

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



**“MODELO DE EMPRESA PRODUCTORA DE
ALIMENTOS FUNCIONALES CON ENFOQUE EN
PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA.”**

PRESENTADO POR:

CARLOS JOSÉ BARRERA MÉNDEZ

ERICK NILSON DOMÍNGUEZ ALEMÁN

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO 2014

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

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 :

**“MODELO DE EMPRESA PRODUCTORA DE
ALIMENTOS FUNCIONALES CON ENFOQUE EN
PRODUCTOS DE MOLINERIA Y PANADERIA.”**

Presentado por :

CARLOS JOSÉ BARRERA MÉNDEZ

ERICK NILSON DOMÍNGUEZ ALEMÁN

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

INGA. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS

San Salvador, Agosto 2014

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

INGA. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS

Agradecimientos Carlos José Barrea Méndez

Es una gran felicidad para mí el haber podido lograr este sueño que no fue solo mío sino también de todas aquellas personas que me acompañaron a lo largo de mi carrera, es por eso que expreso mis más sinceros agradecimientos a:

DIOS TODOPODEROSO: Por haber librado batallas en mi nombre y haberme guiado por los mejores caminos brindándome fuerzas cuando pensé ya no tenerlas y sabiduría en los momentos más justos.

A MI MAMÁ Y PAPÁ (Ana Miriam Méndez de Barrera y Carlos Antonio Barrera): Por ser tan grande apoyo en mi vida, por haber creído en mí y haber compartido mis anhelos , no bastan las palabras para expresarles cuanto los quiero y lo feliz que me hace poderles dar este gran logro que se merecen tanto como yo pues siempre estuvieron a mi lado cuando más los necesite dando más de lo que debían, espero en el futuro poder ser de bendición para ustedes y pues no imagino tener mejores padres que ustedes.

A MIS HERMANOS (Ana Miriam Barrera y Andrés Barrera) : Por haber sido siempre un factor clave en mis éxitos personales a lo largo de toda mi vida, me alegra haber crecido junto a ustedes, y tenerlos junto a mí , ya saben que lo doy todo por ustedes y que espero compartir también todos sus logros que se que serán muchos.

A MIS DEMAS FAMILIARES (Tía Elena, Tía Chaito, Tío Enrique, Tío Francisco, Primos Queridos :Ricardo, Carolina y Elena): Por ser parte de mi vida, ya saben cuánto los estimo y los quiero, cada uno de ustedes es importante en mi vida y ha sido un verdadero privilegio el haber podido crecer rodeado por todos ustedes.

A MIS AMIGOS: Por haber sido un apoyo emocional en los momentos en los que los ánimos se ven reducidos y también por el apoyo brindado por algunos de ustedes cuando sentía que ya no me alcanzaban las horas del día.

A MI ASESORA Y JURADOS (Inga. Karla Baires, Ing. Jeremías Cabrera e Ing. Omar Aguilar): Por haber proporcionado sus conocimientos y apoyo que hicieron posible la culminación de este Trabajo de Grado que con tanto esfuerzo hemos logrado sacar adelante.

A AQUELLOS QUE SIN SABERLO TAMBIEN ESTAN EN MI CORAZON: Y que no fueron colocados acá pero que saben que han sido parte importante de mi vida, con los cuales hemos compartido grandes momentos y que se que de igual manera se alegrarán junto a mi ante tal logro.

A MI COMPAÑERO DE TESIS (Erick Alemán): Por haber aceptado este reto que con su esfuerzo y apoyo me ayudo a llegar a la meta, te deseo muchos éxitos futuros.

Agradecimientos Erick Nilson Domínguez Alemán

Mis agradecimientos son:

A mi madre Morena De Paz quien cada día ha sido un ejemplo a seguir por toda una vida de trabajo y sacrificios para sacar adelante a sus hijos poniendo sus intereses de lado y velando hasta el día de hoy por nuestro bienestar gracias mami por enseñarme a luchar cada día por alcanzar mis metas como tú lo has hecho.

A mi padre José Domínguez quien nunca se rindió ante las adversidades de la vida por cada día estar pendiente de nosotros y no rendirse ante mis errores por apoyarme siempre y darme una vida sin condiciones por el apoyo que hasta el día de hoy ha sido uno de los pilares para alcanzar esta meta trazada.

A mi hermano Ralph Domínguez quien a pesar de mi carácter nunca ha dejado de ser un gran hermano por apoyarme y por marcar el camino a seguir por darme el ejemplo que las metas por más difícil que sean se pueden lograr si se tiene la convicción y la fuerza de luchar por lo que se quiere en la vida.

A mi Angelita Bella quien llegó a mi vida en el momento justo para rescatarme y enseñarme a amar como jamás lo hubiera imaginado por iluminar mi camino en la oscuridad llevándome hacia mi destino mostrándome que cada día vale la pena luchar por las personas que son importantes en mi vida te amo inmensamente.

A mi compañero Carlos Barrera por no cansarse de este camino por apoyarnos mutua mente y luchar día a día por conseguir nuestra meta éxitos grandes Carlos para delante siempre.

A mi asesora Inga. Karla Beatriz Baires por brindarnos sus conocimientos y ser nuestra guía en este camino que ha culminado con el logro más grande de nuestras vidas, gracias por su apoyo por la paciencia y la comprensión con lo que nos guio hasta el final de nuestro trabajo de grado.

A nuestro jurado Ing. Jeremías Cabrera e Ing. Omar Aguilar quienes nos ayudaron a desarrollar nuestro trabajo con sus conocimientos el cual nos ha ayudado a crecer como personas.

A nuestro director de escuela Ing. Manuel Montejo quien creyó en nosotros, nos apoyó y contribuyó en gran medida para que la culminación de nuestro Trabajo de Grado fuese con muchos éxitos gracias por el apoyo y la amistad.

A La Planta de Docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial puesto que cada uno de ellos ha dejado una huella, una enseñanza en nuestras vidas ayudando a ser mejores personas para la sociedad.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	ii
General.....	ii
Específicos.....	ii
CAPITULO I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO	1
A. MARCO CONCEPTUAL.....	2
1. Definición de Modelo	2
2. Definición de Empresa	2
2.1 Elementos de la Empresa.....	3
2.1.1 Internos	3
2.1.2 Externos	5
2.2 Fines de Las Empresas.....	5
2.3 Áreas Funcionales de La Empresa.....	6
2.4 Clasificación de Las Empresas	7
2.4.1 Según La Actividad Económica que Desarrolla	7
2.4.2 Según su Forma Jurídica.....	8
2.4.3 Ventajas y Desventajas de Los Tipos de Empresas	10
2.4.4. Según su Ámbito Territorial	15
2.4.5. Según la Titularidad del Capital	16
3. Definición de Modelo de Empresa	16
3.1 Modelo de Empresa.	16
4. Rubro de Molinería y Panadería en El Salvador	18
4.1 Delimitación Del Rubro.....	18
4.2 Fabricación De Productos De Molinería. (CIU 1531)	19

4.3 Fabricación De Productos De Panadería. (CIU 1541)	20
5. Definición de Alimentos Funcionales	20
5.1. Alimentos Funcionales en la Actualidad	21
5.2. Clasificación de los Alimentos Funcionales.....	23
5.3.Términos Relacionados con los Alimentos Funcionales a Nivel Mundial.....	23
5.4. Condiciones que Deben Cumplir un Alimento Funcional.....	24
5.5. Principales Componentes de los Alimentos Funcionales y Acciones en el Organismo.....	25
5.5.1. Probióticos, Prebióticos y Simbióticos	25
5.5.2. Alimentos Enriquecidos con Fibra.....	25
5.5.3. Ácidos Grasos Omega 3, Ácido Oleico y Fitosteroles	26
5.5.4. Ácidos Grasos Poliinsaturados (Omega 3)	26
5.5.5. Ácidos Grasos Monoinsaturados (Ácido Oleico)	27
5.5.6. Los Fitosteroles	28
5.5.7. Fito Estrógenos y Legumbres	28
5.5.8. Los Compuestos Fenólicos	29
5.5.9. Antioxidantes	30
5.5.10. Calcio	30
5.6. Los Alimentos Funcionales y su Relación con la Salud.....	32
5.6.1. Alimentos Funcionales y Crecimiento, Desarrollo y Diferenciación. 32	
5.6.2. Regulación de los Procesos Metabólicos Básicos.	33
5.6.3. Defensa Ante las Agresiones Oxidativas.....	33
5.6.4. Aparato Circulatorio.	33
5.6.5. Aparato Digestivo.	33
5.6.6. Relación Entre Alimentos Funcionales y el Cáncer	34

5.6.7. Relación Colesterol – Enfermedades Cardiovasculares.	35
5.6.8. Comportamiento, Aprendizaje y Rendimiento Mental.	39
5.6.9. Información al Consumidor	40
B. MARCO LEGAL	41
1. Marco Legal Nacional	41
1.1 Normas, Reglamentos Técnicos y Tratados para el Comercio de la Industria Alimentaria en El Salvador.....	42
1.2 Acuerdos Comerciales de Asociación de Centro América y la Unión Europea. 44	
1.2.1 Aprovechamiento de Beneficios por Acuerdos Comerciales.	44
1.2.2 ¿Cómo utilizar los beneficios del Acuerdo de Asociación con la Unión Europea?	45
1.2.2.1 Pasos a seguir para exportar Productos con las Preferencias del Acuerdo con la unión europea.....	45
1.3Leyes que Fomentan La Inversión.....	48
1.4Leyes que Regulan Trámites Aduanales y de Impuestos.	49
1.5.Ley de Procedimientos Mercantiles:	49
1.6Ley de Superintendencia de Sociedades y Empresas Mercantiles:	49
1.7Legalización de las Empresas en El Salvador	49
1.7.1 Pasos para legalizar una Sociedad en El Salvador.....	49
2. Marco Legal Internacional.....	65
2.1. Comercio Internacional.	65
2.1.1 Sujetos del Comercio.	65
2.1.2 Escenarios Económicos.	66
2.1.2.1 Zonas de Libre Comercio.....	67
2.1.2.2 Uniones Aduaneras	67
2.1.2.3 Mercados Comunes.....	67

2.1.2.4	Unión Económica.....	67
2.2	Modalidades de Exportación.	68
2.2.1	Exportación Directa.	68
2.2.2	Exportación Indirecta.....	70
2.2.3	Accesos Mediante Alianzas.	70
2.2.4	Barreras Comerciales.	71
2.2.4.1	Barreras Arancelarias.	71
2.2.4.2	Barreras no Arancelarias.	72
2.2.4.3	Barreras No Arancelarias Cuantitativas.	72
2.2.4.4	Barreras No Arancelarias Cualitativas.	73
2.3	Acuerdos Comerciales.	75
2.4	Clasificación Arancelaria.....	76
2.5	Relativos al Control de los Contaminantes Alimenticios en Alimentos.....	78
2.6	Relativo a Condiciones Físicas del Lugar de Operación.	81
2.7	Relativo al Transporte.....	83
2.8	Código de Barra.....	86
C. MARCO	CONTEXTUAL.....	87
1.	Alimentos Funcionales en Europa.....	87
1.1.	Incremento de Interés en Materia de Salud en la Unión Europea.	94
1.1.1.	Datos Demográficos Unión Europea (en relación con los datos de Enfermedades Cardiovasculares por edad).	96
1.1.2.	Estratificación de Enfermedades Cardiovasculares por edad en la Unión Europea.	97
2.	Alimentos Funcionales en El Salvador.....	98
2.1.	Tipos de Alimentos Funcionales que se elaboran en el Salvador.....	98
2.2.	Componentes funcionales utilizados en El Salvador.....	98

2.3. Productos calificados como Alimentos Funcionales en El Salvador.....	99
2.4. Empresas que Elaboran Alimentos Funcionales en El Salvador:	100
2.4.1. Empresas productoras de sal de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011	101
2.4.2. Empresas productoras de Azúcar de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011.....	101
2.4.5. Empresas productoras de Harina de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011.....	101
2.5. Experiencias en la Elaboración de Alimentos No Funcionales en El Salvador.	102
2.5.1. Aportes del sector de molinería y panadería al desarrollo de país tenemos:	102
2.5.2. Principales datos de producción y empleos del sector Molinería y Panadería.....	102
2.5.3. Exportaciones de Alimentos de El Salvador a la Unión Europea en la Actualidad.	104
2.6. Exportaciones de El Salvador	109
2.6.1. Comercio Exterior El Salvador.....	109
2.6.2. Exportaciones Por Mercado.....	110
2.6.3. Demanda de productos de panadería y galletería en la Unión Europea.	112
2.6.4. El Salvador Comercio internacional de galletería, pastelería y panadería.....	113
C. METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO.....	114
CAPITULO II. DIAGNOSTICO DEL ESTUDIO	116
A. DIAGNOSTICO	117

1. Metodología de Diagnóstico “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”	117
2. Selección del Sector y Mercado para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”	119
2.1. SELECCION DE SECTOR.....	119
2.1.1. Disponibilidad de Materia Prima.....	119
2.1.1.1 Molinería.....	119
2.1.1.2. Panadería.....	121
2.1.2. Requerimientos de Capital.....	121
2.1.2.1 Molinería.....	121
2.1.2.2 Panadería.....	124
2.1.3. Tipología de Empresas del sector.....	127
2.1.3.1 Molinería.....	127
2.1.3.2 Panadería.....	129
2.1.4. Comercio Internacional.....	130
2.1.4.1 Molinería.....	130
2.1.4.2 Panadería.....	132
2.1.5. Análisis de los Sectores	134
2.1.5.1. Criterios de Priorización.....	134
2.1.5.2. Descripción de Criterios.....	134
2.1.5.3. Escala de Evaluación de Criterios.....	135
2.1.5.4. Predicción del Funcionamiento de Opciones respecto a Criterios.....	135
2.1.5.5. Asignación de Calificaciones a Criterios.....	136
2.1.2.6. Evaluación de los Sectores.....	136
2.1.5.7. Resultados de la Selección.....	136

