiento oficial y la inscripción correspondiente. No habiendo más que hacer constar se termina la presente acta, ratificamos su contenido y firmamos para los efectos legales pertinentes.

15/10/07 Versión 06  
 Página 33 de 33

**ANEXO 6: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

A continuación se presentan los resultados para los años 1 al 5 separados por las diferentes operaciones que se requieren realizar para elaborar los productos de Ojushte:

AÑO 1

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA INSPECCIÓN AÑO 1</b>											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	201
HARINA	0.01667	UBPP	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	104659.44
		Horas requeridas	218.04	218.04	218.04	218.04	218.04	218.04	218.04	218.04	218.04
CAFÉ	0.01667	UBPP	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	32110.40
		Horas requeridas	66.90	66.90	66.90	66.90	66.90	66.90	66.90	66.90	66.90
TE	0.01667	UBPP	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	1478.16
		Horas requeridas	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
ATOLE	0.01667	UBPP	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	2436.40
		Horas requeridas	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10	2344.79
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			352	384	400	416	432	400	400	432	3216
<b>Operarios Requeridos</b>			0.83	0.76	0.73	0.70	0.68	0.73	0.73	0.68	0.73

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SECADO AÑO 1</b>											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	201
HARINA	0.02186	UBPP	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	13082.43	104659.44
		Horas requeridas	286.00	286.00	286.00	286.00	286.00	286.00	286.00	286.00	286.00
CAFÉ	0.02297	UBPP	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	4013.80	32110.40
		Horas requeridas	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19
TE	0.02145	UBPP	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	184.77	1478.16
		Horas requeridas	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
ATOLE	0.02186	UBPP	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	304.55	2436.40
		Horas requeridas	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	388.71	3109.67
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			352	384	400	416	432	400	400	432	3216
<b>Operarios Requeridos</b>			1.10	1.01	0.97	0.93	0.90	0.97	0.97	0.90	0.97

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA TOSTADO AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
HARINA	0.00730	UBPP	11608.42	10267.00	10270.97	10274.50	10410.31	10318.59	10226.87	10461.91	10219.38	10601.51	104659.46
		Horas requeridas	84.70	74.91	74.94	74.96	75.95	75.28	74.62	76.33	74.56	77.35	763.60
CAFÉ	0.01022	UBPP	3561.56	3150.00	3151.22	3152.30	3193.97	3165.83	3137.69	3209.80	3135.39	3252.68	32110.43
		Horas requeridas	36.40	32.20	32.21	32.22	32.65	32.36	32.07	32.81	32.05	33.25	328.20
TE	0.00716	UBPP	163.94	145.00	145.06	145.11	147.02	145.73	144.43	147.75	144.33	149.78	1478.15
		Horas requeridas	1.17	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.03	1.06	1.03	1.07	10.58
ATOLE	0.00712	UBPP	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86	2436.38
		Horas requeridas	1.92	1.70	1.70	1.70	1.73	1.71	1.70	1.73	1.69	1.76	17.35
TOTAL HORAS REQ.			124.20	109.84	109.89	109.92	111.38	110.40	109.42	111.93	109.34	113.42	1119.73
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			0.35	0.29	0.27	0.26	0.26	0.28	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MOLIDO AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
HARINA	0.00833	UBPP	11608.42	10267.00	10270.97	10274.50	10410.31	10318.59	10226.87	10461.91	10219.38	10601.51	104659.46
		Horas requeridas	96.70	85.52	85.56	85.59	86.72	85.95	85.19	87.15	85.13	88.31	871.81
CAFÉ	0.00833	UBPP	3561.56	3150.00	3151.22	3152.30	3193.97	3165.83	3137.69	3209.80	3135.39	3252.68	32110.43
		Horas requeridas	29.67	26.24	26.25	26.26	26.61	26.37	26.14	26.74	26.12	27.09	267.48
TE	0.00833	UBPP	163.94	145.00	145.06	145.11	147.02	145.73	144.43	147.75	144.33	149.78	1478.15
		Horas requeridas	1.37	1.21	1.21	1.21	1.22	1.21	1.20	1.23	1.20	1.25	12.31
ATOLE	0.00833	UBPP	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86	2436.38
		Horas requeridas	2.25	1.99	1.99	1.99	2.02	2.00	1.98	2.03	1.98	2.06	20.30
TOTAL HORAS REQ.			129.98	114.96	115.01	115.05	116.57	115.54	114.51	117.14	114.43	118.71	1171.90
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			0.37	0.30	0.29	0.28	0.27	0.29	0.29	0.27	0.30	0.29	0.29

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LLENADO Y PESADO AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
HARINA	0.01250	UBPP	11608.42	10267.00	10270.97	10274.50	10410.31	10318.59	10226.87	10461.91	10219.38	10601.51	104659.46
		Horas requeridas	145.11	128.34	128.39	128.43	130.13	128.98	127.84	130.77	127.74	132.52	1308.24
CAFÉ	0.11500	UBPP	3561.56	3150.00	3151.22	3152.30	3193.97	3165.83	3137.69	3209.80	3135.39	3252.68	32110.43
		Horas requeridas	409.58	362.25	362.39	362.51	367.31	364.07	360.83	369.13	360.57	374.06	3692.70
ATOLE	0.01250	UBPP	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86	2436.38
		Horas requeridas	31.08	27.49	27.50	27.51	27.87	27.62	27.38	28.01	27.36	28.39	280.18
TOTAL HORAS REQ.			585.76	518.07	518.27	518.45	525.30	520.68	516.05	527.91	515.67	534.97	5281.13
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			1.66	1.35	1.30	1.25	1.22	1.30	1.29	1.22	1.34	1.29	1.32

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SELLADO AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
HARINA	0.00333	UBPP	11608.42	10267.00	10270.97	10274.50	10410.31	10318.59	10226.87	10461.91	10219.38	10601.51	104659.46
		Horas requeridas	38.66	34.19	34.20	34.21	34.67	34.36	34.06	34.84	34.03	35.30	348.52
CAFÉ	0.02764	UBPP	3561.56	3150.00	3151.22	3152.30	3193.97	3165.83	3137.69	3209.80	3135.39	3252.68	32110.43
		Horas requeridas	98.43	87.05	87.09	87.12	88.27	87.49	86.71	88.71	86.65	89.89	887.40
ATOLE	0.00333	UBPP	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86	2436.38
		Horas requeridas	7.47	6.61	6.61	6.61	6.70	6.64	6.58	6.73	6.57	6.82	67.33
TOTAL HORAS REQ.			585.76	518.07	518.27	518.45	525.30	520.68	516.05	527.91	515.67	534.97	5281.13
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			1.66	1.35	1.30	1.25	1.22	1.30	1.29	1.22	1.34	1.29	1.32

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MEZCLADO AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
ATOLE	0.00833	UBPP	270.23	239.00	239.09	239.17	242.34	240.20	238.07	243.54	237.89	246.86	2436.38
		Horas requeridas	2.25	1.99	1.99	1.99	2.02	2.00	1.98	2.03	1.98	2.06	20.30
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA EMPACADO BOLSA DE TÉ AÑO 1													
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	22	24	25	26	27	25	25	27	24	26	251
TÉ	1.91667	UBPP	163.94	145.00	145.06	145.11	147.02	145.73	144.43	147.75	144.33	149.78	1478.15
		Horas requeridas	314.23	277.92	278.02	278.12	281.80	279.31	276.83	283.19	276.63	287.07	2833.12
Total horas Reales Disponibles			352	384	400	416	432	400	400	432	384	416	4016
Operarios Requeridos			0.89	0.72	0.70	0.67	0.65	0.70	0.69	0.66	0.72	0.69	0.71

AÑO 2

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA INSPECCIÓN AÑO 2											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	204.00
HARINA	0.01667	UBPP	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	147706.40
		Horas requeridas	307.73	307.73	307.73	307.73	307.73	307.73	307.73	307.73	307.73
CAFÉ	0.01667	UBPP	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	45322.64
		Horas requeridas	94.42	94.42	94.42	94.42	94.42	94.42	94.42	94.42	94.42
TE	0.01667	UBPP	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	2091.44
		Horas requeridas	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36
ATOLE	0.01667	UBPP	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	3445.44
		Horas requeridas	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			413.69	413.69	413.69	413.69	413.69	413.69	413.69	413.69	3309.50
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			432	368	400	416	432	400	400	416	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>			0.96	1.12	1.03	0.99	0.96	1.03	1.03	0.99	1.01

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SECADO AÑO 2											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	204.00
HARINA	0.02186	UBPP	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	18463.30	147706.40
		Horas requeridas	403.63	403.63	403.63	403.63	403.63	403.63	403.63	403.63	403.63
CAFÉ	0.02297	UBPP	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	5665.33	45322.64
		Horas requeridas	130.12	130.12	130.12	130.12	130.12	130.12	130.12	130.12	130.12
TE	0.02145	UBPP	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	261.43	2091.44
		Horas requeridas	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61
ATOLE	0.02186	UBPP	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	430.68	3445.44
		Horas requeridas	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			548.63	548.63	548.63	548.63	548.63	548.63	548.63	548.63	4389.07
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			432	368	400	416	432	400	400	416	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>			1.27	1.49	1.37	1.32	1.27	1.37	1.37	1.32	1.34

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA TOSTADO AÑO 2															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
HARINA	0.00730	UBPP	12340.79	12108.85	12516.68	12151.26	12222.72	12226.92	12388.55	12279.40	12222.72	12336.07	12222.72	12689.68	147706.37
		Horas requeridas	90.04	88.35	91.32	88.66	89.18	89.21	90.39	89.59	89.18	90.00	89.18	92.58	1077.67
CAFÉ	0.01022	UBPP	3786.68	3715.51	3840.65	3728.52	3750.45	3751.74	3801.33	3767.84	3750.45	3785.23	3750.45	3893.77	45322.61
		Horas requeridas	38.70	37.98	39.26	38.11	38.33	38.35	38.85	38.51	38.33	38.69	38.33	39.80	463.24
TE	0.00716	UBPP	174.74	171.45	177.23	172.06	173.07	173.13	175.41	173.87	173.07	174.67	173.07	179.62	2091.38
		Horas requeridas	1.25	1.23	1.27	1.23	1.24	1.24	1.26	1.24	1.24	1.25	1.24	1.29	14.97
ATOLE	0.00712	UBPP	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96	3445.39
		Horas requeridas	2.05	2.01	2.08	2.02	2.03	2.03	2.06	2.04	2.03	2.05	2.03	2.11	24.54
TOTAL HORAS REQ.			132.04	129.56	133.93	130.02	130.78	130.83	132.55	131.39	130.78	131.99	130.78	135.78	1580.42
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos			0.33	0.34	0.31	0.35	0.33	0.31	0.31	0.33	0.33	0.32	0.33	0.33	0.32

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MOLIDO AÑO 2															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
HARINA	0.00833	UBPP	12340.79	12108.85	12516.68	12151.26	12222.72	12226.92	12388.55	12279.40	12222.72	12336.07	12222.72	12689.68	147706.37
		Horas requeridas	102.80	100.87	104.26	101.22	101.82	101.85	103.20	102.29	101.82	102.76	101.82	105.71	1230.39
CAFÉ	0.00833	UBPP	3786.68	3715.51	3840.65	3728.52	3750.45	3751.74	3801.33	3767.84	3750.45	3785.23	3750.45	3893.77	45322.61
		Horas requeridas	31.54	30.95	31.99	31.06	31.24	31.25	31.67	31.39	31.24	31.53	31.24	32.44	377.54
TE	0.00833	UBPP	174.74	171.45	177.23	172.06	173.07	173.13	175.41	173.87	173.07	174.67	173.07	179.62	2091.38
		Horas requeridas	1.46	1.43	1.48	1.43	1.44	1.44	1.46	1.45	1.44	1.46	1.44	1.50	17.42
ATOLE	0.00833	UBPP	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96	3445.39
		Horas requeridas	2.40	2.35	2.43	2.36	2.37	2.38	2.41	2.39	2.37	2.40	2.37	2.47	28.70

TOTAL HORAS REQ.	138.20	135.60	140.16	136.07	136.87	136.92	138.73	137.51	136.87	138.14	136.87	142.10	1654.05
Total horas Reales Disponibles	400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos	0.35	0.35	0.32	0.37	0.34	0.33	0.32	0.34	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34

**MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LLENADO Y PESADO AÑO 2**

Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
HARINA	0.01250	UBPP	12340.79	12108.85	12516.68	12151.26	12222.72	12226.92	12388.55	12279.40	12222.72	12336.07	12222.72	12689.68	147706.37
		Horas requeridas	154.26	151.36	156.46	151.89	152.78	152.84	154.86	153.49	152.78	154.20	152.78	158.62	1846.33
CAFÉ	0.11500	UBPP	3786.68	3715.51	3840.65	3728.52	3750.45	3751.74	3801.33	3767.84	3750.45	3785.23	3750.45	3893.77	45322.61
		Horas requeridas	435.47	427.28	441.67	428.78	431.30	431.45	437.15	433.30	431.30	435.30	431.30	447.78	5212.10
ATOLE	0.11500	UBPP	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96	3445.39
		Horas requeridas	33.10	32.48	33.58	32.60	32.79	32.80	33.23	32.94	32.79	33.09	32.79	34.03	396.22
TOTAL HORAS REQ.			622.83	611.13	631.71	613.27	616.87	617.09	625.24	619.73	616.87	622.59	616.87	640.44	7454.65
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos			1.56	1.59	1.46	1.67	1.54	1.48	1.45	1.55	1.54	1.50	1.54	1.54	1.53

**MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SELLADO AÑO 2**

Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
HARINA	0.01250	UBPP	12340.79	12108.85	12516.68	12151.26	12222.72	12226.92	12388.55	12279.40	12222.72	12336.07	12222.72	12689.68	147706.37
		Horas requeridas	41.09	40.32	41.68	40.46	40.70	40.72	41.25	40.89	40.70	41.08	40.70	42.26	491.86
CAFÉ	0.11500	UBPP	3786.68	3715.51	3840.65	3728.52	3750.45	3751.74	3801.33	3767.84	3750.45	3785.23	3750.45	3893.77	45322.61
		Horas requeridas	104.65	102.68	106.14	103.04	103.65	103.68	105.05	104.13	103.65	104.61	103.65	107.61	1252.54
ATOLE	0.11500	UBPP	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96	3445.39
		Horas requeridas	7.96	7.81	8.07	7.83	7.88	7.88	7.99	7.92	7.88	7.95	7.88	8.18	95.22
TOTAL HORAS REQ.			153.70	150.81	155.89	151.34	152.23	152.28	154.29	152.93	152.23	153.64	152.23	158.04	1839.61
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos			0.38	0.39	0.36	0.41	0.38	0.37	0.36	0.38	0.38	0.37	0.38	0.38	0.38

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MEZCLADO AÑO 2															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
ATOLE	0.00833	UBPP	287.86	282.45	291.97	283.44	285.11	285.21	288.98	286.43	285.11	287.75	285.11	295.96	3445.39
		Horas requeridas	2.40	2.35	2.43	2.36	2.38	2.38	2.41	2.39	2.38	2.40	2.38	2.47	28.71
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos			0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA EMPACADO BOLSA DE TÉ AÑO 2															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	25.00	24.00	27.00	23.00	25.00	26.00	27.00	25.00	25.00	26.00	25.00	26.00	304.00
ATOLE	0.00833	UBPP	174.74	171.45	177.23	172.06	173.07	173.13	175.41	173.87	173.07	174.67	173.07	179.62	2091.38
		Horas requeridas	446.55	438.16	452.92	439.70	442.28	442.43	448.28	444.33	442.28	446.38	442.28	459.02	5344.63
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	400	416	432	400	400	416	400	416	4864.00
Operarios Requeridos			1.12	1.14	1.05	1.19	1.11	1.06	1.04	1.11	1.11	1.07	1.11	1.10	1.10

AÑO 3

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA INSPECCIÓN AÑO 3											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	205.00
HARINA	0.01667	UBPP	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	183258.16
		Horas requeridas	381.80	381.80	381.80	381.80	381.80	381.80	381.80	381.80	381.80
CAFÉ	0.01667	UBPP	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	56235.36
		Horas requeridas	117.16	117.16	117.16	117.16	117.16	117.16	117.16	117.16	117.16
TE	0.01667	UBPP	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	2588.64
		Horas requeridas	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39
ATOLE	0.01667	UBPP	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	4269.92
		Horas requeridas	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90



<b>TOTAL HORAS REQ.</b>	513.24	513.24	513.24	513.24	513.24	513.24	513.24	513.24	513.24	4105.95
<b>Total horas Reales Disponibles</b>	432	368	416	416	416	416	416	400	416	3280.00
<b>Operarios Requeridos</b>	1.19	1.39	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.28	1.23	1.25

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SECADO AÑO 3</b>											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	205.00
HARINA	0.02186	<b>UBPP</b>	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	22907.27	183258.16
		<b>Horas requeridas</b>	500.78	500.78	500.78	500.78	500.78	500.78	500.78	500.78	4006.21
CAFÉ	0.02297	<b>UBPP</b>	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	7029.42	56235.36
		<b>Horas requeridas</b>	161.45	161.45	161.45	161.45	161.45	161.45	161.45	161.45	1291.61
TE	0.02145	<b>UBPP</b>	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	323.58	2588.64
		<b>Horas requeridas</b>	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	55.53
ATOLE	0.02186	<b>UBPP</b>	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	533.74	4269.92
		<b>Horas requeridas</b>	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	91.99
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			680.67	680.67	680.67	680.67	680.67	680.67	680.67	680.67	5445.33
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			432	368	416	416	416	416	400	416	3280.00
<b>Operarios Requeridos</b>			1.58	1.85	1.64	1.64	1.64	1.64	1.70	1.64	1.66