2.2. Preselección de Producto y Mercado.....	137
2.2.1. Preselección de Productos.....	137
2.2.1.1 Crecimiento de la Demanda en la Unión Europea.	138
2.2.1.2 Estacionalidad de los Productos en el Mercado Europeo. ..	142
2.2.1.3 Materia Arancelaria con el Acuerdo de Asociación Económico.....	147
2.2.1.4 Representatividad.....	150
2.2.1.5 Productos Preseleccionados con Matriz de Calificación Ponderada.....	151
2.2.1.6 Preselección de Mercado.....	153
2.2.2. Selección de Mercado Destino.....	155
2.2.2.1. Interés en alimentación sana.	155
2.2.2.2. Riesgo país.	157
2.2.2.3. Relaciones Comerciales Existentes.....	160
2.2.2.4. Proximidad Geográfica.	161
2.2.3. Proceso de Selección de Mercado.....	164
2.2.3.1. Criterios de Priorización.	164
2.2.3.2. Descripción de Criterios.....	164
2.2.3.3. Escala de Evaluación de Criterios.....	165
2.2.3.4. Predicción del Funcionamiento de Opciones con Respecto a Los Criterios.....	165
2.2.3.5. Asignación de Calificaciones a Criterios	166
2.2.3.6. Evaluación de Mercados	167
2.2.3.7. Resultados de La Evaluación por Puntos.	167
2.2.3.8 Posibilidad de Ingreso a Otros Mercados Europeos.	167
3. Antecedentes del Sector de Panadería en El Salvador.	169

3.1 Cadena Productiva – Industria de la Panadería.	169
3.2. Proceso Productivo, Insumos y Equipamiento	171
3.2.1. Mano de obra	173
3.2.2. Empaque	174
3.2.3. Costos de producción.....	174
3.3. Financiamiento de las MYPE en El Salvador.....	174
3.4. Comercio de Países Centroamericanos a la Unión Europea.....	176
3.5. Apoyo a la PYME.....	178
3.6. Generalidades de la Situación de las panaderías artesanales en El Salvador.	179
4. Estudio de Mercado para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”.	179
4.1 Mercado Abastecedor	179
4.1.1. Antecedentes del Mercado Abastecedor	180
4.1.1.1 Disponibilidad de Principal Materia Prima (Harina).	180
4.1.2. Descripción de la materia prima, insumos y equipamiento para panadería.	182
4.1.3. Características y Funciones de la materia prima, insumos y equipamiento para panadería.	187
4.1.4. Cadena de valor de harina de trigo.	194
4.1.5. Precios Nacionales de la Harina de Trigo.....	198
4.1.6. Localización de los principales proveedores de harina en el salvador	198
4.1.6.1. Identificación de Proveedores y Precios de Proveedores en El Salvador.....	200
4.1.7. Precios de materias primas en insumos en la Industria Panadera en El Salvador	201

4.1.8. Equipamiento del sector panadería, pastelería y galletería.	202
4.1.9. Identificación de proveedores de equipos de panadería en El Salvador.	206
4.2 Mercado Consumidor	208
4.2.1. Metodología para el Mercado Consumidor.	208
4.2.2. Dieta Española.	209
4.2.3. Situación Actual de la Panadería y Bollería en España.	216
4.2.4. Consumo de Pan en España	217
4.2.4.1 Gasto y Consumo de Hogares Españoles en Pan (2007)	217
4.2.4.2 Tipos de Pan más Consumidos.	218
4.2.4.3. Frecuencia de Consumo del Pan.	219
4.2.4.4 Momentos del Día para Consumir Pan.	220
4.2.4.6. Motivaciones para No Consumir Pan.	221
4.2.4.7. Atributos más Valorados.....	222
4.2.5. Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería En España.	222
4.2.5.1 Gasto y Consumo de Hogares Españoles en Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales (2007).....	222
4.2.5.2. Productos de Bollería, Galletería y Pastelería más Consumidos.....	223
4.2.5.3. Frecuencia de Consumo.	225
4.2.5.4. Momentos del día para Consumir.	226
4.2.5.5. Motivaciones para el Consumo.....	227
4.2.5.6. Motivaciones para el No Consumo.....	228
4.2.5.7. Atributos más Valorados.....	229
4.2.6. Tendencias de Consumo.	230
4.2.6.1. Tendencias de Consumo Pan.	230

4.2.6.2. Tendencias de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.	235
4.2.7. Segmentación de Mercado.	238
4.2.7.1. Segmentación en Base al Tamaño de la Población.	238
4.2.7.2. Segmentación en base a Tamaño de la Familia.	239
4.2.7.3 Segmentación en base al Estrato Económico.	240
4.2.7.4 Segmentación en base a la Presencia de Niños en el Hogar.	241
4.2.7.5. Segmentación en base a Persona que Realiza las Compras.	241
4.2.7.6. Segmentación según la Tipología del Hogar.	242
4.2.7.7. Segmentación según Situación Laboral del Responsable de las Compras.	243
4.2.7.8. Segmentación según Comunidad Autónoma.	243
4.2.8. Comercialización de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales.	245
4.2.9 Precios.	247
4.2.9.1 Generalidades sobre Precios en España.	247
4.2.9.2 Identificación Principales Supermercados en España.	248
4.2.9.3 Precios de pan y Galletas en Supermercados en España.	250
4.2.10. Análisis y Síntesis.	260
4.2.10.1 Productos Seleccionados.	260
4.2.10.2 Perfil del Consumidor.	260
4.2.10.3 Presentación Comercial Recomendada.	263
4.2.10.4 Pronóstico de Demanda.	264
4.3 Mercado Competidor	267
4.3.1. Estructura del Sector Panadero Español.	267
4.3.2. Indicadores Sectoriales.	275

4.3.3. Variedades de Productos de Panadería Ofertadas en España.	277
4.3.4. Oferta De Pan Funcional En España.	278
4.3.5. Empresas Representativas del Sector.	280
4.3.5.1 Masas Congeladas.	280
4.3.5.2 Galletas.	284
4.3.6. Análisis de Competencia.	286
4.3.7 Competencia Local	289
B. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO	290
1. Selección del método de análisis del diagnóstico “Modelo de Empresa Productora De Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”.	290
1.1 Descripción de las técnicas a utilizar en el análisis del diagnóstico.	291
1.2 Evaluación de ventajas y desventajas de las diferentes técnicas.	292
1.3 Selección de la técnica para realizar el análisis.	294
2. Análisis FODA para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”.	294
2.1 Desarrollo análisis FODA para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”	296
2.2 Matriz de Estrategias FODA para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”	299
2.3 Resultados del Análisis FODA.	300
C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO “MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTORA DE ALIMENTOS FUNCIONALES CON ENFOQUE EN PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA”	301
1. Definición y selección de alternativas para las áreas propuestas en el modelo de empresa.	301
1.1. Áreas de Logística	302
1.1.1. Logística Interna	302

1.1.2. Logística Externa	303
1.2. Producción	308
1.3. Mercadeo	310
1.3.1. Productos Seleccionados a Producir	310
1.3.2. Canales de Distribución	311
1.3.3 Enfoque Comercial.	311
1.4. Recursos Humanos	311
1.4.1. Selección del Personal	312
1.4.2. Desarrollo de la Fuerza de Trabajo.	312
1.4.2.1. Capacitación	312
1.4.2.2. Desarrollo del personal	313
1.5. Área de Organización.	313
1.5.1. Tipos de Sociedades.....	313
1.5.2. Clasificación de las Sociedades.	314
1.5.3. Generación de Alternativas de para la Elección de Sociedad a Implementar	314
1.5.4 Selección del Tipo de Sociedad.	318
1.5.4.1 Criterios para la Selección del Tipo de Sociedad.....	318
2. Esquematización de la Conceptualización del Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería.	320
2.1. Representación gráfica del Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería.	321
CAPITULO III.....	322
DISEÑO.....	322
1. Cadena de Valor de Porter aplicada al Modelo.	323
1.1 Actividades Primarias.	323

1.2 Actividades de soporte.....	324
A. SISTEMA DE PRODUCCIÓN.....	327
1. Objetivo General.....	328
2. Caracterización de los Productos.....	328
3. Descripción del Sistema Productivo.....	329
4. Tamaño del Proyecto.....	330
4.1 Concepto de Capacidad Instalada.....	330
4.2 Factores a Considerar.....	331
4.3 Análisis de los Factores Considerados.....	331
4.3.1 Demanda Proyectada.....	331
4.3.2 Disponibilidad de Materia Prima.....	332
4.3.3 Tecnología y Equipos.....	332
4.4 Análisis de Resultados.....	336
5. Localización de la Planta.....	337
5.1 Macro localización.....	337
5.1.2 Proceso de Selección de la Macro localización.....	337
5.1.2.1 Propuesta de Alternativas de Localización.....	337
5.1.2.2 Establecimiento de Factores de Localización.....	340
5.1.2.3Asignación de Peso a Factores.....	340
5.1.2.4 Evaluación de las Alternativas de Localización.....	342
5.1.2.5 Calificación y Selección de las Alternativas.....	344
5.2 Micro localización de La Planta.....	345
5.2.1 Propuestas de Alternativas para Micro localización.....	345
5.2.2 Establecimiento de Factores para Micro localización.....	346
5.2.3Asignación de Peso a Factores.....	347

5.2.4 Evaluación de las Alternativas de Localización.	347
5.2.5 Calificación y Selección de Alternativas.	348
6. Ingeniería del Proyecto.	349
6.1 Materias Primas.	349
6.2 Suministros.	353
6.3 Descripción Técnica del Proceso.	355
6.3.1 Galletas María.	355
6.3.2 Pan Baguette.	361
6.4 Planificación De La Producción.	368
6.4.1 Pronostico de Demanda.	368
6.4.2 Política Laboral.	373
6.4.3 Ritmo de Producción.	374
6.4.4 Políticas de Inventario de Producto Terminado.	375
6.4.5 Unidades Defectuosas.	375
6.4.6 Pronóstico de Producción.	377
6.4.7 Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP).	379
6.5 Balance de Materiales.	380
6.5.1 Desperdicios del Proceso.	380
6.5.2 Balance de Materiales para Pan Baguette.	382
6.5.3 Balance de Materiales para Galleta María.	387
6.6 Requerimientos Productivos.	392
6.6.1 Requerimientos de Materia Prima y Suministros.	392
6.6.1.1 Requerimientos Mensuales por Producto.	393
6.6.1.2 Requerimientos Mensuales Totales.	395
6.6.2 Requerimiento de Maquinaria y Equipo.	398

6.6.2.1	Requerimientos de Maquinaria Pan Baguette.	398
6.6.2.2	Requerimiento de Maquinaria para Galletas María.	401
6.6.3	Requerimientos de Mano de Obra.	403
6.6.3.1	Requerimientos de Mano de Obra Pan Baguette.	404
6.6.3.2	Requerimientos de Mano de Obra para Galletas María.	405
6.7	Distribución en Planta.....	406
6.7.1	Tipo de Distribución en Planta a Utilizar.	407
6.7.2	Determinación de las Áreas.	410
6.7.2.1	Identificación de la Áreas.....	410
6.7.2.2	Requerimientos de Espacio.	410
6.7.3	Análisis Relacional.	418
6.7.3.1	Hoja de Actividades Relacionadas.....	418
6.7.3.2	Carta de Actividades Relacionadas.	420
6.7.3.3	Hoja de Trabajo de Bloques Adimensionales.	420
6.7.4	Layout Final.	423
6.7.5	Especificaciones de la Obra Civil.	424
6.7.5.1	Tipo de Cimientos.	424
6.7.5.2	Paredes.	424
6.7.5.3	Techos.	425
6.7.5.4	Pisos.	425
6.7.5.5	Acabados de la Construcción.....	426
B.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN.....	428
1.	Objetivo general.....	428
2.	Descripción del Sistema Administrativo.....	428
2.1.	Detalle de las áreas de Administración.....	429

2.1.1 Tipo de Organización.....	429
2.1.2 Tamaño de Empresa.....	429
2.2. Visión.....	429
2.3. Misión	430
2.4. Estructura Organizativa	430
2.4.1. Organigrama de la Empresa Productora de Alimentos Funcionales	431
3. Subsistema de Recursos Humanos	432
3.1. Objetivo General.....	432
3.1.1. Recursos Humanos Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales	432
3.2. Reclutamiento y selección de Personal.....	432
3.3. Capacitación y Desarrollo del Personal	436
3.4. Evaluación del Rendimiento del Personal	437
3.4.1 Métricas de Desempeño del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	438
3.4.1.1 Métricas de productividad.....	438
3.4.1.2 Métricas de eficiencia	438
3.4.1.3 Métricas de Capacitación	439
3.4.2 Indicadores de Desempeño del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	439
3.4.2.1 Productividad de los empleados en producción.	439
3.4.2.2 Eficiencia en la Utilización de Recursos del Modelo.	440
3.4.3. Resultados de Capacitación de personal	440
3.4.3.1 Tasa de Crecimiento en la Curva de Aprendizaje.....	440
3.4.3.2 Grado de satisfacción en Cursos de Capacitación.....	441
3.4.3.3 Cumplimiento de Horas de Capacitación.....	441