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA TOSTADO AÑO 3</b>															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
HARINA	0.00730	<b>UBPP</b>	15302.26	15014.66	15520.36	14996.97	15226.13	15226.13	15226.13	15296.41	15155.86	15296.41	15090.79	15906.04	183258.14
		<b>Horas requeridas</b>	111.65	109.55	113.24	109.42	111.09	111.09	111.09	111.60	110.58	111.60	110.10	116.05	1337.05
CAFÉ	0.01022	<b>UBPP</b>	4695.72	4607.47	4762.65	4602.04	4672.36	4672.36	4672.36	4693.93	4650.80	4693.93	4630.83	4880.89	56235.34
		<b>Horas requeridas</b>	47.99	47.09	48.68	47.04	47.76	47.76	47.76	47.98	47.54	47.98	47.33	49.89	574.78
TE	0.00716	<b>UBPP</b>	216.15	212.09	219.23	211.84	215.08	215.08	215.08	216.07	214.08	216.07	213.16	224.69	2588.61
		<b>Horas requeridas</b>	1.55	1.52	1.57	1.52	1.54	1.54	1.54	1.55	1.53	1.55	1.53	1.61	18.53
ATOLE	0.00712	<b>UBPP</b>	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55	4269.91
		<b>Horas requeridas</b>	2.54	2.49	2.58	2.49	2.53	2.53	2.53	2.54	2.52	2.54	2.50	2.64	30.41
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			163.73	160.65	166.06	160.46	162.91	162.91	162.91	163.66	162.16	163.66	161.46	170.19	1960.78
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00

Operarios Requeridos	0.41	0.42	0.38	0.44	0.39	0.39	0.39	0.39	0.41	0.39	0.40	0.39	0.40
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MOLIDO AÑO 3															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
HARINA	0.00833	UBPP	15302.26	15014.66	15520.36	14996.97	15226.13	15226.13	15226.13	15296.41	15155.86	15296.41	15090.79	15906.04	183258.14
		Horas requeridas	127.47	125.07	129.28	124.92	126.83	126.83	126.83	127.42	126.25	127.42	125.71	132.50	1526.54
CAFÉ	0.00833	UBPP	4695.72	4607.47	4762.65	4602.04	4672.36	4672.36	4672.36	4693.93	4650.80	4693.93	4630.83	4880.89	56235.34
		Horas requeridas	39.12	38.38	39.67	38.34	38.92	38.92	38.92	39.10	38.74	39.10	38.57	40.66	468.44
TE	0.00833	UBPP	216.15	212.09	219.23	211.84	215.08	215.08	215.08	216.07	214.08	216.07	213.16	224.69	2588.61
		Horas requeridas	1.80	1.77	1.83	1.76	1.79	1.79	1.79	1.80	1.78	1.80	1.78	1.87	21.56
ATOLE	0.00833	UBPP	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55	4269.91
		Horas requeridas	2.97	2.91	3.01	2.91	2.96	2.96	2.96	2.97	2.94	2.97	2.93	3.09	35.57
TOTAL HORAS REQ.			171.35	168.13	173.80	167.94	170.50	170.50	170.50	171.29	169.71	171.29	168.99	178.11	2052.11
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00
Operarios Requeridos			0.43	0.44	0.40	0.46	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.41	0.42	0.41	0.42

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LLENADO Y PESADO AÑO 3															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
HARINA	0.01250	UBPP	15302.26	15014.66	15520.36	14996.97	15226.13	15226.13	15226.13	15296.41	15155.86	15296.41	15090.79	15906.04	183258.14
		Horas requeridas	191.28	187.68	194.00	187.46	190.33	190.33	190.33	191.21	189.45	191.21	188.63	198.83	2290.73
CAFÉ	0.11500	UBPP	4695.72	4607.47	4762.65	4602.04	4672.36	4672.36	4672.36	4693.93	4650.80	4693.93	4630.83	4880.89	56235.34
		Horas requeridas	540.01	529.86	547.70	529.23	537.32	537.32	537.32	539.80	534.84	539.80	532.55	561.30	6467.06
ATOLE	0.11500	UBPP	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55	4269.91
		Horas requeridas	41.00	40.23	41.59	40.18	40.80	40.80	40.80	40.99	40.61	40.99	40.44	42.61	491.04
TOTAL HORAS REQ.			772.29	757.77	783.30	756.88	768.45	768.45	768.45	771.99	764.90	771.99	761.62	802.74	9248.83
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00
Operarios Requeridos			1.93	1.97	1.81	2.06	1.85	1.85	1.85	1.86	1.91	1.86	1.90	1.86	1.89

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SELLADO AÑO 3															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
HARINA	0.01250	UBPP	15302.26	15014.66	15520.36	14996.97	15226.13	15226.13	15226.13	15296.41	15155.86	15296.41	15090.79	15906.04	183258.14
		Horas requeridas	50.96	50.00	51.68	49.94	50.70	50.70	50.70	50.94	50.47	50.94	50.25	52.97	610.25
CAFÉ	0.11500	UBPP	4695.72	4607.47	4762.65	4602.04	4672.36	4672.36	4672.36	4693.93	4650.80	4693.93	4630.83	4880.89	56235.34
		Horas requeridas	129.77	127.33	131.62	127.18	129.13	129.13	129.13	129.72	128.53	129.72	127.98	134.89	1554.12
ATOLE	0.11500	UBPP	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55	4269.91
		Horas requeridas	9.85	9.67	9.99	9.66	9.80	9.80	9.80	9.85	9.76	9.85	9.72	10.24	118.00
TOTAL HORAS REQ.			190.58	187.00	193.30	186.78	189.63	189.63	189.63	190.51	188.76	190.51	187.95	198.10	2282.37
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00
Operarios Requeridos			0.48	0.49	0.45	0.51	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MEZCLADO AÑO 3															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
ATOLE	0.00833	UBPP	356.55	349.85	361.63	349.43	354.77	354.77	354.77	356.41	353.14	356.41	351.62	370.55	4269.91
		Horas requeridas	2.97	2.92	3.01	2.91	2.96	2.96	2.96	2.97	2.94	2.97	2.93	3.09	35.58
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00
Operarios Requeridos			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA EMPACADO BOLSA DE TÉ AÑO 3															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
ATOLE	0.00833	UBPP	216.15	212.09	219.23	211.84	215.08	215.08	215.08	216.07	214.08	216.07	213.16	224.69	2588.61
		Horas requeridas	552.39	542.00	560.26	541.37	549.64	549.64	549.64	552.17	547.10	552.17	544.75	574.21	6615.34
Total horas Reales Disponibles			400	384	432	368	416	416	416	416	400	416	400	432	4896.00
Operarios Requeridos			1.38	1.41	1.30	1.47	1.32	1.32	1.32	1.33	1.37	1.33	1.36	1.33	1.35

AÑO 4

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA INSPECCIÓN AÑO 4											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	204.00
HARINA	0.01667	UBPP	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	319947.76
		Horas requeridas	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57
CAFÉ	0.01667	UBPP	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	98169.60
		Horas requeridas	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52
TE	0.01667	UBPP	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	4524.64
		Horas requeridas	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43
ATOLE	0.01667	UBPP	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	7448.80
		Horas requeridas	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	7168.32
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			416	368	416	400	432	400	400	432	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>			2.15	2.43	2.15	2.24	2.07	2.24	2.24	2.07	2.20

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SECADO AÑO 4											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábles	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	204.00
HARINA	0.02186	UBPP	30921.10	30921.10	30921.10	30921.10	30921.10	30921.10	30921.10	30921.10	247368.80
		Horas requeridas	675.97	675.97	675.97	675.97	675.97	675.97	675.97	675.97	675.97
CAFÉ	0.02297	UBPP	9487.10	9487.10	9487.10	9487.10	9487.10	9487.10	9487.10	9487.10	75896.80
		Horas requeridas	217.90	217.90	217.90	217.90	217.90	217.90	217.90	217.90	217.90
TE	0.02145	UBPP	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	3495.52
		Horas requeridas	9.37	9.37	9.37	9.37	9.37	9.37	9.37	9.37	9.37
ATOLE	0.02186	UBPP	719.67	719.67	719.67	719.67	719.67	719.67	719.67	719.67	5757.36
		Horas requeridas	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			918.74	918.74	918.74	918.74	918.74	918.74	918.74	918.74	7349.94

<b>Total horas Reales Disponibles</b>	432	352	416	416	416	416	384	432	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>	2.13	2.61	2.21	2.21	2.21	2.21	2.39	2.13	2.25

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA TOSTADO AÑO 4</b>															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
HARINA	0.00730	UBPP	20649.64	20372.06	21073.83	20123.55	20554.77	20554.77	20554.77	20752.42	20269.29	20737.48	20554.77	21171.35	247368.73
		Horas requeridas	150.66	148.63	153.75	146.82	149.97	149.97	149.97	151.41	147.88	151.30	149.97	154.47	1804.80
CAFÉ	0.01022	UBPP	6335.64	6250.47	6465.79	6174.23	6306.53	6306.53	6306.53	6367.17	6218.94	6362.59	6306.53	6495.79	75896.75
		Horas requeridas	64.76	63.89	66.09	63.11	64.46	64.46	64.46	65.08	63.56	65.03	64.46	66.39	775.74
TE	0.00716	UBPP	291.79	287.87	297.79	284.36	290.45	290.45	290.45	293.25	286.42	293.03	290.45	299.20	3495.52
		Horas requeridas	2.09	2.06	2.13	2.04	2.08	2.08	2.08	2.10	2.05	2.10	2.08	2.14	25.02
ATOLE	0.00712	UBPP	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77	5757.29
		Horas requeridas	3.42	3.38	3.49	3.34	3.41	3.41	3.41	3.44	3.36	3.44	3.41	3.51	41.01
TOTAL HORAS REQ.			220.93	217.96	225.47	215.30	219.91	219.91	219.91	222.03	216.86	221.87	219.91	226.51	2646.58
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00
Operarios Requeridos			0.53	0.54	0.52	0.61	0.53	0.53	0.53	0.53	0.56	0.51	0.55	0.57	0.54

<b>MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MOLIDO AÑO 4</b>															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
HARINA	0.00833	UBPP	20649.64	20372.06	21073.83	20123.55	20554.77	20554.77	20554.77	20752.42	20269.29	20737.48	20554.77	21171.35	247368.73
		Horas requeridas	172.01	169.70	175.55	167.63	171.22	171.22	171.22	172.87	168.84	172.74	171.22	176.36	2060.58
CAFÉ	0.00833	UBPP	6335.64	6250.47	6465.79	6174.23	6306.53	6306.53	6306.53	6367.17	6218.94	6362.59	6306.53	6495.79	75896.75
		Horas requeridas	52.78	52.07	53.86	51.43	52.53	52.53	52.53	53.04	51.80	53.00	52.53	54.11	632.22
TE	0.00833	UBPP	291.79	287.87	297.79	284.36	290.45	290.45	290.45	293.25	286.42	293.03	290.45	299.20	3495.52
		Horas requeridas	2.43	2.40	2.48	2.37	2.42	2.42	2.42	2.44	2.39	2.44	2.42	2.49	29.12
ATOLE	0.00833	UBPP	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77	5757.29
		Horas requeridas	4.00	3.95	4.09	3.90	3.99	3.99	3.99	4.02	3.93	4.02	3.99	4.10	47.96
TOTAL HORAS REQ.			231.22	228.11	235.97	225.33	230.16	230.16	230.16	232.37	226.96	232.21	230.16	237.06	2769.88
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00

Operarios Requeridos	0.56	0.57	0.55	0.64	0.55	0.55	0.55	0.56	0.59	0.54	0.58	0.59	0.57
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LLENADO Y PESADO AÑO 4															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	25.00	24.00	27.00	23.00	26.00	26.00	26.00	26.00	25.00	26.00	25.00	27.00	306.00
HARINA	0.01250	UBPP	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
		Horas requeridas	20649.64	20372.06	21073.83	20123.55	20554.77	20554.77	20554.77	20752.42	20269.29	20737.48	20554.77	21171.35	247368.73
CAFÉ	0.11500	UBPP	258.12	254.65	263.42	251.54	256.93	256.93	256.93	259.41	253.37	259.22	256.93	264.64	3092.11
		Horas requeridas	6335.64	6250.47	6465.79	6174.23	6306.53	6306.53	6306.53	6367.17	6218.94	6362.59	6306.53	6495.79	75896.75
ATOLE	0.11500	UBPP	728.60	718.80	743.57	710.04	725.25	725.25	725.25	732.22	715.18	731.70	725.25	747.02	8728.13
		Horas requeridas	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77	5757.29
TOTAL HORAS REQ.			1041.99	1027.98	1063.39	1015.44	1037.20	1037.20	1037.20	1047.17	1022.80	1046.42	1037.20	1068.33	12482.32
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00
Operarios Requeridos			2.50	2.57	2.46	2.88	2.49	2.49	2.49	2.52	2.66	2.42	2.59	2.67	2.56

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SELLADO AÑO 4															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
HARINA	0.01250	UBPP	20649.64	20372.06	21073.83	20123.55	20554.77	20554.77	20554.77	20752.42	20269.29	20737.48	20554.77	21171.35	247368.73
		Horas requeridas	68.76	67.84	70.18	67.01	68.45	68.45	68.45	69.11	67.50	69.06	68.45	70.50	823.74
CAFÉ	0.11500	UBPP	6335.64	6250.47	6465.79	6174.23	6306.53	6306.53	6306.53	6367.17	6218.94	6362.59	6306.53	6495.79	75896.75
		Horas requeridas	175.09	172.74	178.69	170.63	174.29	174.29	174.29	175.96	171.87	175.84	174.29	179.52	2097.48
ATOLE	0.11500	UBPP	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77	5757.29
		Horas requeridas	13.28	13.10	13.55	12.94	13.22	13.22	13.22	13.35	13.04	13.34	13.22	13.62	159.11
TOTAL HORAS REQ.			257.14	253.68	262.42	250.59	255.96	255.96	255.96	258.42	252.40	258.23	255.96	263.64	3080.33
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00
Operarios Requeridos			0.62	0.63	0.61	0.71	0.62	0.62	0.62	0.62	0.66	0.60	0.64	0.66	0.63

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MEZCLADO AÑO 4															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL

Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
ATOLE	0.00833	UBPP	480.60	474.14	490.47	468.36	478.39	478.39	478.39	482.99	471.75	482.64	478.39	492.77	5757.29
		Horas requeridas	4.00	3.95	4.09	3.90	3.99	3.99	3.99	4.02	3.93	4.02	3.99	4.11	47.98
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00
Operarios Requeridos			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA EMPACADO BOLSA DE TÉ AÑO 4															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	25.00	27.00	22.00	26.00	26.00	26.00	26.00	24.00	27.00	25.00	25.00	305.00
ATOLE	0.00833	UBPP	291.79	287.87	297.79	284.36	290.45	290.45	290.45	293.25	286.42	293.03	290.45	299.20	3495.52
		Horas requeridas	745.69	735.67	761.01	726.69	742.27	742.27	742.27	749.40	731.96	748.86	742.27	764.62	8932.99
Total horas Reales Disponibles			416	400	432	352	416	416	416	416	384	432	400	400	4880.00
Operarios Requeridos			1.79	1.84	1.76	2.06	1.78	1.78	1.78	1.80	1.91	1.73	1.86	1.91	1.83

AÑO 5

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA INSPECCIÓN AÑO 5											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	204.00
HARINA	0.01667	UBPP	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	319947.76
		Horas requeridas	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	666.57	5332.57
CAFÉ	0.01667	UBPP	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	98169.60
		Horas requeridas	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	204.52	1636.19
TE	0.01667	UBPP	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	4524.64
		Horas requeridas	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	75.41
ATOLE	0.01667	UBPP	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	7448.80
		Horas requeridas	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	124.15
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	896.04	7168.32
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			416	368	416	400	432	400	400	432	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>			2.15	2.43	2.15	2.24	2.07	2.24	2.24	2.07	2.20

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SECADO AÑO 5											
Mes			Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	204.00
HARINA	0.02186	UBPP	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	39993.47	319947.76
		Horas requeridas	874.30	874.30	874.30	874.30	874.30	874.30	874.30	874.30	874.30
CAFÉ	0.02297	UBPP	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	12271.20	98169.60
		Horas requeridas	281.84	281.84	281.84	281.84	281.84	281.84	281.84	281.84	281.84
TE	0.02145	UBPP	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	565.58	4524.64
		Horas requeridas	12.13	12.13	12.13	12.13	12.13	12.13	12.13	12.13	12.13
ATOLE	0.02186	UBPP	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	931.10	7448.80
		Horas requeridas	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			1188.63	1188.63	1188.63	1188.63	1188.63	1188.63	1188.63	1188.63	9509.03
<b>Total horas Reales Disponibles</b>			416	368	416	400	432	400	400	432	3264.00
<b>Operarios Requeridos</b>			2.86	3.23	2.86	2.97	2.75	2.97	2.97	2.75	2.91

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA TOSTADO AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	304.00
HARINA	0.00730	UBPP	26978.55	26464.67	27123.77	26319.44	26844.94	26484.08	26959.13	26721.61	26484.08	26959.13	26721.61	25886.72	319947.74
		Horas requeridas	196.84	193.09	197.90	192.03	195.86	193.23	196.69	194.96	193.23	196.69	194.96	188.87	2334.34
CAFÉ	0.01022	UBPP	8277.83	8120.16	8322.39	8075.60	8236.84	8126.12	8271.87	8198.99	8126.12	8271.87	8198.99	7942.79	98169.58
		Horas requeridas	84.61	83.00	85.06	82.54	84.19	83.06	84.55	83.80	83.06	84.55	83.80	81.18	1003.39
TE	0.00716	UBPP	381.52	374.26	383.58	372.20	379.63	374.53	381.25	377.89	374.53	381.25	377.89	366.06	4524.58
		Horas requeridas	2.73	2.68	2.75	2.66	2.72	2.68	2.73	2.71	2.68	2.73	2.71	2.62	32.39
ATOLE	0.00712	UBPP	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66	7448.74
		Horas requeridas	4.47	4.39	4.50	4.36	4.45	4.39	4.47	4.43	4.39	4.47	4.43	4.29	53.06
<b>TOTAL HORAS REQ.</b>			288.65	283.15	290.20	281.60	287.22	283.36	288.44	285.90	283.36	288.44	285.90	276.97	3423.18