3.4.3.4 Rotación del Personal.....	441
3.4.3.5 Tiempo promedio en alcanzar objetivos	442
3.4.3.6 Eficacia de la publicidad en las búsquedas de personal	442
3.4.3.7 Tiempo promedio de vacantes no cubiertas	442
3.5. Administración de planillas	443
3.6. Cumplimiento de normas de la institución	444
3.7. Diseño del Proceso de Administración de Recursos Humanos.	444
3.7.1 Esquema de actividades de Recursos Humanos	444
4. Subsistema de Contabilidad	447
4.1 Objetivo general.....	447
4.2 Sistema de Contable	447
4.3 Libro de Gastos, Compras y Ventas	449
4.3.1 Cuenta de Caja o Efectivo.....	450
4.3.2 Cuenta de Ventas	452
4.3.3 Cuenta de Compra de Materia Prima e Insumos	453
4.3.4 Control de Existencias.	455
4.3.5 Cuenta de Gastos.....	456
4.4 Estados financieros	458
4.4.1 Balance General	458
4.4.2 Libro diario	462
4.4.3 Libro Mayor	463
4.4.4 Libros de IVA	464
5. Subsistema de Calidad.....	468
5.1 Objetivo general.....	468
5.2 Guía de Calidad	468

5.3 Definición de Calidad	469
5.4 Definición de Control de Calidad	470
5.4.1 Principios de la Conservación de Alimentos.	470
5.4.2 Fases del Control de Calidad	471
5.4.3 Instrumentos para el control de calidad	473
5.4.4 Check List de Materia Prima, materiales e insumos del modelo de empresa	474
5.5 Recibo e Inspección de Materias Primas	475
5.5.1 Plan de Muestreo de Aceptación.....	475
5.5.2 Inspección Total.....	477
5.6 Control del proceso para el modelo de empresa desarrollado	481
5.7 Manejo de Productos Terminados	489
5.7.1 Empaque de los productos Terminados	489
5.7.2 Almacenamiento de Producto Terminado	490
5.8 Plan de control de la trazabilidad.....	490
5.8.1 Los documentos de referencia y control al plan de control de la trazabilidad que debemos tener son:	491
C. SISTEMA DE COMPRAS.....	496
1. Objetivo General.....	496
2. Descripción del Sistema de Compras	497
2.1 Adquisición y Control.....	497
2.1.1 Principal Función	497
2.1.2 Responsable	498
2.1.3 Términos de negociación	498
2.1.3.1 Selección y Control de Proveedores para el Modelo de Empresa en Desarrollado	498

2.1.3.1 Formas de pago a proveedores	499
2.2 Almacenamiento de materias primas e insumos.....	499
2.2.1 Función Principal	499
2.2.2 Responsable	499
2.2.3 Inventarios.....	499
2.2.4 Punto de Re-orden para materias primas e insumos del modelo de empresa	500
2.2.5 Control y Almacenamiento de Materia primas e insumos.....	500
3. Políticas del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales	501
3.1 Políticas de Almacenamiento	501
3.2 Políticas de Recibo y Despacho de materia prima y materiales	501
3.3 Políticas de Abastecimiento.....	502
4. Formatos a utilizar dentro del Sistema de Compras	503
4.1 Formato para hoja de Requerimientos para producción:	503
4.2 Formato para hoja de Orden de compra:	503
4.3 Formulario de control de proveedores de materia prima e insumos.....	504
4.4 formulario para el control y registro para cada proveedor individualizado.....	504
4.5 Reportes (compras, negociaciones, créditos, etc.)	504
4.6 Modelo de tarjeta de control de inventarios:	505
4.7 Tarjeta de control de Recibo de Materia Prima:	505
D. SISTEMA DE LOGÍSTICA Y COMERCIALIZACIÓN.....	506
1. Objetivo General.....	506
2. Descripción del Sistema De Logística.....	506
3. Proceso de Exportación.	507
3.1 Tramites Nacionales Asociados a la Exportación.	507

3.1.1 Inscripción como Exportador.....	508
3.1.2 Solicitar Autorización de Exportación.....	510
3.1.3 Obtención del Formulario Aduanero Único (FAUCA) o Declaración de Mercancías (DM).....	510
3.1.4 Transmisión de Documentos desde el CIEX hacia Dirección General de Aduanas.....	510
3.2 Obtención del Certificado de Origen.....	511
3.2.1 Definición.....	511
3.2.2 Reglas de Origen.....	511
3.2.2.1 Producto totalmente obtenido en Centroamérica.....	511
3.2.2.2 Productos con incorporación de materiales no salvadoreños.....	512
3.2.2.3 Transporte de Productos.....	513
3.2.3 Prueba de Origen.....	514
3.2.4 Validez de la Prueba de Origen.....	515
3.2.5 Utilización del Certificado de Circulación de Mercancías EUR1.....	515
3.4 Presentación de Declaración Sumaria de Entrada.....	517
3.5 Presentación del Documento Único Administrativo.....	518
4. Documentación Necesaria para Exportar.....	522
4.1 Obtenida por el Exportador.....	522
4.2 Generada por el Transportista.....	524
5.1 Destino de las Exportaciones.....	526
5.2 Ruta de Exportación.....	528
5.3 Definición de la Carga.....	531
5.4 Características del contenedor.....	532
5.4.1 Condiciones ambientales.....	532

5.4.2 Tamaño.	532
5.5 Inconterm Recomendado.	532
5.6 Forma de Cobro Recomendada.	536
5.7 Utilización del Sistema Electrónico de Maersk Line para la Documentación Aduanera.	538
5.7.1 Registro.	538
5.7.2 Generación de Instrucciones de Embarque.	538
5.7.2.1 Creación de una Instrucción de Embarque a partir de una Reserva Existente	539
5.7.2.2 Documentación – Instrucciones de embarque.	539
5.8 Preparación de la Carga.	546
5.8.1 Palatización.	546
5.8.2 Identificación de las Cajas	548
5.9 Propuesta de Comercialización.	550
5.9.1 Concepto del Producto.	550
5.9.2 Empaque del Producto.	552
5.9.2.1 Mensaje en el Empaque.	552
5.9.2.2 Legislación a Cumplir en el Etiquetado de Alimentos.	552
5.9.2.3 Muestra de Parte Frontal del Empaque.	555
5.9.2.4 Muestra de Parte Trasera del Empaque.	557
5.9.3 Políticas de Ventas.	557
5.9.3.1 Formas de Pago.	558
5.9.3.2 Órdenes de Compra del Importador.	558
5.9.3.5 Precios de Venta.	559
5.9.4 Estrategias de Ventas.	559

5.9.5 Plan de Acción si Mercado Español no Responde acorde a lo Planeado.	562
5.10 Historia de Éxito Centroamericano.	563
E. SISTEMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.	565
1. Objetivo General.	565
2. Descripción del Sistema.	565
3.1. Definiciones.	566
4. Clasificación de Factores de Riesgo.	567
4.1 Factores de Riesgo Físicos.	567
4.2 Factores de Riesgo Químicos	567
4.3factores de Riesgo Físico - Químicos	567
4.4 Factores de Riesgo Eléctricos	567
4.5factores de Riesgo Mecánicos	568
4.6 Factores de Riesgo Ergonómicos.	568
4.7 Factores de Riesgo Biológicos.	568
4.8 Factores de Riesgo Psicosociales.	568
4.9 Factores de Riesgo de Tránsito	569
4.10 Factores de Riesgo Locativos	569
5. Identificación de Factores de Riesgo por Áreas.	569
5.1 Oficinas Administrativas.	569
5.2 Sanitarios.	570
5.3Vestideros.	570
5.4 Parqueos.	570
5.5 Conserjería.	571
5.6 Área de Recibo y Despacho.	571

5.7 Área de producción.....	572
5.8 Área de Bodega de Materia Prima y Producto Terminado.....	572
6. Medidas Correctivas / Preventivas.....	573
6.1 Riesgos Físicos.....	573
6.2 Riesgos Físico - Químicos.....	575
6.4 Riesgos Eléctricos.....	577
6.5 Riesgos Ergonómicos.....	577
6.6 Riesgos Químicos.....	578
6.7 Riesgos Biológicos.....	578
6.8 Riesgos de Transito.....	579
7. Registro Estadístico de Accidentes.....	580
8. Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	582
9. Plan de Emergencia.....	583
CAPITULO IV EVALUACIONES.....	586
Evaluaciones del proyecto.....	587
A. INVERSIONES DEL MODELO PROYECTO.....	588
1. Inversiones Fijas.....	588
1.1. Inversión Fija Tangibles.....	588
1.1.1 Terreno.....	589
1.1.2 Obra Civil.....	589
1.1.2.1 Paredes.....	589
1.1.2.2 Techo.....	590
1.1.2.3 Pisos.....	590
1.1.2.4 Iluminación.....	591
1.1.2.5 Tuberías.....	591

1.1.2.6 Portones	592
1.1.2.7 Servicio de Ventilación.....	592
1.1.2.8 Instalación de Servicio Eléctrico	592
1.1.2.9 Instalación de agua potable.....	592
1.1.2.10 Instalación de Comunicaciones.....	593
1.1.2.11 Instalación de servicios sanitarios.....	593
1.1.2.12 Resumen de Obra Civil.....	593
1.1.3 Maquinaria y Equipo.....	593
1.1.3.1 Maquinaria de Transformación.....	594
1.1.3.2 Equipo de Manejo de Materiales.....	594
1.1.3.3 Equipo de Control de Calidad.....	594
1.1.3.4 Equipos Área Administrativa.....	595
1.3.5 Equipo de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	595
1.1.3.6 Resumen de Maquinaria y Equipo.....	595
1.1.4 Total de Inversión Fija Tangible.....	595
2. Inversión Fija Intangible	596
2.1 Gastos de Organización Legal	596
2.2 Administración del proyecto.....	597
2.3 Puesta en Marcha	598
2.3.1 Inducción del personal:.....	598
2.3.2 Prueba Piloto	599
2.3.3 Materia prima.....	599
2.3.4 Suministros.....	600
2.3.5 Estudios Previos.....	601
2.3.6 Resumen de Inversiones.....	601

3. Capital de trabajo	602
4. Consolidado de la Inversión.....	604
B. COSTEO DE LOS PRODUCTOS.....	604
1. Costos de Producción.....	608
1.1 Costos Directos.....	608
1.1.1 Mano de Obra Directa.	608
1.1.2 Materia Prima Directa.....	609
1.2 Costos de Indirectos.....	613
1.2.1 Mano de Obra Indirecta.	613
1.2.2 Suministros.	613
1.2.3 Depreciación.	615
1.2.4 Mantenimiento.	617
1.2.5 Energía Eléctrica.....	617
1.2.6 Consumo de Agua.	619
1.2.7 Costos de Producción Primer Año.	619
1.2.8 Costos de Producción Proyectados.....	620
2. Costos de Administración.....	622
2.1 Costos de mano de obra.....	622
2.2 Consumo de energía eléctrica	622
2.3 Consumo Telefónico	623
2.4 Costos de Depreciación de maquinaria, mobiliario y equipo de oficina	623
2.5 Suministros y Materiales de Oficina.	624
2.6 Amortización de Obra Civil	625
2.7 Resumen de Costos Administrativos.....	626
3. Costos de Comercialización.....	626

4. Costos de Financiamiento	627
5. Determinación de Costo Unitario.	628
6. Fijación del Precio De Venta.....	629
C.PUNTO DE EQUILIBRIO.....	630
1. Determinación de costos Fijos y Variables	630
1.1 Costos fijos.....	631
1.2 Costos variables	632
2. Punto de Equilibrio en Dólares.	632
3. Análisis de Contribución.....	634
4. Margen de Seguridad	635
D. ESTADOS FINANCIEROS PRO FORMA.....	635
1. Estado de Resultados Proforma.....	636
2. Balance General.....	636
E. EVALUACION ECONOMICA	638
1. Tasa Mínimo Atractiva de Rendimiento (TMAR)	638
1.1 Costo de Capital.....	638
1.2 Obtención de Parámetros.....	639
1.3 Resultado.	641
2. Valor Actual Neto (VAN).....	641
3. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	642
4. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI).....	645
5. Relación Beneficio-Costo.....	646
F. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	647
1. Razones de Liquidez	648
1.1 Razón Circulante	648

1.2 Prueba Ácida.....	648
2. Razones de Endeudamiento.....	649
2.1 Razón Financiera de Endeudamiento	649
3 Razones de Rotación.....	650
3.1 Rotación del Activo Total	650
4 Razones de Rentabilidad.....	651
4.1 Rendimiento de la Inversión	651
5. Análisis de Sensibilidad.....	651
5.1 Cambio de Exportación hacia Reino Unido.....	652
5.2 Cambio de Exportación hacia Bélgica.....	653
G. EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA.....	655
1. Marco Conceptual	655
1.1. Desde el punto de vista del humano	655
1.2. Desde el punto de vista empresarial	655
2. Situación del Empleo en El Salvador	656
2.1. Características de la Población Económicamente Activa	657
3. Situación del Desempleo en El Salvador	658
4. Información Poblacional del Municipio de Soyapango.....	659
5.1. Generación de empleo por el desarrollo del modelo de empresa de Alimentos Funcionales.....	660
5.2. Contribución al empleo por municipio de Soyapango por el modelo de empresa de alimentos funcionales.	661
5.3. Beneficios a la salud del consumidor de los productos funcionales del modelo.....	661
5.4. Beneficios indirectos generados por el modelo de empresa de alimentos funcionales.....	661

H. EVALUACIÓN DE GÉNERO	662
1. Conceptualización y Análisis poblacional desde el punto de vista de género	662
1.1 Conceptualización.	662
1.2 Análisis poblacional desde el punto de vista de género	663
2. Análisis de Resultados y Elaboración de Políticas de Genero del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales y sus productos Pan Baguette y Galletas Marías.	663
2.1. Análisis de Resultados.	663
2.2. Desarrollo de Políticas de Género para el modelo de empresa de alimentos funcionales.	664
2.3. Políticas de Género.	665
2.4 Mecanismo de control de la situación de género en la empresa.	666
I. EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	666
1. Definición.....	666
1.1. Evaluación del Impacto Ambiental de un Proyecto.....	666
2. Marco Legal de la Evaluación Ambiental	666
3. Evaluación Ambiental del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales	667
3.1 Descripción y Evaluación de los Impactos Derivados del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	667
3.1.1. Descripción de las medidas de mitigación	667
3.1.2. Desechos generados en el proceso	668
3.1.3. Descripción de los desechos generados en esta etapa de operación.	669
4. Identificación impactos posibles al implantar el modelo de empresa de Alimentos Funcionales.....	670
4.1. Etapa de construcción.....	670