Total horas Reales Disponibles	416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos	0.69	0.74	0.70	0.77	0.69	0.71	0.67	0.71	0.71	0.67	0.71	0.69	0.70

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MOLIDO AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	304.00
HARINA	0.00833	<b>UBPP</b>	26978.55	26464.67	27123.77	26319.44	26844.94	26484.08	26959.13	26721.61	26484.08	26959.13	26721.61	25886.72	319947.74
		<b>Horas requeridas</b>	224.73	220.45	225.94	219.24	223.62	220.61	224.57	222.59	220.61	224.57	222.59	215.64	2665.16
CAFÉ	0.00833	<b>UBPP</b>	8277.83	8120.16	8322.39	8075.60	8236.84	8126.12	8271.87	8198.99	8126.12	8271.87	8198.99	7942.79	98169.58
		<b>Horas requeridas</b>	68.95	67.64	69.33	67.27	68.61	67.69	68.90	68.30	67.69	68.90	68.30	66.16	817.75
TE	0.00833	<b>UBPP</b>	381.52	374.26	383.58	372.20	379.63	374.53	381.25	377.89	374.53	381.25	377.89	366.06	4524.58
		<b>Horas requeridas</b>	3.18	3.12	3.20	3.10	3.16	3.12	3.18	3.15	3.12	3.18	3.15	3.05	37.69
ATOLE	0.00833	<b>UBPP</b>	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66	7448.74
		<b>Horas requeridas</b>	5.23	5.13	5.26	5.10	5.21	5.14	5.23	5.18	5.14	5.23	5.18	5.02	62.05
TOTAL HORAS REQ.			302.10	296.34	303.72	294.72	300.60	296.56	301.88	299.22	296.56	301.88	299.22	289.87	3582.66
Total horas Reales Disponibles			416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos			0.73	0.77	0.73	0.80	0.72	0.74	0.70	0.75	0.74	0.70	0.75	0.72	0.74

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LLENADO Y PESADO AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Producto</b>	<b>Tiempo std. (Hr.)</b>	<b>Días Hábiles</b>	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	26.00
HARINA	0.01250	<b>UBPP</b>	26978.55	26464.67	27123.77	26319.44	26844.94	26484.08	26959.13	26721.61	26484.08	26959.13	26721.61	25886.72	26978.55
		<b>Horas requeridas</b>	337.23	330.81	339.05	328.99	335.56	331.05	336.99	334.02	331.05	336.99	334.02	323.58	337.23
CAFÉ	0.11500	<b>UBPP</b>	8277.83	8120.16	8322.39	8075.60	8236.84	8126.12	8271.87	8198.99	8126.12	8271.87	8198.99	7942.79	8277.83
		<b>Horas requeridas</b>	951.95	933.82	957.07	928.69	947.24	934.50	951.27	942.88	934.50	951.27	942.88	913.42	951.95
ATOLE	0.11500	<b>UBPP</b>	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66	628.09
		<b>Horas requeridas</b>	72.23	70.85	72.62	70.47	71.87	70.91	72.18	71.54	70.91	72.18	71.54	69.31	72.23
TOTAL HORAS REQ.			1361.41	1335.48	1368.74	1328.15	1354.67	1336.46	1360.43	1348.45	1336.46	1360.43	1348.45	1306.31	16145.45
Total horas Reales Disponibles			416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos			3.27	3.48	3.29	3.61	3.26	3.34	3.15	3.37	3.34	3.15	3.37	3.27	3.32

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA SELLADO AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	304.00
HARINA	0.01250	UBPP	26978.55	26464.67	27123.77	26319.44	26844.94	26484.08	26959.13	26721.61	26484.08	26959.13	26721.61	25886.72	319947.74
		Horas requeridas	89.84	88.13	90.32	87.64	89.39	88.19	89.77	88.98	88.19	89.77	88.98	86.20	1065.43
CAFÉ	0.11500	UBPP	8277.83	8120.16	8322.39	8075.60	8236.84	8126.12	8271.87	8198.99	8126.12	8271.87	8198.99	7942.79	98169.58
		Horas requeridas	228.77	224.41	230.00	223.18	227.63	224.57	228.60	226.59	224.57	228.60	226.59	219.51	2713.01
ATOLE	0.11500	UBPP	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66	7448.74
		Horas requeridas	17.36	17.03	17.45	16.93	17.27	17.04	17.35	17.19	17.04	17.35	17.19	16.66	205.85
TOTAL HORAS REQ.			335.96	329.56	337.77	327.75	334.30	329.81	335.72	332.76	329.81	335.72	332.76	322.36	3984.29
Total horas Reales Disponibles			416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos			0.81	0.86	0.81	0.89	0.80	0.82	0.78	0.83	0.82	0.78	0.83	0.81	0.82

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA MEZCLADO AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	304.00
ATOLE	0.00833	UBPP	628.09	616.13	631.47	612.75	624.98	616.58	627.64	622.11	616.58	627.64	622.11	602.66	7448.74
		Horas requeridas	5.23	5.13	5.26	5.11	5.21	5.14	5.23	5.18	5.14	5.23	5.18	5.02	62.07
Total horas Reales Disponibles			416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

MANO DE OBRA REQUERIDA PARA EMPACADO BOLSA DE TÉ AÑO 5															
Mes			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Producto	Tiempo std. (Hr.)	Días Hábiles	26.00	24.00	26.00	23.00	26.00	25.00	27.00	25.00	25.00	27.00	25.00	25.00	304.00
ATOLE	0.00833	UBPP	381.52	374.26	383.58	372.20	379.63	374.53	381.25	377.89	374.53	381.25	377.89	366.06	4524.58
		Horas requeridas	975.00	956.43	980.25	951.18	970.17	957.13	974.30	965.72	957.13	974.30	965.72	935.48	11562.83
Total horas Reales Disponibles			416	384	416	368	416	400	432	400	400	432	400	400	4864.00
Operarios Requeridos			2.34	2.49	2.36	2.58	2.33	2.39	2.26	2.41	2.39	2.26	2.41	2.34	2.38



En cada uno de los cuadros anteriores se muestra la cantidad de operarios, que se necesitan en cada mes para cumplir con la producción requerida. Para definir el número específico de operarios a contratar en cada año se vuelve necesario identificar como realizar la distribución de los mismos entre las operaciones, para ello se empleará la técnica Clear Channel (balance de línea). La aplicación de esta técnica se hará con los datos anuales. Los datos necesarios para desarrollar esta técnica son: las horas requeridas para cada uno de los productos que fueron obtenidas en las tablas anteriores, total horas disponibles y eficiencia de los puestos. El balance de línea se realiza por los puestos de trabajo, no por producto debido a que se desea que estos sean flexibles, por lo tanto que los productos que poseen operaciones en común se puedan realizar en cualquiera de los puestos habilitados para realizar dicha operación. A continuación se presenta la aplicación del balance de línea para el cada uno de los años de pronóstico:

Balance de Línea de Producción Año 1								
N°	Operación	Hrs Req	Numero Operario	Total hr-Dispo	% Efic de la Planta	Total hr Reales Disponibles	Balance	
							+	-
1	Inspección	2344.79	1	3216	0.90	2894.40	549.61	
2	Secado	3109.67	1.00	3216		2894.40		-215.27
3	Tostado	1119.73	1.00	4016		3614.40	2494.67	
4	Molido	1171.90	1.00	4016		3614.40	2442.50	
5	Llenado y pesado de bolsa	5281.13	1.00	4016		3614.40		-1666.73
6	Sellado	1303.25	0.00	0		0.00		-1303.25
7	Mezclado	20.30	0	0		0.00		-20.30
8	Empacado Té	2833.12	1	4016		3614.40	781.28	
Total		17184	6	22496		20246	6268.06	-3205.55
							3062.51	

La eficiencia de cada puesto de trabajo se considera la misma que la eficiencia de la planta ya que es un aspecto que se evalúa sobre la operación continua.

En la columna correspondiente al número de operarios se colocan el número que fue estimado en los cuadros de estimación de Mano de Obra, en los casos donde el valor es inferior a uno se colocara cero, esto para luego comprobar mediante el balance de línea si operarios de otros puestos de trabajo pueden realizar esta labor y cumplir con el tiempo requerido.

En la columna de balance se colocara el valor resultante del total de horas reales disponibles luego de restarle las horas requeridas, que para el caso del año 1 en la operación de inspección es 549.61 horas hombre, luego este valor se colocara en la casilla que corresponda según el resultado, es decir que si el valor resultante es positivo se colocara bajo el símbolo positivo y así mismo para el negativo bajo el símbolo negativo, para este ejemplo el valor resultante fue positivo por tanto se colocara en la casilla de valor positivo, el que el valor sea positiva dice que la operación posee más horas hombres de las requeridas, por lo cual este operario puede hacer otras labores o apoyar en otras operaciones, las cuales se encontraría con valor negativo.

La transferencia de operarios se hace en tiempo equivalente a semanas de trabajo anuales. A continuación se presenta la transferencia para el primer año de operación de la empresa. La cual se hace al pasar las operaciones donde poseen horas hombros excedentes a las que están deficientes de esta.