4.2. Etapa de Funcionamiento	670
5.1. Construcción de la obra civil	672
5.2. Funcionamiento de la Planta Productora de Alimentos Funcionales	672
6. Metodología de los criterios relevantes integrados (CRI)	673
7. Análisis de resultados de los Impactos del Modelo de Empresa	676
7.1. Mejora del Medio Ambiente en el Entorno de las Instalaciones del Modelo	676
7.2. Aprovechamiento de desperdicios	676
J. ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN	677
1. Planificación de la implantación	677
2. Desglose Analítico	677
2.1. Estructura de Desglose Analítico del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales.....	678
2.1. Descripción de Subsistemas	679
2.1.1. Administración de recursos financieros.....	679
2.1.2. Legalización	679
2.1.3. Obra Civil.....	679
2.1.4. Administración del Personal	679
2.1.5. Marketing y ventas	680
2.1.6. Maquinaria y Equipo	680
2.1.7. Prueba Piloto	680
3. Políticas y estrategias generales del proyecto	681
4. Políticas y estrategias por paquete de trabajo	681
5. Descripción de los Paquetes de Trabajo de la Implantación.....	685
5.1. Administración del Recurso Financiero	686

5.1.1. Planificación de desembolsos.....	686
5.1.2. Seguimiento y control de ingresos y gastos	686
5.2. Legalización de la empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.	687
5.2.1. Legalización de la empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.	687
5.2.2. Legalización del funcionamiento de la empresa.....	687
5.3. Obra civil.	688
5.3.1. Contratar empresa para la construcción de la obra civil	688
5.3.2. Desarrollo y supervisión de la Obra Civil	688
5.3.3. Recepción de la Obra Civil terminada.....	688
5.4. Administración de personal	688
5.4.1. Evaluación y selección del personal	688
5.4.2. Capacitación.....	689
5.5. Mercadeo y ventas.....	690
5.5.1. Identificación el Mercado y Demanda	690
5.5.2. Determinación de ventas y Distribución	691
5.5.3. Comercialización los Productos	691
5.6. Maquinaria y equipo.	691
5.6.1. Gestión de compras y servicios	691
5.6.2. Instalación de servicios necesarios.....	692
5.6.3. Instalación de Maquinaria, Equipo y Mobiliario	692
5.7. Prueba Piloto	692
5.7.1. Planificación de Prueba Piloto.....	692
5.7.2. Inspección y ajuste de instalaciones	692

5.7.3. Realización de la prueba piloto del proceso productivo.....	693
5.7.4. Medición de satisfacción del producto terminado.....	693
5.7.5. Corrección del sistema administrativo y productivo.	693
6. Listado de Actividades de la Implantación del Modelo de Empresa	693
7. Presupuesto de la Implantación	697
8. Duración del proyecto	700
9. Red del Proyecto	701
10. Calendario de Trabajo	702
10.1 Diagrama de Gantt para el Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	703
11. Organización de la Implantación del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales.....	704
11.1 Selección de la Estructura Organizativa	704
11.2. Funciones de la Administración de la Implantación.	706
12. Matriz de-Responsabilidades.....	707
CONCLUSIONES.....	708
RECOMENDACIONES.....	710
BIBLIOGRAFÍA	712
GLOSARIO TÉCNICO	713
ANEXOS.....	716
Anexo 1. Tipos de Pan y Bollería en España.	716
Anexo 2	724
Anexo 3	743
Anexo 4	748
Anexo 5	750

Anexo 6	770
Anexo 7	774
Manual de Organización del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	774
2.6. Manual de Puestos de Trabajo.....	789
Manual de procedimientos.....	800
2. Procedimiento para contratación de personal fijo en el área de Producción.....	804
3. Procedimiento para el pago a proveedores.....	806
4. Procedimiento para el despacho de producto terminado.....	807
5. Procedimiento para la compra de materia prima e insumos	808
Anexo 8	810
Descripción de los Puestos de la Organización de la Implantación	810

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Funciones básicas de la empresa antes y en la actualidad.....	7
Tabla 2 Características generales de cada sector económico	8
Tabla 3 Comparación de los distintos tipos de empresa.....	12
Tabla 4 Ventajas y Desventajas de Sociedad Comerciante / Empresa Individual	12
Tabla 5 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Colectiva	13
Tabla 6 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Comanditada	13
Tabla 7 Ventajas y Desventajas de la Sociedad de Responsabilidad Limitada.....	14
Tabla 8 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Anónima.....	14
Tabla 9 Ventajas y Desventajas de las cooperativas	15
Tabla 10: Calcificación de empresas pertenecientes al rubro de Molinería y Panadería en El Salvador	18
Tabla 11 Componentes Funcionales.....	31
Tabla 12 Colesterol Total en la Sangre	37
Tabla 13Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)	44
Tabla 14 Temas de Importancia para el exportador y las acciones que debe realizar para aprovechar el acuerdo de asociación	48
Tabla 15 Codificación SAC de hasta 8 dígitos.....	77
Tabla 16 Tipos de Contenedores Marítimos.	86
Tabla 17 Componentes Funcionales Avalados Por La EFSA	90
Tabla 18 Porcentaje poblacional de mortalidad.	92
Tabla 19 Valoración del Estado de Salud Población de España	95
Tabla 20 Cuadro De Rangos De Edades y % de la población en Unión Europea.....	96
Tabla 21 Ratio Estándar de Mortalidad SDR por Enfermedades Cardiovasculares	98
Tabla 22 Datos de producción y empleos del sector Molinería y Panadería.....	103
Tabla 23 Código SAC Sección I: Animales Vivos y Productos del Reino Animal	106
Tabla 24 Código SAC Sección II: Productos del Reino Vegetal	107
Tabla 25 Código SAC Sección IV: Productos de la Industria Alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados.....	109
Tabla 26 Actividad-Objetivo de metodología de diagnóstico modelo de empresa de Alimentos Funcionales	118

Tabla 27 Maquinaria y Equipo para la Empresa Panadera.....	126
Tabla 28 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Molinería según Tamaño....	127
Tabla 29 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Panadería según Tamaño....	129
Tabla 30 Importación de Harina de Trigo Unión Europea.	131
Tabla 31 Importación de Productos de Bollería, Galletería y Pastelería Unión Europea. .	132
Tabla 32 Beneficios del Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica – Unión Europea.....	133
Tabla 33 Criterios de Evaluación para Selección del Sector.....	135
Tabla 34 Niveles para Criterios de Selección del Sector.....	135
Tabla 35 Tablas de Puntaje de Criterios de Evaluación para Selección de Sector.....	135
Tabla 36 Consideraciones para Calificar Criterios de Selección de Sector	136
Tabla 37 Selección de Sector en Base a Criterios Calificados.	136
Tabla 38 Estadísticas de Importaciones de Productos de Panadería en toda la Unión Europea.....	139
Tabla 39 Tasas de Crecimiento de Productos de Panadería a Nivel de la Unión Europea.	141
Tabla 40 Consumo Mensual Año 2012 de Bases de Pizza y Masas Hojaldre a Nivel de Unión Europea.....	142
Tabla 41 Consumo Mensual Año 2012 de Pasteles y Tartas Envasados en la Unión Europea.	143
Tabla 42 Consumo Mensual Año 2012 de Galletas Envasadas en la Unión Europea.	144
Tabla 43 Consumo Mensual Año 2012 de Productos Navideños en la Unión Europea. ...	145
Tabla 44 Consumo Mensual Año 2012 de Pan Industrial en la Unión Europea.	146
Tabla 45 Beneficios según Categorías de Desgravación Arancelaria del Acuerdo de Asociación Económico Centroamérica- Unión Europea.....	149
Tabla 46 Categorías de Desgravación Arancelaria para Productos de Panadería.	149
Tabla 47 Matriz de Calificaciones para la Selección de Categoría de Productos a Exportar.	152
Tabla 48 Importaciones de los principales países compradores en la Unión Europea.....	154
Tabla 49 Importaciones de los principales países importadores de Pan.....	155
Tabla 50 Porcentaje de Población de Países que Cambiaron su Dieta.	156
Tabla 51 Sistema de Calificación de Riesgo País según COFACE.	159

Tabla 52 Calificación Riesgo País.....	160
Tabla 53 Rutas Marítimas.	163
Tabla 54 Accesibilidad de Puertos Marítimos respecto a Principales Rutas Marítimas	164
Tabla 55 Criterios de Evaluación para Selección de Mercado.	165
Tabla 56 Niveles de Evaluación para Criterios de Selección de Mercado.	165
Tabla 57 Tablas de Puntaje para Criterios de Evaluación para Selección de Mercado.....	166
Tabla 58 Consideraciones para Calificar Criterios de Selección del Mercado.	166
Tabla 59 Selección de Mercado en Base a Criterios Calificados.	167
Tabla 60 Estructura de costos producción insumos directos en panadería.....	173
Tabla 61 Exportaciones Interregionales en Centroamérica.	176
Tabla 62 Metodología del mercado proveedor.....	180
Tabla 63 Importación De Trigo- Producción De Harina.....	181
Tabla 64 Proyecciones de Oferta de Harina en El Salvador.....	182
Tabla 65: Requisitos Físicos – Químicos.	188
Tabla 66 Importaciones De Trigo En El Salvador (Miles de USD).....	196
Tabla 67 Países De Procedencia Importaciones De Harina De Trigo En El Salvador.....	197
Tabla 68 Precios Promedio De Importación De Harina De Trigo (\$/qq).....	197
Tabla 69 Precios Nacionales de la Harina de Trigo	198
Tabla 70 Proveedores y Precios de Proveedores en El Salvador	200
Tabla 71 Precios De Materias Primas En Insumos En La Industria Panadera	202
Tabla 72 Equipos Con Sus Precios Utilizados En El Sector De Panadería.....	204
Tabla 73 Principales Proveedores De Equipos De Panadería en El Salvador.....	207
Tabla 74 Metodología para Estudio de Mercado Consumidor.....	209
Tabla 75 Guía de Alimentación de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.....	216
Tabla 76 Consumo y gasto de Pan Hogares Españoles (2007)	218
Tabla 77 Gasto y Consumo de Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en Hogares Españoles (2007)	223
Tabla 78 Frecuencia de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.	225
Tabla 79 Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería según Tiempo de Comida.....	226
Tabla 80 Motivos para Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería.....	227
Tabla 81 Motivos para No Consumir Bollería, Galletería y Pastelería en España.....	228

Tabla 82 Atributos más Valorados en Bollería, Galletería y Pastelería.	229
Tabla 83 Consumo de Pan en España.....	230
Tabla 84 Consumo de Pan Fresco en España.	232
Tabla 85 Consumo de Pan Industrial Fresco en España.....	233
Tabla 86 Consumo de Pan Industrial Seco en España.....	234
Tabla 87 Diferencias entre Pan Industrial y Pan Fresco.....	235
Tabla 88 Consumo de Galletas, Bollería y Pastelería en España.	235
Tabla 89 Consumo de Galletas en España.....	237
Tabla 90 Comparativa de Índice Precios de Pan y Cereales entre Países Miembros de la Unión Europea.....	247
Tabla 91 Precios de Pan en principales Supermercados Españoles	256
Tabla 92 Precios de Galletas Clásicas en Principales Supermercados Españoles.....	259
Tabla 93 Precio Máximo, Mínimo y Promedio de Pan en Supermercados Españoles	259
Tabla 94 Precios Máximo, Mínimo y Promedio de Galletas en Supermercados de España.	259
Tabla 95 Estratificación Social de Población Española.	261
Tabla 96 Pronóstico de Demanda Pan Industrial.....	265
Tabla 97 Pronóstico de Demanda Galletas Envasadas.	266
Tabla 98 Lista de Comunidades Autónomas de España.	268
Tabla 99 Cantidad de Empresas Panaderas Españolas según Tamaño.	269
Tabla 100 Normas de Clasificación de Empresas según Tamaño en España.	270
Tabla 101: Descripción Productos Europastry	273
Tabla 102: Descripción Productos Grupo BERLYS	274
Tabla 103 Indicadores Sectoriales Españoles.....	276
Tabla 104 Variedades de Pan y Bollería ofertados en España.	278
Tabla 105 Debilidades y Amenazas percibidas por las Empresas Españolas.	287
Tabla 106 Método de Almacenamiento de Productos Terminados.....	303
Tabla 107: Valoración de los criterios del Método de Almacenamiento	304
Tabla 108: Evaluación del Método de Almacenamiento.....	305
Tabla 109 Inventarios de Productos Terminados Ventajas y Desventajas.....	305
Tabla 110 Canales de Distribución Ventajas y Desventajas	306

Tabla 111: Valoración de los criterios del Canal de Distribución.....	307
Tabla 112: Criterios de Evaluación de las alternativas de producción.....	309
Tabla 113: Evaluación del Nivel Tecnológico del Modelo de Empresa	309
Tabla 114 Empresario individual Ventajas y desventajas	315
Tabla 115 Sociedad anónima Ventajas y Desventajas	316
Tabla 116 Sociedad de personas Ventajas y Desventajas	317
Tabla 117 Asociación cooperativa Ventajas y Desventajas	318
Tabla 118: Valoración de los criterios del Tipo de Sociedad para el Modelo.....	319
Tabla 119: Evaluación de Criterios del Tipo de Sociedad para el Modelo	319
Tabla 120: Características del Pan Baguette	328
Tabla 121: Características de las Galletas Marías	329
Tabla 122: Demanda Proyectada a absorber	332
Tabla 123: Tecnología y Equipos para producción de Galletas	335
Tabla 124: Tecnología y Equipo para Producción de Baguettes.....	336
Tabla 125: Comparativo de Costos Promedios de Navieras en Centroamérica.....	338
Tabla 126: Listado de Proveedores de Materias Primas e Insumos.	339
Tabla 127: Evaluación de Alternativas para Macro localización.	344
Tabla 128: Niveles de Calificación para Macro localización.....	344
Tabla 129: Alternativas de Macro localización Calificadas.....	344
Tabla 130: Evaluación de Alternativas de Micro localización.....	348
Tabla 131: Niveles de Calificación para Micro localización.	348
Tabla 132: Alternativas de Micro localización Calificadas.....	348
Tabla 133: Listado de Materias Primas y Suministros.	349
Tabla 134: Dimensiones de Cajas para Producto Terminado y su Contenido.	354
Tabla 135: Formulación de las Galletas María por cada 100 gramos de Harina.....	356
Tabla 136: Formulación de Pan Baguette por cada 100 g de Harina.	363
Tabla 137: Formulación de la Masa Madre por cada 100 gramos de Harina.....	363
Tabla 138: Porcentaje de Exportaciones de Productos de Panadería en las Exportaciones Totales de países Centroamericanos.....	370
Tabla 139: Participación de las Exportaciones Generales de Países Centroamericanos a la Unión Europea.....	370

Tabla 140: Estimación de la Demanda que Centroamérica tendrá en Productos de Panadería en la Unión Europea.	371
Tabla 141: Estimación Proyectada de la Demanda en España del Producto Exportable por El Salvador.	372
Tabla 142: Demanda Absorbida por una Empresa Individual	373
Tabla 143 Ritmos de Producción.	375
Tabla 144: Defectos y sus Ocurrencia en el Baguette.....	376
Tabla 145: Defectos y sus Ocurrencia en las Galletas María.	376
Tabla 146: Ventas Mensuales Esperadas por Mes durante el Período Pronosticado	377
Tabla 147: Pronóstico de Producción Pan Baguette Año 2015.....	378
Tabla 148: Pronóstico de Producción Galleta (2015).....	378
Tabla 149: Unidades Buenas a Planificar Producir Pan Baguette.....	379
Tabla 150: Unidades Buenas a Planificar Producir Galleta María.	380
Tabla 151: Desperdicios del Proceso (Pan Baguette).....	381
Tabla 152: Desperdicios del Proceso Galleta María	382
Tabla 153: Ecuaciones de Balance de Materiales Pan Baguette.	383
Tabla 154: Resultados del Diagrama de Balance de Materiales (100 Baguettes).....	386
Tabla 155: Resumen de Requisitos de Materia Prima en base al Diagrama de Balance de Materiales (100 Baguettes).....	387
Tabla 156: Ecuaciones de Balance de Materiales para Galletas María.....	388
Tabla 157: Resultados del Diagrama de Balance de Materiales (80 Galletas).....	391
Tabla 158: Resumen de Requisitos de Materia Prima en base al Diagrama de Balance de Materiales (80 Galletas).....	392
Tabla 159: Requisitos de Materia Prima (Baguette 2015)	393
Tabla 160: Requisitos de Suministros (Baguette 2015)	394
Tabla 161: Requisitos de Materia Prima (Galleta María 2015).....	394
Tabla 162: Requisitos de Materia Prima (Galleta María 2015).....	395
Tabla 163: Requisitos de Suministros (Galleta María 2015)	395
Tabla 164: Requisitos de Materia Prima Totales 2015 (Ambos Productos)	396
Tabla 165: Requisitos de Materia Prima Totales 2015 (Ambos Productos)	396
Tabla 166: Requisitos de Suministros 2015 (Ambos Productos).....	397

Tabla 167: Requisitos de Materia Prima Totales (Ambos Productos)	398
Tabla 168: Requerimientos de Maquinaria (Baguette).....	399
Tabla 169: Requerimientos de Maquinaria y Equipo Totales (Baguette)	401
Tabla 170: Requerimientos de Maquinaria (Galletas María)	401
Tabla 171: Requerimientos de Maquinaria y Equipo Totales (Galletas María).....	403
Tabla 172: Requerimientos de Operarios en Operaciones Manuales (Baguette).....	404
Tabla 173: Requerimientos de Operarios Totales (Baguette)	405
Tabla 174: Requerimientos de Operarios en Operaciones Manuales (Galletas María)	406
Tabla 175: Requerimientos de Operarios Totales (Galletas María).....	406
Tabla 176: Características que Atiende la Distribución Fija.....	407
Tabla 177: Características que Atiende la Distribución por Producto.	408
Tabla 178: Características que Atiende la Distribución por Proceso.	409
Tabla 179: Identificación de Áreas de la Planta	410
Tabla 180: Personal de Área Administrativa.....	411
Tabla 181: Área Requerida por Equipos en Zona Administrativa	411
Tabla 182: Área Requerida Oficinas Administrativas.....	411
Tabla 183: Área Requerida Equipo de Área de Recibo.....	412
Tabla 184: Área Requerida Recibo y Despacho.....	413
Tabla 185: Área Requerida Almacén de Materia Prima.....	414
Tabla 186: Área Requerida Almacén de Producto Terminado.....	415
Tabla 187: Área Requerida Producción (Línea de Pan Baguette).....	416
Tabla 188: Área Requerida Vestidores.....	417
Tabla 189: Área Requerida Sanitarios.....	417
Tabla 190: Área Requerida Parqueo.....	418
Tabla 191: Área Total Requerida.	418
Tabla 192: Cuadro de Proximidad entre Áreas.	419
Tabla 193: Razón de Cercanía de Áreas.....	419
Tabla 194: Hoja de Actividades Relacionadas	419
Tabla 195: Control De Planilla De Salarios	443
Tabla 196: Cuenta de Caja o Efectivo	450
Tabla 197: Cuenta de Ventas.....	452

Tabla 198: Cuenta de Compra de Materia Prima e Insumos	453
Tabla 199: Control de Existencias.....	455
Tabla 200: Cuenta de Gastos	457
Tabla 201: Balance General	460
Tabla 202: Estado de Resultados.....	462
Tabla 203: partida de ingresos.....	462
Tabla 204: libro de ingresos y egresos	463
Tabla 205: Libro Mayor	464
Tabla 206: Factura comercial	466
Tabla 207: Check List de Materia Prima, materiales e insumos del modelo de empresa ..	474
Tabla 208: Variables de Medición.....	475
Tabla 209: Cuadro Resumen del Valor de la Muestra.....	477
Tabla 210: Parámetros de control microbiológico del agua.....	480
Tabla 211: Parámetros de control físico-químico del agua	480
Tabla 212: Análisis del Cl ₂ residual del agua	481
Tabla 213: Ficha técnica de un producto de panadería	482
Tabla 214: Presentación De Los Productos Empacados	489
Tabla 215: Presentación De Los Productos Empaque Secundario.....	489
Tabla 216: Control de recepción de materias primas	491
Tabla 217: Control del almacenamiento de materias primas	492
Tabla 218: Control del CL y PH en el agua	492
Tabla 219: Control de la masa.....	492
Tabla 220: Control de la fermentación.....	493
Tabla 221: Control de la cocción.....	493
Tabla 222: Control Del Registro De Expedición De Los Productos	493
Tabla 223: Control De Trazabilidad De Materias Primas	494
Tabla 224: Plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria	495
Tabla 225: Requerimiento De Materia Prima E Insumos	503
Tabla 226: Orden De Compra	503
Tabla 227: Control De Proveedores	504
Tabla 228: Control De Proveedor.....	504

Tabla 229: Reportes De Compras.....	504
Tabla 230: Control De Insumos E Inventarios	505
Tabla 231: Control De Recibo Materia Prima.....	505
Tabla 232: Transmisión de Documentos desde el CIEX hacia Dirección General de Aduanas.	511
Tabla 233: Destino de las Exportaciones	527
Tabla 234: Ruta de Exportación	528
Tabla 235: Tipo De Empaques Para Los Productos	531
Tabla 236: Definición de la Carga.....	531
Tabla 237: Características del contenedor.....	532
Tabla 238 Criterios de Calificación para Selección de Incoterm	535
Tabla 239 Pesos para Matriz de Selección de Incoterm.....	535
Tabla 240 Matriz de Selección de Incoterm.....	536
Tabla 241: Información a Indicar en las Cajas	550
Tabla242: Puntos Fuertes del Producto para usar en Estrategia Comercial.	551
Tabla 243 Formato para Registro de Accidente Laboral.....	582
Tabla 244 Acciones ante Casos de Lesiones en el Personal.....	584
Tabla 245: Costo de Paredes	590
Tabla 246: Costo de Pisos	591
Tabla 247: Costos de Iluminación	591
Tabla 248: Costo de Tuberías.....	592
Tabla 249: Costos de Sanitarios	593
Tabla 250: Resumen de Costos Obra Civil	593
Tabla 251: Costos de Maquinaria de Transformación.....	594
Tabla 252: Costos Equipo de Manejo de Materiales.....	594
Tabla 253: Costos Equipo de Control de Calidad	594
Tabla 254: Costos Equipos Área Administrativa1.	595
Tabla 255: Costos de Equipo de Higiene y Seguridad industrial.....	595
Tabla 256: Resumen de Costos de Maquinaria y Equipo.....	595
Tabla 257: Resumen de Costos de Inversión Fija Tangible.	596
Tabla 258: Resumen de Gastos de Legalización.....	596

Tabla 259: Resumen de Costos de Mano de Obra Administración del Proyecto.....	598
Tabla 260: Gastos en Papelería para Administración del Proyecto.....	598
Tabla 261: Consolidado de Costos para Administración del Proyecto	598
Tabla 262: Inversiones para Inducción del Personal	599
Tabla 263: Costos de Materias Primas de Prueba Piloto Pan Baguette.....	599
Tabla 264: Costos de Materias Primas de Prueba Piloto para Galleta María.....	600
Tabla 265: Costo de Suministros de Pan Baguette.....	600
Tabla 266: Costo de Suministros de Galleta María.....	600
Tabla 267: Resumen de Costos de Prueba Piloto	601
Tabla 268: Resumen de Costos de Puesta en Marcha	601
Tabla 269: Resumen de Inversiones	601
Tabla 270 Inversión en Capital de Trabajo	604
Tabla 271: Inversión Total Requerida	604
Tabla 272 Cálculo de Prorrato	608
Tabla 273: Costos de Mano de Obra Directa en Producción	609
Tabla 274: Costos Materia Prima Pan Baguette	610
Tabla 275: Costos Materia Prima Galletas María	612
Tabla 276: Costos Mano de Obra Indirecta Producción.....	613
Tabla 277: Prorrato de Costos de Mano de Obra Indirecta Producción.	613
Tabla 278: Costos de Suministros de Pan Baguette	614
Tabla 279: Costos de Suministros de Galletas María.....	615
Tabla 280: Depreciación de Maquinaria y Equipos	616
Tabla 281 Mantenimiento de Maquinaria	617
Tabla 282: Tarifas de Energía Eléctrica	617
Tabla 283: Costo de Energía Eléctrica	618
Tabla 284: Costos de Energía Eléctrica Maquinaria y Equipo Baguette	618
Tabla 285: Costos de Energía Eléctrica Maquinaria y Equipo Galleta María.....	618
Tabla 286: Costos de Energía Eléctrica Equipos Comunes	619
Tabla 287: Prorrato de Costos de Energía Eléctrica	619
Tabla 288: Costo Anual de Consumo de Agua	619
Tabla 289: Resumen Costos de Producción Primer Año	620

Tabla 290: Resumen de Costos de Producción Proyectados	621
Tabla 291: Costos de Mano Personal Administrativo	622
Tabla 292: Prorrateso de Costos de Mano de Obra en Administración.....	622
Tabla 293: Costo Energía Eléctrica de Equipos Administrativos.	623
Tabla 294: Prorrateso de Costos Eléctricos de Área Administrativa.....	623
Tabla 295: Costos de Consumo Telefónico.....	623
Tabla 296: Depreciación de Equipos de Oficina	624
Tabla 297: Prorrateso de Depreciación de Equipo de Oficina.....	624
Tabla 298: Costo de Suministros de Equipo de Oficina.....	625
Tabla 299: Prorrateso de Depreciación de Equipos Administrativos	625
Tabla 300: Amortización de la Obra Civil	625
Tabla 301: Resumen de Costos Administrativos.....	626
Tabla 302: Resumen de Costos de Comercialización	627
Tabla 303: Intereses Cobrados por Préstamo.	628
Tabla 304: Resumen de Costos Totales y Costo Unitario.....	629
Tabla 305: Costo Unitario por Producto.....	629
Tabla 306: Fijación de Precio de Venta	630
Tabla 307: Clasificación de Costos Fijos.	631
Tabla 308: Clasificación de Costos Variables	632
Tabla 309 Datos para Cálculo de Punto de Equilibrio en Dólares	633
Tabla 310 Datos para Cálculo de Punto de Equilibrio en Unidades (Multiproducto).....	634
Tabla 311 Análisis de Contribución (Multiproducto)	634
Tabla 312: Margen de Seguridad.....	635
Tabla 313: Estado de Resultados Proforma Pan Baguette	636
Tabla 314 Balance General Inicial	637
Tabla 315: Balance General Año 1	638
Tabla 316 Tasas de Interés Pasivas de Bancos de El Salvador.	640
Tabla 317: Flujos Netos de Efectivo	642
Tabla 318 Intereses y Amortizaciones debidas al Préstamo Bancario	644
Tabla 319 Flujo de Caja para TIR del Inversionista.....	644
Tabla 320: Tiempo de Recuperación de la Inversión	646