N°	Operación	hrs. efectivas operario / semana	Operario/Semana		Transferencias	Total hrs. Reales Ajustadas	Diferencia	
							+	-
1	Inspección	86.4	6.36			2894.40	549.61	
2	Secado	86.4		-2.49	1 operario de 3 por 3 semanas	3153.60	43.93	
3	Tostado	86.4	28.87		1 operario a 2 por 3 semanas y 1 a 6 por 16 semanas	1972.80	853.07	
4	Molido	86.4	28.27		1 operario a 5 por 20 semanas y 1 operario a 7 por 1 semana	1800.00	628.10	
5	Llenado y pesado de bolsa	86.4		-19.29	1 operario de 4 por 20 semanas	5342.40	61.27	
6	Sellado	86.4		-15.08	1 operario de 3 por 16 semanas	1382.40	79.15	
7	Mezclado	86.4		-0.23	1 operario de 4 por 1 semana	86.40	66.10	
8	Empacado Té	86.4	9.04			3614.40	781.28	
Total						20246.40	3062.5	

Con las transferencias realizadas es posibles cumplir con la cantidad de producto a elaborar, requiriendo para el primer año 6 Operarios.

Balance de Línea de Producción Año 2								
N°	Operación	Hrs Req	Numero Operario	Total hr-Dispo	% Efic de la Planta	Total hr Reales Disponibles	Balance	
							+	-
1	Inspección	3309.50	1	3264	0.90	2937.60		-371.90
2	Secado	4389.07	1.00	3264		2937.60		-1451.47
3	Tostado	1580.42	1.00	4864		4377.60	2797.18	
4	Molido	1654.05	1.00	4864		4377.60	2723.55	
5	Llenado y pesado de bolsa	7454.65	1.00	4864		4377.60		-3077.05
6	Sellado	1839.61	1.00	4864		4377.60	2537.99	
7	Mezclado	28.71	0	0		0.00		-28.71
8	Empacado Té	5344.63	2	9728		8755.20	3410.57	
Total		25601	8	35712		32141	11469.28	-4929.12
							6540.16	

N°	Operación	hrs. efectivas operario / semana	Operario/Semana		Transferencias	Total hrs. Reales Ajustadas	Diferencia	
							+	-
1	Inspección	86.4		-4.30	1 operario de 6 por 5 semanas	3369.60	60.10	
2	Secado	86.4		-16.80	1 operario de 3 por 17 semanas	4406.40	17.33	
3	Tostado	86.4	32.37		1 operario a 2 por 17 semanas	2908.80	1328.38	
4	Molido	86.4	31.52		1 operario a 5 por 31 semanas	1699.20	45.15	
5	Llenado y pesado de bolsa	86.4		-35.61	1 operario de 4 por 31 semanas y 1 operario de 6 por 5 semanas	7488.00	33.35	
6	Sellado	86.4	29.37		1 operario a 5 por 5 semanas, 1 operario a 1 por 5 semanas y 1 operario a 7 por 1 semana	3427.20	1587.59	
7	Mezclado	86.4		-0.33	1 operario de 6 por 1 semana	86.40	57.69	
8	Empacado Té	86.4	39.47			8755.20	3410.57	
Total						32140.80	6540.16	

Con las transferencias realizadas es posibles cumplir con la cantidad de producto a elaborar, requiriendo para el segundo año 8 Operarios.

Balance de Línea de Producción Año 3								
N°	Operación	Hrs Req	Numero Operario	Total hr-Dispo	% Efic de la Planta	Total hr Reales Disponibles	Balance	
							+	-
1	Inspección	4105.95	1	3280	0.90	2952.00		-1153.95
2	Secado	5445.33	2.00	6560		5904.00	458.67	
3	Tostado	1960.78	1.00	4864		4377.60	2416.82	
4	Molido	2769.88	1.00	4864		4377.60	1607.72	
5	Llenado y pesado de bolsa	9248.83	2.00	9728		8755.20	-493.63	
6	Sellado	2282.37	1.00	4864		4377.60	2095.23	
7	Mezclado	35.58	0	0		0.00		-35.58
8	Empacado Té	6615.34	2	9728		8755.20	2139.86	
Total		32464	10	43888		39499	8224.67	-1189.53
							7035.14	

N°	Operación	hrs. efectivas operario / semana	Operario/Semana		Transferencias	Total hrs. Reales Ajustadas	Diferencia	
							+	-
1	Inspección	86.4		-13.36	1 operario de 3 por 14 semanas	4161.60	55.65	
2	Secado	86.4	5.31			5904.00	458.67	
3	Tostado	86.4	27.97		1 operario por 14 se manas a 1 y 1 operario por 6 semanas a 5	2649.60	688.82	
4	Molido	86.4	18.61			4377.60	1607.72	
5	Llenado y pesado de bolsa	86.4	-5.71		1 operario de 3 por 6 semanas	9273.60	24.77	
6	Sellado	86.4	24.25		1 operario a 7 por 1 semana	4291.20	2008.83	
7	Mezclado	86.4		-0.41	1 operario de 6 por 1 semana	86.40	50.82	
8	Empacado Té	86.4	24.77			8755.20	2139.86	
Total						39499		7035.14

Con las transferencias realizadas es posibles cumplir con la cantidad de producto a elaborar, requiriendo para el tercer año con 10 Operarios.

Balance de Línea de Producción Año 4								
N°	Operación	Hrs Req	Numero Operario	Total hr-Dispo	% Efic de la Planta	Total hr Reales Disponibles	Balance	
							+	-
1	Inspección	5542.09	1	3264	0.90	2937.60		-2604.49
2	Secado	7349.94	3	9792		8812.80	1462.86	
3	Tostado	2646.58	1	4880		4392.00	1745.42	
4	Molido	2769.88	1	4880		4392.00	1622.12	
5	Llenado y pesado de bolsa	12482.32	3	14640		13176.00		693.68
6	Sellado	3080.33	1	4880		4392.00	1311.67	
7	Mezclado	47.98	0	0		0.00		-47.98
8	Empacado Té	8932.99	2	9760		8784.00		-148.99

Total	42852	12	52096	46886	6142.08	-2107.77
					4034.31	

N°	Operación	hrs. efectivas operario / semana	Operario/Semana		Transferencias	Total hrs. Reales Ajustadas	Diferencia	
							+	-
1	Inspección	86.4		-30.14	1 operario de 3 por 20 semanas y 1 operario de 4 por 11 semanas	5616.00	73.91	
2	Secado	86.4	16.93			8812.80	1462.86	
3	Tostado	86.4	20.20		1 operario a 1 por 20 semanas	2664.00	17.42	
4	Molido	86.4	18.77		1 operario a 1 por 11 semanas y 1 operario a 7 por semanas	3355.20	585.32	
5	Llenado y pesado de bolsa	86.4		8.03		13176.00	693.68	
6	Sellado	86.4	15.18			4392.00	1311.67	
7	Mezclado	86.4		-0.56	1 operario de 4 por 1 semana	86.40	38.42	
8	Empacado Té	86.4		-1.72		8784.00		-148.99
Total						46886	4034.31	

Con las transferencias realizadas es posibles cumplir con la cantidad de producto a elaborar, requiriendo para el cuarto año con 12 Operarios.

Balance de Línea de Producción Año 5								
N°	Operación	Hrs Req	Numero Operario	Total hr-Dispo	% Efic de la Planta	Total hr Reales Disponibles	Balance	
							+	-
1	Inspección	7168.32	2	6528	0.90	5875.20		-1293.12
2	Secado	9509.03	3.00	9792		8812.80		-696.23
3	Tostado	3423.18	1.00	4864		4377.60	954.42	
4	Molido	3582.66	1.00	4864		4377.60	794.94	
5	Llenado y pesado de bolsa	16145.45	4.00	19456		17510.40	1364.95	
6	Sellado	3984.29	1.00	4864		4377.60	393.31	
7	Mezclado	62.07	0	0		0.00		-62.07
8	Empacado Té	11562.83	3	14592		13132.80	1569.97	
Total		55438	15	64960		58464	5077.59	-2051.42
							3026.17	

N°	Operación	hrs. efectivas operario / semana	Operario/Semana		Transferencias	Total hrs. Reales Ajustadas	Diferencia	
							+	-
1	Inspección	86.4		-14.97	1 operario de 5 por 15 semanas	7171.20	2.88	
2	Secado	86.4		-8.06	1 operario de 3 por 9 semanas	9590.40	81.37	
3	Tostado	86.4	11.05		1 operario a 2 por 9 semanas y operario a 7 por 1 semana	3513.60	90.42	
4	Molido	86.4	9.20			4377.60	794.94	
5	Llenado y pesado de bolsa	86.4	15.80		1 operario a 1 por 15 semanas	16214.40	68.95	
6	Sellado	86.4	4.55			4377.60	393.31	
7	Mezclado	86.4		-0.72	1 operario a 3 por 1 semana	86.40	24.33	
8	Empacado Té	86.4	18.17			13132.80	1569.9	

							7	
Total						58464.00	3026.17	

Con las transferencias realizadas es posibles cumplir con la cantidad de producto a elaborar, requiriendo para el cuarto año con 15 Operarios.