Tabla 321: Insumos para Cálculo de Beneficio Costo.	647
Tabla 322: Razón de Circulante	648
Tabla 323: Prueba Ácida.	649
Tabla 324: Razón de Endeudamiento.....	650
Tabla 325: Rotación del Activo Total	650
Tabla 326: Rendimiento de la Inversión.....	651
Tabla 327 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad Exportando a Reino Unido Tir = Tmar	652
Tabla 328 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad Exportando a Reino Unido manteniendo TIR	653
Tabla 329 Resultando Análisis de Sensibilidad en base a Exportación a Reino Unido.....	653
Tabla 330 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad exportando a Bélgica TIR=TMAR.....	654
Tabla 331 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad exportando a Bélgica manteniendo TIR	654
Tabla 332 Resultado Análisis de Sensibilidad en base a Exportación a Bélgica	654
Tabla 333 Estudio Socio-Económico en el Municipio de Soyapango	660
Tabla 334: Generación de empleo por el desarrollo del modelo de empresa.....	660
Tabla 335: Empleos que generaría el modelo	660
Tabla 336: Contribución al empleo por municipio de Soyapango	661
Tabla 337: Cantidad de puestos de trabajo requeridos por el modelo.....	664
Tabla 338: Requisitos y características del puesto de trabajo	665
Tabla 339: Presentación insumos utilizados en la producción de Pan Baguette y Galletas Marías	669
Tabla 340: Insumos de Empacado utilizados en la producción de Pan Baguette y Galletas Marías	669
Tabla 341: Desechos Generados Durante la Producción.....	670
Tabla 342: Impactos Ambientales producidos por el desarrollo del modelo	672
Tabla 343: Criterios para la evaluación de impactos del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.....	674

Tabla 344: Pesos asignados a los criterios para cálculo del VIA del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	674
Tabla 345: Criterios de evaluación de relevancia de los impactos del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales	675
Tabla 346: Evaluación Ambiental del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.....	675
Tabla 347: Relevancia de los impactos derivados del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.....	676
Tabla 348: Políticas y estrategias por paquete 1.....	682
Tabla 349: Políticas y estrategias por paquete 2.....	682
Tabla 350: Políticas y estrategias por paquete 3.....	683
Tabla 351: Políticas y estrategias por paquete 4.....	683
Tabla 352: Políticas y estrategias por paquete 5.....	684
Tabla 353: Políticas y estrategias por paquete 6.....	684
Tabla 354: Políticas y estrategias por paquete 7.....	685
Tabla 355: Descripción de los Paquetes de Trabajo de la Implantación	685
Tabla 356: Listado de Actividades de la Implantación del Modelo de Empresa	697
Tabla 357: Costos de prueba piloto del Modelo.....	697
Tabla 358 Costos de Puesta en marcha	698
Tabla 359: Costos total de Implantación	699
Tabla 360: Presupuesto De La Implantación Del Modelo De Empresa.....	700
Tabla 361: Puntuación para Ponderar Criterios.....	704
Tabla 362: Factores Que Influyen En El Tipo De Organización	705
Tabla 363: Matriz de-Responsabilidades	707
Tabla 364: Determinación de Macro procesos y Actividades.....	726
Tabla 365: Análisis Funcional.....	735
Tabla 366: Tipo de Estructura	740
Tabla 367: Tipo de Empresa en Estudio.....	741
Tabla 368: Cotizaciones Materias Primas e Insumos.....	749
Tabla 369: Procedimiento para realizar la Planificación de la Producción.....	802
Tabla 370: Procedimiento para contratación de personal fijo en el área de Producción....	804
Tabla 371: Procedimiento para el pago a proveedores.....	806

Tabla 372: Procedimiento para el despacho de producto terminado.....	807
Tabla 373: Procedimiento para la compra de materia prima e insumos.....	808

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Pasos Principales Para Aprovechar El Acuerdo.....	45
Grafico 2 Porcentaje de Muertes por Enfermedades No Transmisibles en la Unión Europea	93
Grafico 3 Porcentaje Enfermedades Cardiovasculares en la Unión Europea.....	94
Grafico 4 Exportaciones a la Unión Europea Sección I: Animales vivos y productos del reino animal. Clasificadas en base a código SAC.	105
Grafico 5 Exportaciones la Unión Europea Sección II: Productos del reino vegetal.....	106
Grafico 6 Exportaciones a la Unión Europea Sección IV: Productos de la industria alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados.	108
Grafico 7 Destino de las exportaciones de El Salvador.....	110
Grafico 8 Productos más exportados hacia la Unión Europea en el año 2010.....	111
Grafico 9 Exportaciones hacia la Unión Europea.	112
Grafico 10 Metodología Del Estudio.....	114
Grafico 11 Metodología del diagnóstico modelo de empresa de Alimentos Funcionales .	117
Grafico 12 Capacidad Instalada MOLSA.....	119
Grafico 13 Capacidad Instalada HARISA.....	120
Grafico 14 Diagrama de Proceso de Molienda.....	122
Grafico 15 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Molinería según Tamaño.	128
Grafico 16 Ventas en el Sector Molinero Salvadoreño	128
Grafico 17 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Panadería según Tamaño.	129
Grafico 18 Ventas del Sector Panadero Salvadoreño.....	130
Grafico 19 Importación de Harina de Trigo Unión Europea.....	130
Grafico 20 Importación de Productos de Bollería, Galletería y Pastelería Unión Europea.	132
Grafico 21 Demanda de Productos de Panadería en la Unión Europea (2007-2012)	140
Grafico 22 Consumo Mensual Año 2012 de Bases Pizza y Masas Hojaldre en la Unión Europea.....	143
Grafico 23 Consumo Mensual Año 2012 de Pasteles y Tartas Envasadas en la Unión Europea.....	144

Grafico 24 Consumo Mensual Año 2012 de Galletas Envasadas en la Unión Europea. ...	145
Grafico 25 Consumo Mensual de Productos Navideños Año 2012 en la Unión Europea.	146
Grafico 26 Consumo Mensual Año 2012 de Pan Industrial en la Unión Europea.	147
Grafico 27 Pareto Galletas vs País Comunidad Europea.	153
Grafico 28 Pareto Pan vs País de la Comunidad Europea.	154
Grafico 29 Razón de Cambio De Dieta en la Población Europea.	156
Grafico 30 Exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea.	161
Grafico 31 Ruta 1 De Exportación.	162
Grafico 32 Ruta 2 de Exportación.	162
Grafico 33 Estructura de la cadena productiva del sector	169
Grafico 34 Funcionamiento del sub-sector de Panadería	170
Grafico 35 Balanza Comercial de Países Centroamericanos con la Unión Europea.....	177
Grafico 36 Comparación del Consumo de Harina de Trigo vs la Oferta Nacional de Harina de Trigo	181
Grafico 37 Cadena de Valor de la harina de trigo en El Salvador.....	195
Grafico 38 Precios Promedio de Harina de Trigo	197
Grafico 39 Pirámide Alimenticia basada en la Dieta Mediterránea Tradicional.....	210
Grafico 40 Diferencia Dieta Española Real año 2006 vs Dieta Mediterránea Tradicional.	211
Grafico 41 Consumo de Variedades de Pan en España (2007)	218
Grafico 42 Tipos de Pan más Consumidos en España	219
Grafico 43 Frecuencia de Consumo de Pan en España.	219
Grafico 44 Consumo de Pan según Tiempo de Comida en España.	220
Grafico 45 Motivos para Consumo de Pan en España.	220
Grafico 46 Motivos para No Consumo de Pan en España.	221
Grafico 47 Atributos más Valorados al Comprar Pan en España.....	222
Grafico 48 Consumo Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España (2007)	223
Grafico 49 Cuotas de Mercado Galletas, Pastelería y Bollería en España.	224
Grafico 50 Productos de Bollería, Galletería y Pastelería más Consumidos en España. ...	224
Grafico 51 Frecuencia de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.	225
Grafico 52 Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería según Tiempo de Comida.	226

Grafico 53 Motivaciones para Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería.....	227
Grafico 54 Motivos para No Consumir Bollería, Galletería y Pastelería en España.....	228
Grafico 55 Atributos más Valorados en Bollería, Galletería y Pastelería.....	229
Grafico 56 Consumo de Pan en España.....	231
Grafico 57 Ventas de Pan en España.....	231
Grafico 58 Consumo de Pan Fresco en España.....	232
Grafico 59 Consumo de Pan Industrial Fresco en España.....	233
Grafico 60 Consumo de Pan Industrial Seco en España.....	234
Grafico 61 Consumo de Galletas, Bollería y Pastelería en España.....	236
Grafico 62 Ventas de Galletas, Bollería y Pastelería en España.....	236
Grafico 63 Consumo de Galletas en España.....	237
Grafico 64 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tamaño de Población.....	238
Grafico 65 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tamaño de Familia.....	239
Grafico 66 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Estrato Económico.....	240
Grafico 67 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Presencia de Niños.....	241
Grafico 68 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Edad del Responsable de Compra.....	241
Grafico 69 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tipología del Hogar.....	242
Grafico 70 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Situación Laboral del Responsable de las Compras.....	243
Grafico 71 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales por Comunidad Autónoma.....	244
Grafico 72 Distribución de pan en España según Punto de Venta.....	245
Grafico 73 Distribución de Bollería, Galletas, Pastelería y Cereales según Punto de Venta.....	246
Grafico 74 Pronostico de Demanda Pan Industrial.....	265

Grafico 75 Pronostico de Demanda Galletas Envasadas.....	266
Grafico 76 Mapa de Comunidades Autónomas de España.	267
Grafico 77 Cantidad de Empresas Panaderas Españolas según Tamaño.	269
Grafico 78 Numero de Empresas Panaderas en España por Comunidad Autónoma.	270
Grafico 79 Mapa de Consumo de Pan según Comunidad Autónoma.	271
Grafico 80 Estructura conceptual del análisis FODA	295
Grafico 81 Matriz de Estrategias FODA para el Modelo de Empresa	300
Grafico 82 Conceptualización de la Solución en Esquema.....	321
Grafico 83 Cadena de Valor del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.	326
Grafico 84: Diseño Del Modelo De Empresa De Alimentos Funcionales.....	327
Grafico 85: Descripción del Sistema Productivo	330
Grafico 86: Ubicación de Terreno 1 para el modelo	345
Grafico 87: Ubicación de Terreno 2 para el modelo	346
Grafico 88: Fuerza de las Harinas.	350
Grafico 89: Proceso Productivo de la Galleta María.....	355
Grafico 90: Rodillos Cortadores.....	359
Grafico 91: Proceso Productivo de Pan Baguette.....	362
Grafico 92: Estimación de la Demanda que Absorberá la Empresa.....	369
Grafico 93: Exportaciones Generales de Centroamérica hacia la Unión Europea	371
Grafico 94: Diagrama de Balance de Materiales (Pan Baguette).....	384
Grafico 95: Diagrama de Balance de Materiales (Galleta María)	389
.Grafico 96: Carta de Actividades Relacionadas	420
Grafico 97: Bloque Adimensional.....	420
Grafico 98: Diagrama de Bloque Adimensional	421
Grafico 99: Diagrama de Bloque Adimensional Primera Aproximación.	421
Grafico 100: Diagrama de Bloque Adimensional Segunda Aproximación.	422
Grafico 101: Layout Final de la Planta.....	423
Grafico 102: Representación Gráfica De Las Funciones Interrelacionada Del Sistema Administrativo.....	428
Grafico 103: Organigrama de la Empresa Productora de Alimentos Funcionales.....	431
Grafico 104: Formulario a Utilizar para la Contratación de Persona	434

Grafico 105: Esquema de actividades de Recursos Humanos.....	445
Grafico 106: Grafico del Sistema Contable para el Modelo de Empresa.....	450
Grafico 107: Equipo a utilizar para medición de humedad de materias primas y productos	473
Grafico 108: Relación del Proceso de Abastecimiento y el Proceso Productivo del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.....	483
Grafico 109: Descripción del Sistema de Compras.....	497
Grafico 110: Descripción del Sistema De Logística.	506
Grafico 111: Proceso de Exportación.....	507
Grafico 112: Trámites Nacionales Asociados a la Exportación.	508
Grafico 113 Mapa de Ruta Puerto de Acajutla a Terminal Portuaria de Balboa en Panamá	529
Grafico 114 Mapa de Ruta de Terminal Portuaria de Balboa a Terminal Portuaria de Algeciras en España.....	529
Grafico 115 Mapa de Ruta de Terminal Portuaria de Algeciras en España a Terminal de Contenedores de Noatum en Valencia en España	530
Grafico 116 Mapa de Ruta de Terminal de Contenedores Noatum a Ciudad de Valencia en España.....	530
Grafico 117: Forma de Cobro Recomendada.	537
Grafico 118: Creación de una Instrucción de Embarque a partir de una Reserva Existente	539
Grafico 119: Documentación – Instrucciones de embarque.....	540
Grafico 120: Documentación – Instrucciones de embarque.....	541
Grafico 121: Información de las partes del conocimiento de embarque	542
Grafico 122: Información de ruta.	542
Grafico 123: Información de ruta.	543
Grafico 124: Información de la carga.....	544
Grafico 125: Información de contenedor.....	545
Grafico 126: Otra información	546
Grafico 127 Diagrama de Europalet.....	547
Grafico 128 Nomenclatura en Palets de Madera indicando su Tratamiento Térmico.....	548

Grafico 129 Pictogramas Indicando Cuidados en el Manejo de la Carga	549
Grafico 130: Pictogramas para Empaques de productos	549
Grafico 131 Muestra de Parte Frontal Envase Pan Baguette.....	555
Grafico 132 Muestra de Parte Frontal Envase Galleta María.....	556
Grafico 133 Muestra de Parte Trasera del Paquete.	557
Grafico 134 Esquema de Estrategia de Comercialización.....	561
Grafico 135 Stroopwafles Costa Rica	563
Grafico 136 Elaboración de Stroopwafles Costa Rica	565
Grafico 137 Esquema Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	566
Grafico 138 Levantamiento Correcto de una Carga.	574
Grafico 139 Triangulo de Seguridad Piso Húmedo.....	574
Grafico 140: Metodología de Evaluaciones del modelo de Empresa.....	587
Grafico 141: Extractor / Inyector de Aire.....	592
Grafico 142 Ciclo Operativo del Modelo de Empresa	603
Grafico 143 Diagrama de Flujo de Efectivo del Proyecto.....	643
Grafico 144 Diagrama de Flujo de Efectivo del Inversionista	645
Grafico 145: La tasa específica de participación de hombres y mujeres.....	657
Grafico 146: Población Económicamente activa en El Salvador	658
Grafico 147: Tasa de Desempleo en El Salvador	659
Grafico 148: Población Ocupada en El Salvador	663
Grafico 149: Estructura de Desglose Analítico del Modelo de Empresa	678
Grafico 150: Red del Proyecto Planta Productora de Alimentos Funcionales	701
Grafico 151: Diagrama de Gantt para el Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.	703
Grafico 152: Organización de la Implantación del Modelo de Empresa	706

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la globalización y el desarrollo de nuevas tecnologías acompañado de nuevas materias primas, ha causado que los mercados y los negocios sean cada vez más diversos y complejos. En este contexto, la competencia entre las empresas dedicadas a la producción de alimentos es cada vez mayor, éstas cada día tratan de conquistar una mayor parte del mercado que consume estos productos, el mercado de los alimentos funcionales marca una tendencia parecida que en los últimos años y teniendo un crecimiento significativo, esto ha atraído a muchas empresas a incursionar en la elaboración de este tipo de productos.

Los Alimentos funcionales, representan una excelente vía de reducción de riesgo de enfermedades y requieren una sinergia entre gobierno, consumidores e industria alimentaria. Para los gobiernos, constituyen una herramienta estratégica y los impulsan porque ven en ellos una solución para los cada vez más altos gastos en salud pública.

Países desarrollados como EE.UU., Japón, Canadá y otros, han detectado esta posibilidad desde hace años y han apoyado su desarrollo.

Por parte de los consumidores también generan excelentes expectativas ya que les permiten asumir el control de su propia salud a través de algo que manejan a diario y en lo que confían desde hace mucho tiempo: los alimentos.

Finalmente, la industria alimentaria también es parte interesada en el desarrollo de estos productos, ya que involucran el desarrollo de un nuevo mercado de gran potencial a través de cual pueden agregar valor a sus portafolios y desarrollar sus márgenes de ganancia.

El presente trabajo pretende dar a conocer los aspectos más relevantes con respecto a Alimentos Funcionales a través de la conceptualización y contextualización de estos productos, para el posterior desarrollo de un Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería para las empresas de este rubro en El Salvador. Dicho modelo contribuirá a alcanzar mejores niveles de competencia con lo cual se mejoren los productos ofrecidos y que además les genere mayor valor agregado a los mismos, con lo cual se puedan mejorar los ingresos y alcanzar mejores niveles de vida a los empresarios.

La Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI) como contraparte está interesada en el desarrollo de este modelo de empresa el cual ayudará a que estas incursionen en el creciente mercado de los productos con beneficiosos para la salud del consumidor brindando la oportunidad de crecimiento empresarial a través de la comercialización en Europa que son los que mayor crecimiento en el consumo de este tipo de alimento han presentado lo que representa una atractiva oportunidad de negocio para las empresas de este rubro.

OBJETIVOS

General.

- ✚ Desarrollar una propuesta de un modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería para Exportar a la Unión Europea, con el fin de lograr el aprovechamiento de los recursos y mejorar la situación económica de las empresas del rubro que implementen dicho modelo y a la vez contribuir al desarrollo nutricional de los consumidores de dichos productos.

Específicos.

- ✚ Desarrollar un marco conceptual y contextual que permita conocer el entorno de la propuesta, así como los aspectos básicos y antecedentes en la elaboración de alimentos funcionales.
- ✚ Investigar aspectos relevantes sobre alimentos funcionales para un análisis integral que contribuya a establecer perfil de consumidores y establecer el mercado meta más apropiado para las empresas salvadoreñas.
- ✚ Establecer un diagnóstico de la situación actual de los principales competidores y sustitutos de alimentos funcionales, con el fin de definir estrategias de mercado adecuadas para la oferta de los mismos.
- ✚ Conocer el grado de aceptación de los alimentos funcionales con el fin establecer los pronósticos de la demanda potencial de los mismos que permitan establecer las cantidades que se ofertarán al mercado objetivo.
- ✚ Conocer la legislación que la Unión Europea requiere para dejar ingresar productos procedentes de nuestro país en lo que respecta a Alimentos Funcionales, además la legislación de el salvador para importación de alimentos.

- ✚ Determinar la ubicación y disponibilidad de la materia prima y demás materiales para la elaboración de los alimentos funcionales en el país, para establecer los proveedores que se tendrán.
- ✚ Diseñar la organización y administración del modelo de empresa con el fin de establecer las áreas principales para su funcionamiento.
- ✚ Definir aspectos de ingeniería de proyectos, como procesos de transformación, distribución y localización de la planta, requerimientos de recursos, sistema organizativo y aspectos legales, para el funcionamiento efectivo de la propuesta.
- ✚ Determinar la factibilidad de la propuesta por medio de las evaluaciones que sean adecuadas a la misma (económica, financiera, social, ambiental, barreras fitosanitarias, etc.).
- ✚ Diseñar la propuesta de implantación que las empresas de la industria de alimentos deben considerar para lograr la correcta aplicación del modelo de empresa productora de alimentos funcionales tomando en cuenta aspectos de logística para producción. y comercialización.

CAPITULO I.
GENERALIDADES DEL
ESTUDIO

A. MARCO CONCEPTUAL

1. Definición de Modelo

Una de las acepciones aceptadas hace referencia a: "***aquello que se toma como referencia para tratar de producir algo igual***". En este caso, el modelo es un arquetipo¹.

Los modelos se construyen para conocer o predecir propiedades del objeto real. Algunos autores llegan a incluir esta expresión de finalidad en la propia definición de modelo: un objeto es un modelo de X para un observador O, si O puede utilizar M para responder a cuestiones que le interesan acerca de la realidad.

Por tanto "***un modelo es un objeto, concepto o conjunto de relaciones que se utiliza para representar y estudiar de forma simple y comprensible una porción de la realidad empírica***"².

2. Definición de Empresa

Una empresa es una organización, institución o industria, dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales, para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los demandantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones³.

Según Idalberto Chiavenato, autor del libro "Iniciación a la Organización y Técnica Comercial", la empresa "***es una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos***". Explicando este concepto, el autor menciona que la empresa "es una organización social por ser una asociación de personas para la explotación de un negocio y que tiene por fin un determinado objetivo, que puede ser el lucro o la atención de una necesidad social".

Otras definiciones:

Una definición de uso común en círculos comerciales es la siguiente: "Una empresa es un sistema con su entorno materializa una idea, de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, a través de una actividad comercial". Requiere de una razón de ser, una misión, una estrategia, objetivos, tácticas y políticas de actuación. Se necesita de una visión previa, y de una formulación y desarrollo estratégico de la empresa. Se debe

¹ Diccionario de la Real Academia Española

² Aracil, 1986, Informática de Sistemas cap. I Modelos de Simulación

³ Diccionario de la Real Academia Española

partir de una buena definición de la misión. La planificación posterior está condicionada por dicha definición⁴.

La Comisión de la Unión Europea sugiere la siguiente definición: "Se considerará empresa toda entidad, independientemente de su forma jurídica, que ejerza una actividad económica. En particular, se considerarán empresas las entidades que ejerzan una actividad artesanal u otras actividades a título individual o familiar, las sociedades de personas, y las asociaciones que ejerzan una actividad económica de forma regular"⁵.

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 planificados⁶. 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

El recurso humano de una empresa se divide en cuatro diferentes tipos de personas los cuales se describen a continuación:

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 o socios capitalistas.

⁴Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica Madrid.

⁵Comisión de la Unión Europea: Definición de Microempresas, Pequeñas y Medianas Empresas.

⁶<http://es.wikipedia.org>

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, siendo estas las labores de liderazgo, operación, supervisión entre otras a cambio de unas retribuciones en concepto de salario.

✓ **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.

ANTES	ACTUALMENTE
Funciones técnicas	Área de producción
Funciones comerciales	Área de ventas o marketing
Funciones financieras y contables	Área de finanzas
Funciones de seguridad	Área de recursos humanos
Funciones administrativas	Área administrativa

Tabla 1 Funciones básicas de la empresa antes y en la actualidad.

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.

A continuación se muestran las características generales de cada sector:

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	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

	comunicaciones, instituciones financieras y de seguros, servicios de las administraciones públicas, etc.	entre ellas suele ser muy fuerte.
--	--	-----------------------------------

Tabla 2 Características generales de cada sector económico

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
- b. Asamblea General de Sociedades.
- c. La aportación social es de capital y trabajo.
- d. Hay libre adhesión y separación de los socios. El capital social es variable y la responsabilidad se determina en los estatutos.

A continuación se muestran en un cuadro resumen los diferentes tipos de empresas así como ventajas y desventajas que presentan cada una de ellas:

2.4.3 Ventajas y Desventajas de Los Tipos de Empresas

El siguiente cuadro es un comparativo de los diferentes tipos de empresa según su forma jurídica:

TIPO DE EMPRESA	Nº SOCIOS	CAPITAL MÍNIMO	RESPONSABILIDAD	RAZÓN SOCIAL
INDIVIDUAL	1 propietario	Dependerá del activo del comerciante	Ilimitada: El propietario es responsable con su patrimonio, de las obligaciones de la empresa.	No hay restricción. Puede ser cualquier denominación que el propietario decida.
SOCIEDAD COLECTIVA	2 o más	No existe mínimo inicial	Todos los socios responden ilimitadamente o es posible limitar la responsabilidad a determinado monto en común acuerdo al momento de inscribir la sociedad.	Se forma con el nombre y apellido de uno de los socios o con los apellidos de dos o más de ellos, con el agregado obligatorio de la leyenda: y compañía Sociedad Colectiva, ó abreviarse como: y Cía. S. C.
SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Mínimo 2	100,000 colones / US\$11,428.57.	Limitada. El patrimonio de la sociedad responde a las obligaciones sociales.	Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Denominación social libre: esta debe hacer referencia a la

				<p>actividad social principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Razón Social: Se forma con el nombre completo de uno de los socios o con el apellido de dos o más de ellos. <p>En ambos casos debe agregar la palabra Limitada o la leyenda: y Compañía Limitada Que podrá abreviarse como: Ltda. o Cía. Ltda..</p>
SOCIEDAD ANÓNIMA	Mínimo 2	100,000colones / US\$11,428.57.	Limitada al capital aportado	<p>Limitada al capital aportado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominación social libre, con el agregado: Sociedad Anónima o S.A.
SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE	Mínimo 2	No existe mínimo inicial	<p>Comanditados: responden de manera ilimitada, subsidiaria y solidaria a las obligaciones sociales.</p> <p>Comanditarios: Responden de manera limitada al monto del capital aportado</p>	<p>Se forma con el nombre de uno de los socios comanditados o con los apellidos de dos o más de ellos si fueren varios y con el agregado: y Compañía, Sociedad en Comandita o abreviarse: y Cía. S..en C.</p>
SOCIEDAD EN COMANDITA POR ACCIONES	Mínimo 2	No existe mínimo inicial	<p>Comanditados: responden de manera ilimitada, subsidiaria y solidaria a las obligaciones sociales.</p> <p>Comanditarios: Responden de manera limitada al monto de</p>	<p>Se forma con el nombre de uno de los socios comanditados o con los apellidos de dos o más de ellos, si fueren varios y con el agregado: y Compañía Sociedad en Comandita por</p>

			sus acciones.	Acciones o abreviarse: y Cía. , S.C.A.
COOPERATIVAS	Mínimo 10	No existe mínimo inicial	Las sociedades cooperativas son un tipo social en el que se permite convenir el grado de responsabilidad de los socios (responsabilidad limitada o responsabilidad suplementada); los socios deben ser inscritos en el régimen obligatorio del seguro social y están exentas del pago del impuesto sobre la renta.	Las cooperativas son sociedades no mercantiles que surgen para realizar una actividad económica-social, y por tanto opera el principio de solidaridad.

Tabla 3 Comparación de los distintos tipos de empresa

Ventajas y Desventajas de Los Tipos de Empresas

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo de sociedad Comerciante / Empresa Individual:

COMERCIANTE / EMPRESA INDIVIDUAL	
Ventajas <ul style="list-style-type: none"> ▪ No tiene que dividir los beneficios con socios. ▪ Tiene entera libertad para decidir. ▪ Puede responder sin demora las oportunidades a medidas que se presentan. ▪ Puede elegir cualquier denominación social ▪ No está sometido a muchos trámites para su constitución. 	Desventajas <ul style="list-style-type: none"> ▪ La responsabilidad del propietario es única e ilimitada por lo que deberá responder por la totalidad de las deudas contraídas por la empresa con todo lo que posee, incluidos su vivienda y otros bienes. ▪ Puede tener dificultades en la obtención de financiamiento a largo plazo por carecer de bienes como garantías. ▪ La empresa depende de una sola persona, por tanto es menos estable y puede disolverse con la muerte del propietario.