## **ANEXO 7: Consideraciones de la Distribución en Planta**

### **Importancia de la Distribución en Planta**

Por medio de la distribución en planta se consigue el mejor funcionamiento de las instalaciones. Se aplica a todos aquellos casos en los que sea necesaria la disposición de unos medios físicos en un espacio determinado, ya esté prefijado o no. Su utilidad se extiende tanto a procesos industriales como de servicios. La distribución en planta es un fundamento de la industria, determina la eficiencia y en algunas ocasiones la supervivencia de una empresa. Contribuye a la reducción del coste de fabricación.

Una correcta ordenación de los medios de producción de la empresa, constituye para ésta una importante fuente de ventajas competitivas al tener incidencia directa sobre: el coste de los productos fabricados, los tiempos de fabricación, el consumo de recursos energéticos; y sobre la capacidad de adaptación ante los cambios en la demanda. Una distribución en planta incorrecta, constituye un grave problema que dificulta los procesos de fabricación, aumenta los costos de producción y que puede, llegando el momento, dificultar la subsistencia de la empresa.

El crecimiento, ya sea gradual o explosivo y el cambio son elementos esenciales en cualquier negocio, tanto las instalaciones dedicadas a producción, como los edificios en que se encuentran, deben expandirse en concordancia con el incremento de las necesidades de la producción, nunca debe darse por sentado que se tiene la mejor distribución óptima, puesto que los métodos, el manejo de los materiales y la ubicación de las máquinas siempre son susceptibles de mejoras.

### **Objetivos de la DEP**

Una buena distribución en planta se traduce en una reducción de los costes de fabricación, y para lograrlo es necesario considerar durante su definición lo siguiente:

- Reducir los riesgos para la salud y velar por la seguridad de los trabajadores
- Elevar la moral y la satisfacción del operario
- Incrementar la producción
- Disminuir los retrasos en la producción
- Minimizar las necesidades de espacio (tanto el destinado a producción como el necesario para almacenamiento o servicios)
- Disminuir el tránsito de materiales
- Lograr un uso eficiente de la maquinaria, la mano de obra y los servicios
- Disminuir los tiempos de fabricación y la cantidad de material en proceso
- Facilitar la supervisión
- Disminuir la confusión y la congestión
- Disminuir el riesgo para el material o su calidad
- Facilitar los ajustes o los cambios en el proceso
- Facilitar labores de mantenimiento, condiciones sanitarias y control de costes.

Los objetivos básicos que ha de conseguir una buena distribución en planta son:

#### **a) Unidad**

Alcanzar la integración de todos los elementos o factores implicados en la unidad productiva, para que se funcione como una unidad de objetivos.

#### **b) Circulación mínima**

Procurar que los recorridos efectuados por los materiales y hombres, de operación a operación y entre departamentos sean óptimos; lo cual requiere economía de movimientos, de equipos, de espacio.

#### **c) Seguridad**

Garantizar la seguridad, satisfacción y comodidad del personal, obteniéndose así una disminución en el índice de accidentes y una mejora en el ambiente de trabajo.

#### **d) Flexibilidad**

La distribución en planta necesitará, con mayor o menor frecuencia adaptarse a los cambios en las circunstancias bajo las que se realizan las operaciones, lo que hace aconsejable la adopción de distribuciones flexibles.

### Tipos de distribución en planta

Aunque pueden existir otros criterios, es evidente que la forma de organización del proceso productivo, resulta determinante para la elección del tipo de distribución en planta. Suelen identificarse tres formas básicas de distribuciones:

- Las orientadas al producto y asociadas a configuraciones continuas o repetitivas,
- las orientadas al proceso y asociadas a configuraciones por lotes, y
- las distribuciones por posición fija, correspondiente a las configuraciones por proyecto.

Sin embargo, a menudo, las características del proceso hacen conveniente la utilización de distribuciones combinadas, llamadas distribuciones híbridas, siendo la más común aquella que mezcla las características de las distribuciones por producto y por proceso, llamada distribución por células de fabricación.

### Distribución por producto

También llamada producción en línea o en cadena; la distribución por producto es la adoptada cuando la producción está organizada, bien de forma continua (refinerías, centrales eléctricas, etc.) o bien repetitiva (electrodomésticos, cadenas de lavado de vehículos, etc.). Si se considera en exclusiva la secuencia de operaciones, la distribución es relativamente sencilla, pues se trata de colocar cada operación tan cerca como sea posible de su predecesora. Las máquinas se sitúan unas junto a otras a lo largo de una línea en la secuencia en que cada una de ellas ha de ser utilizada; el producto sobre el que se trabaja recorre la línea de producción de una estación a otra a medida que sufre las operaciones necesarias.

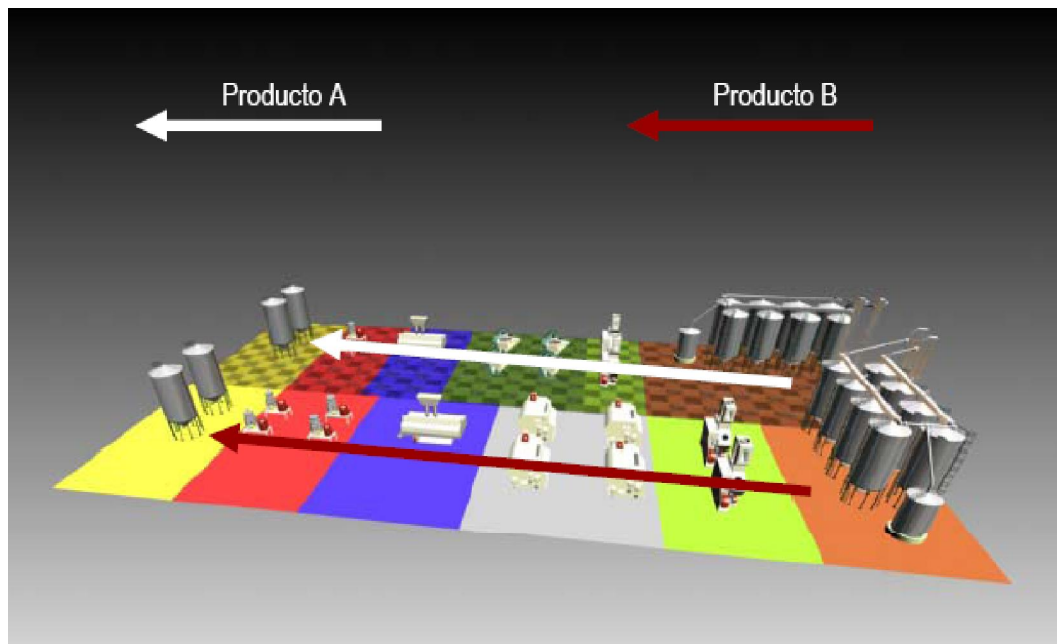


Figura : Distribución en planta por producto

### Ventajas de la distribución por producto

Entre las ventajas de este tipo de distribución se encuentran:

- Manejo de materiales reducido
- Escasa existencia de trabajos en curso
- Mínimos tiempos de fabricación
- Simplificación de sistemas de planificación y control de la producción
- Simplificación de tareas.

## Inconvenientes de la distribución por producto

Algunas desventajas de la distribución por producto son:

- Ausencia de flexibilidad en el proceso
- Escasa flexibilidad en los tiempos de fabricación
- Inversión muy elevada
- El conjunto depende de cada una de las partes
- Trabajos muy monótonos.

## Distribución por proceso

Se adopta cuando la producción se organiza por lotes (muebles, talleres de reparación de vehículos, sucursales bancarias, etc.). En esta distribución las operaciones de un mismo proceso o tipo de proceso están agrupadas en una misma área junto con los operarios que las desempeñan.

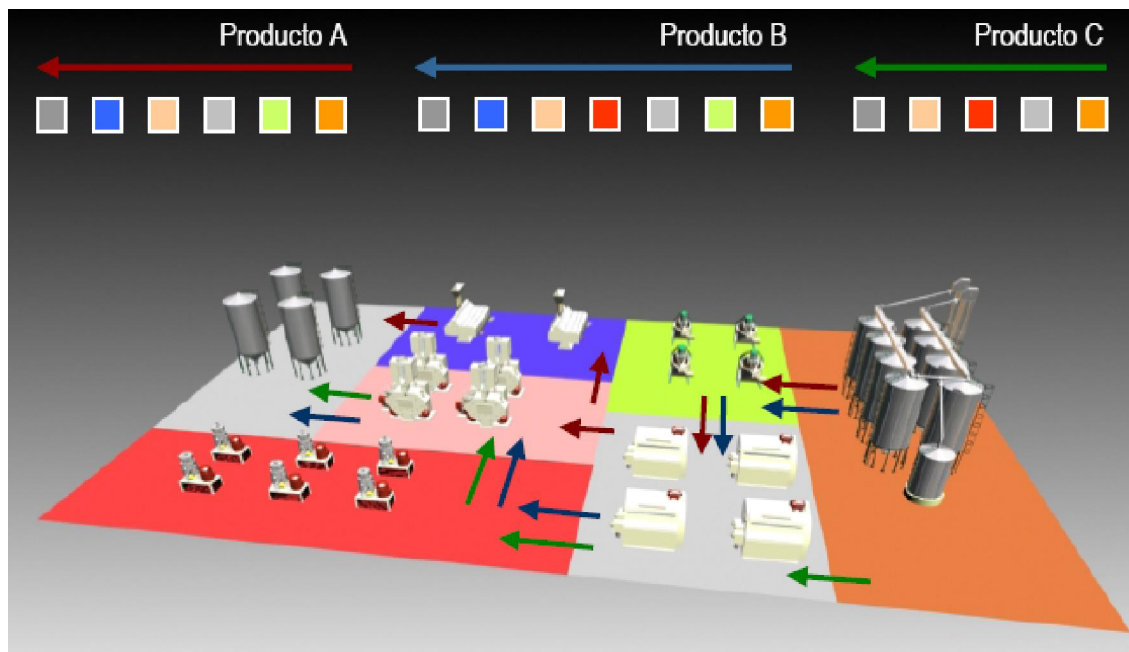


Figura : Distribución en planta por proceso

## Ventajas de la distribución por proceso

Entre las ventajas de este tipo de distribución se encuentran:

- Flexibilidad en el proceso vía versatilidad de equipos y personal calificado
- Menores inversiones en equipo
- Permite una gran especialización de los trabajadores en tareas determinadas y que un mismo operario pueda controlar varias máquinas de manera simultánea.
- La diversidad de tareas asignadas a los trabajadores reduce la insatisfacción y desmotivación de la mano de obra.

## Inconvenientes de la distribución por proceso

Algunos posibles inconvenientes de la distribución por proceso son:

- Baja eficiencia en el manejo de materiales
- Elevados tiempos de ejecución
- Costo por unidad de producto más elevado y baja productividad.

## Distribuciones híbridas: Las células de trabajo

En el contexto de la distribución en planta la célula puede definirse como una agrupación de máquinas y trabajadores que elaboran una sucesión de operaciones. También disminuye el material en proceso, los tiempos de fabricación y de preparación, facilitando a su vez la supervisión y el control visual. Sin embargo, este tipo de distribución potencia el incremento de los tiempos inactivos de las máquinas, debido a que estas se encuentran dedicadas a la célula y difícilmente son utilizadas de manera ininterrumpida. Para llevar a cabo el proceso de formación de células se deben seguir tres pasos fundamentales: Seleccionar las familias de productos, determinar las células y por ultimo detallar la ordenación de las células.

### Distribución por posición fija

Este tipo de distribución es apropiada cuando no es posible mover el producto debido a su peso, tamaño, forma, volumen o alguna característica particular que lo impida. Esta situación ocasiona que el material base o principal componente del producto final permanezca inmóvil en una posición determinada, de forma que los elementos que sufren los desplazamientos son el personal, la maquinaria, las herramientas y los diversos materiales que no son necesarios en la elaboración del producto, como lo son los clientes. Todo lo anterior ocasiona que el resultado de la distribución se limite, en la mayoría de los casos, a la colocación de los diversos materiales y equipos alrededor de la ubicación del proyecto y a la programación de las actividades. Esta es disposición habitualmente adoptada para la fabricación de barcos, en la fabricación de grandes aviones o motores, o en la construcción de obras públicas.

#### Tipos de flujo para distribución en planta

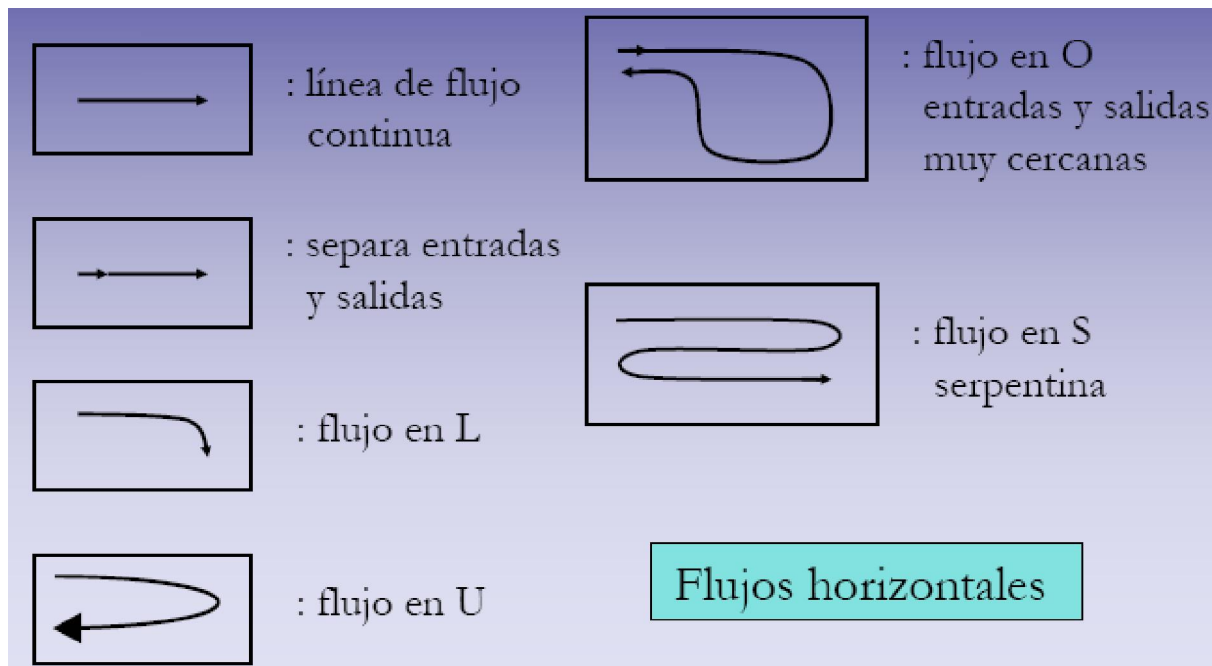


Figura : Esquema de flujos de operación

#### Área de Desechos de la Planta

Dentro de la planta se considera que habrá algunos contenedores pequeños distribuidos en las diferentes áreas donde se generen desechos, y estos serán concentrados en una sola área para desechos de toda la planta. Esta área total de desechos estará determinada por el tamaño de los contenedores destinados para los desechos orgánicos e inorgánicos que salen de los procesos y del área de almacenamiento, por materiales y/o productos defectuosos. Esta área se considerará en una parte techada, rodeada por una malla metálica, y será ubicada fuera de las instalaciones de la planta, por lo que no se considera en el cálculo de área total de la planta; esto con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación con los productos a base de Ojushte, al ser de tipo alimenticios. El cálculo para esta área se presenta en el siguiente cuadro:

Cantidad	Equipo/Accesorio	Dimensiones (metros)	Área total (mts <sup>2</sup> )
2	Barriles para productos	0.75 x 0.75	1.13

	inorgánicos		
1	Contenedor para desechos orgánicos	0.80 x 0.80	0.64
SUB TOTAL			1.77
ÁREA TOTAL = SUB TOTAL X 1.5 (PASILLOS)			<b>2.66</b>

**Anexo 8: Semilla de Ojushte en germinación**



Figura : Semilla de Ojushte en proceso de germinación

Este es el aspecto de la semilla de Ojushte cuando ha iniciado su proceso de germinación; tal como se especifica en el control de materia prima, este tipo de semillas no se recibirán como materia prima para el proceso.

## ANEXO 9: Índice de referencia para razones financieras

### Banco Salvadoreño

#### COMERCIAL EXPORTADORA, S.A. DE C.V. Resumen de los Valores del Sector

Con fines comparativos el análisis de esta empresa utiliza los datos correspondientes a 2003 de todas las empresas incorporadas al código del sector 2095, Roasted coffee. La muestra del sector utilizada incluye 33 empresas.

#### DATOS DEL ESTADO DE RESULTADOS

Utilidad bruta (%)	45.0
Gastos de operación (%)	40.6
Utilidad de operación (%)	4.4
Ut antes impuestos (%)	3.3

#### INDICES

Índice de liquidez	(Superior)	3.2
	(Medio)	1.3
	(Inferior)	1.0
Prueba del ácido	(Superior)	2.0
	(Medio)	0.8
	(Inferior)	0.4
Días cartera neta	(Superior)	23
	(Medio)	30
	(Inferior)	38
Días de inventario	(Superior)	36
	(Medio)	59
	(Inferior)	94
Días x pagar a proveedores	(Superior)	22
	(Medio)	39
	(Inferior)	51
Cobertura de intereses	(Superior)	11.4
	(Medio)	3.6
	(Inferior)	1.1
Ut neta + depr + amort/PCPLP	(Superior)	5.3
	(Medio)	2.0
	(Inferior)	1.5
Pasivo/Cap cont tangible	(Superior)	0.7
	(Medio)	2.2
	(Inferior)	5.9
% Ut antes imptos/Cap cont tang	(Superior)	35.6
	(Medio)	16.7
	(Inferior)	7.5
% Ut antes imptos/Tot activo	(Superior)	13.7
	(Medio)	6.1
	(Inferior)	1.2
Vtas netas/Activo fijo neto	(Superior)	15.3
	(Medio)	9.1
	(Inferior)	4.5
Vtas netas/Tot activo	(Superior)	2.7
	(Medio)	2.5
	(Inferior)	1.7