Tabla 4 Ventajas y Desventajas de Sociedad Comerciante / Empresa Individual

Sociedades No Individuales

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo de Sociedad Colectiva:

SOCIEDAD COLECTIVA	
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La motivación de cada socio para dedicar su mejor esfuerzo es grande dado que participan directamente en los beneficios. ▪ La posibilidad de reunir un mayor capital para la empresa. ▪ Son varias las experiencias que se dedican a imprimir dinamismo a la empresa. ▪ Todos los socios responden de manera subsidiaria, solidaria e ilimitadamente a las obligaciones de la Sociedad. ▪ Cada socio tiene derecho a un voto salvo pactado en lo contrario. 	<p>Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La sociedad se disuelve con la muerte de uno de sus socios. ▪ La admisión de nuevos socios requiere el consentimiento de los otros. ▪ El financiamiento por incremento de capital social a largo plazo es más difícil

Tabla 5 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Colectiva

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo de Sociedad comanditada:

SOCIEDADES EN COMANDITA	
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No requiere capital mínimo para su constitución. ▪ La motivación de cada socio para dedicar su mejor esfuerzo es grande dado que participan directamente en los beneficios. ▪ La posibilidad de reunir un mayor capital para la empresa. ▪ Son varias las experiencias que se dedican a imprimir dinamismo a la empresa. ▪ Las responsabilidades ante las obligaciones sociales de la empresa son establecidas según el tipo de socios, Comanditarios o comanditados. 	<p>Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los socios comanditarios no pueden votar. ▪ Los socios comanditarios tienen prohibido cualquier acto de administración de la sociedad. ▪ Los socios comanditados tienen a su cargo la administración de la sociedad y la representación legal de la misma (Comandita por acciones). ▪ Gran cantidad de trámites, procedimientos y requisitos que la ley establece. (Comandita por acciones.)

Tabla 6 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Comanditada

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo de Sociedad de Responsabilidad Limitada:

SOCIEDADES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La motivación de cada socio para dedicar su mejor esfuerzo es grande dado que participan directamente en los beneficios. ▪ La posibilidad de reunir un mayor capital para la empresa. ▪ Son varias las experiencias que se dedican a imprimir dinamismo a la empresa. ▪ Las responsabilidades ante las obligaciones sociales de la empresa están limitadas al patrimonio de ésta ▪ La sociedad se mantiene aún después de la muerte de alguno de sus socios. 	<p>Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La admisión de nuevos socios requiere del consentimiento de los otros. ▪ Requiere capital mínimo US\$11,428.57 para su constitución. ▪ Existe un límite de 25 socios máximo. ▪ Las responsabilidades ante las obligaciones sociales de la empresa están limitadas al patrimonio de ésta. ▪ El capital de la empresa no puede aumentar a menos que este sea íntegro y efectivamente pagado, lo que puede ocasionar lentitud en los procesos de expansión de la empresa.

Tabla 7 Ventajas y Desventajas de la Sociedad de Responsabilidad Limitada

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo de Sociedad de Anónima:

SOCIEDAD ANÓNIMA	
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La motivación de cada socio para dedicar su mejor esfuerzo es grande dado que participan directamente en los beneficios. ▪ Son varias las experiencias que se dedican a imprimir dinamismo a la empresa ▪ La empresa se mantiene aún después de la muerte de alguno de sus socios. ▪ Acciones pueden adquirirse por transferencia o herencia. ▪ La responsabilidad de los socios está limitada a sus aportaciones. ▪ Se pueden transmitir las acciones mediante su venta. ▪ Los acreedores tienen derecho sobre los activos de la corporación, no sobre los bienes de los accionistas. El dinero que los accionistas arriesgan al invertir en una Soc. Anónima se limita al valor de su inversión. ▪ Es relativamente fácil conseguir capital considerable, ya que puede emitir acciones según sus necesidades. ▪ Le resulta relativamente fácil obtener crédito a largo plazo ofreciendo grandes activos como garantía. 	<p>Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Requiere capital mínimo de 100,000 colones equivalentes a US\$11,428.57. para su constitución. ▪ Requiere una forma más compleja de organización y una Junta de Accionistas al año como mínimo. ▪ Su constitución es costosa en relación a las otras formas de sociedad. ▪ Mayor cantidad relativa de trámites, procedimientos y requisitos que la ley establece.

Tabla 8 Ventajas y Desventajas de la Sociedad Anónima

El presente cuadro muestra las ventajas y desventajas del tipo sociedad cooperativas:

COOPERATIVAS	
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No necesita un capital mínimo para su constitución, sino el preciso para la puesta en marcha. ▪ Los socios pueden incorporarse o darse de baja voluntariamente. ▪ Todos los socios participan en los órganos de la sociedad con los mismos derechos. (Gestión democrática). ▪ Su objetivo principal es el bien común de los trabajadores y no el beneficio económico. ▪ Es obligatorio destinar anualmente un porcentaje de los beneficios obtenidos al Fondo de Reserva, para garantizar el futuro de la sociedad, y al Fondo de Reserva de Educación y Promoción, para facilitar la formación de los trabajadores. ▪ Permite la capitalización por desempleo. ▪ Tienen bonificaciones y exenciones fiscales en el I.T.P. y A.J.D., I.A.E., y en el Impuesto de Sociedades, dependiendo de su calificación como Cooperativas protegidas o especialmente protegidas. ▪ Puede acceder a una normativa especialmente favorable de ayudas (fomento de la economía social). 	<p>Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hay que tener en cuenta que la gestión democrática aun siendo una de las ventajas básicas de las cooperativas, si es mal entendida por algunos socios (discusiones por el poder, creerse jefe y faltar a sus obligaciones de trabajador...) puede traer problemas de organización y funcionamiento a la Cooperativa, con lo que este concepto fundamental de funcionamiento democrático habrá que tratarle y dejarle claro desde el principio para evitar futuros problemas. ▪ En las sociedades cooperativas de trabajo asociado el número de horas/año realizadas por trabajadores con contrato por cuenta ajena, no podrá ser superior al 30% del total de horas/año realizadas por los socios trabajadores (existen excepciones comentadas en la Ley de Cooperativas).

Tabla 9 Ventajas y Desventajas de las cooperativas

2.4.4. 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.

2.4.5. 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.

3. Definición de Modelo de Empresa

3.1 Modelo de Empresa.

Un Modelo de la Empresa (ME) abstrae los recursos, procesos, información, metas, etc. de una organización. Por tanto “modelo de empresa es una representación de lo que una empresa intenta lograr y de cómo opera, lo cual es usado para mejorar la eficiencia y efectividad de la empresa”⁷.

⁷norma ISO 14258 (1998).

Otra definición "Un modelo de empresa es una representación de lo que una empresa intenta lograr y de cómo debe operar. Básicamente se refiere a modelar el Qué, Cómo, Cuándo y Quién"⁸.

¿Qué?; se refiere a las operaciones a ser realizadas y los objetos a ser procesados.

¿Cómo?; se definen los comportamientos en la empresa.

¿Cuándo?; incorpora la noción de tiempo como un elemento esencial del modelo.

¿Quién?; se refiere al perfil del personal que realizará las operaciones de los procesos de la empresa.

Entre los aspectos esenciales de una empresa que necesitan ser modelados se pueden mencionar:

- ✓ Funcionalidades y comportamiento; en términos de procesos, actividades, operaciones funcionales.
- ✓ Procesos de toma de decisión
- ✓ Productos, su logística y ciclo de vida; demanda, comercialización, canales de distribución, etc.
- ✓ Recursos y componentes físicos; máquinas, herramientas, dispositivos de almacenamiento, medios de transporte; su logística, capacidades, etc.
- ✓ Aplicaciones (software), en términos de sus capacidades funcionales básicas.
- ✓ Información, datos de negocios y su flujo; bajo la forma de documentos, formulario y bases de datos.
- ✓ Conocimiento de la empresa; reglas del negocio, reglas específicas para la toma de decisión, políticas.
- ✓ Personal; calificaciones, roles, aptitudes, disponibilidad.
- ✓ Estructura organizacional; unidades organizacionales, niveles de decisión, funciones y sus relaciones.
- ✓ Sistemas de apoyo; sistemas necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.

⁸http://www.exa.unicen.edu.ar/catedras/modemp/04_Modelos.pdf.

4. Rubro de Molinería y Panadería en El Salvador

4.1 Delimitación Del Rubro.

A continuación se muestra la calcificación en este rubro las empresas pertenecientes al rubro de Molinería y Panadería, para poder llevar a cabo el estudio debe de delimitarse el universo de empresas, para ello se hará uso de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, referentes a la revisión 3, esto debido a que es la utilizada en los Censos Económicos 2005 de la República de El Salvador, el cual es parte de los documentos fuentes de información del rubro.

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción
D				Industrias Manufactureras
	15			Manufactura de productos alimenticios y bebidas
		153		Fabricación de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales
			1531	Fabricación de productos de Molinería
		154		Manufactura de otros productos alimenticios
			1541	Fabricación de productos de Panadería

Tabla 10: Calcificación de empresas pertenecientes al rubro de Molinería y Panadería en El Salvador

Sección D.

La fabricación se define como la transformación física o química de materiales o componentes en nuevos productos, si el trabajo es realizado por máquinas motorizadas o con la mano, si se hace en una fábrica o en el domicilio del trabajador, y si los productos se venden al por mayor o al por menor.

División 15.

La industria alimentaria elabora los productos de la agricultura, la ganadería y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, y comprende la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios. La actividad suele generar productos asociados de valor superior o inferior (por ejemplo, cueros procedentes de los mataderos, o tortas procedentes de la elaboración de aceite).

Esta división se organiza por actividades que se realizan con los distintos tipos de productos: carne, pescado, fruta, legumbres y hortalizas, grasas y aceites, productos lácteos, productos de molinería, alimentos preparados para animales y otros productos alimenticios y bebidas. La producción puede realizarse por cuenta propia o para terceras partes, como la matanza por encargo.

4.2 Fabricación De Productos De Molinería. (CIU 1531)

En esta clase se incluye la molienda de cereales, como harina, semolina, sémola y gránulos de trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales como se observa a continuación:

- Molienda de arroz: arroz descascarillado, molido, pulido, blanqueado, semisólido o convertido. Producción de harina de arroz.
- Molienda de legumbres: harina y sémola de leguminosas desecadas, de raíces y tubérculos, y de nueces comestibles.
- Elaboración de alimentos para el desayuno mediante el tostado o la insuflación de granos de cereales o mediante el maceramiento, perlado, hojaldrado y pulimento de granos.

- Elaboración de harina y de masa mezclada y preparada para la fabricación de pan, pasteles, bizcochos, panqueques, etc.

Exclusiones: La elaboración de harina y sémola de patata se incluye en la clase 1513 (Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas). Y La molienda de maíz húmedo se incluye en la clase 1532 (Elaboración de almidones y productos derivados del almidón).

4.3 Fabricación De Productos De Panadería. (CIU 1541)

En esta clase se incluye la elaboración de productos de panadería frescos, congelados o secos: pan y bollos frescos; otros tipos de pan. Pasteles, tortas, pasteles de frutas, tartas y otros confites. Bizcochos y otros productos "secos" de panadería. Esta clase incluye también la elaboración de tortillas.

Exclusiones: La fabricación de masa mezclada y preparada se incluye en la clase 1531 (Elaboración de productos de molinería). Y la fabricación de productos farináceos secos, frescos o cocidos del tipo conocido como pastas se incluye en la clase 1544 (Elaboración de macarrones, fideos, alcuizcuz y productos farináceos similares).

5. Definición de Alimentos Funcionales

Un alimento funcional es un alimento natural o procesado que, más allá de cumplir una función nutritiva, tiene efectos beneficiosos específicos para la salud. Estos efectos positivos llevan implícita la prevención de enfermedades nutricionales crónicas como obesidad, aterosclerosis y enfermedad cardiovascular, osteoporosis, estreñimiento y diversos cánceres. Constituyentes potencialmente funcionales son prebióticos y probióticos, fibra dietética, grasas poliinsaturadas, antioxidantes, calcio, entre otros.

El papel fundamental de la dieta es suministrar nutrientes suficientes para satisfacer los requerimientos metabólicos de un individuo. Sin embargo, existen actualmente evidencias científicas para sustentar la hipótesis de que la dieta puede tener efectos fisiológicos y psicológicos beneficiosos, más allá de los beneficios nutricionales aceptados, al modular funciones corporales u orgánicas específicas.

La dieta no sólo puede ayudar a alcanzar una salud óptima, sino que puede desempeñar una función importante reduciendo los riesgos de enfermedad.

Actualmente nos encontramos en una nueva frontera de las Ciencias de la Nutrición porque, al menos en los países industrializados, los conceptos nutricionales están cambiando significativamente. Estamos progresando desde un concepto de nutrición adecuada a otro de nutrición óptima. Nos estamos moviendo desde el énfasis en la supervivencia, pasando por la satisfacción del hambre y de la saciedad provocada por la ingesta de alimentos, a un nuevo énfasis relacionado con el potencial de los alimentos para promover la salud, en términos de mejorar el bienestar y reducir la prevalencia y el riesgo de padecer enfermedades.

5.1. Alimentos Funcionales en la Actualidad

Aunque en la actualidad no existe una definición consensuada en la comunidad científica para los alimentos funcionales podemos decir que un alimento funcional:

Definición 1 “es aquel que contiene un componente nutriente o no nutriente, con actividad selectiva con una o varias funciones del organismo, con un efecto fisiológico añadido por encima de su valor nutricional y cuyas acciones positivas justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional (fisiológico) o incluso saludable.”⁹

Definición 2 “es aquel que se ha podido comprobar satisfactoriamente un efecto benéfico sobre uno o varias funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, que mejora el estado de salud y bienestar o bien que reduce el riesgo de una enfermedad.”¹⁰

Los alimentos actuales ofrecen al consumidor una amplia gama de componentes tanto nutritivos como no nutritivos. Muchos de ellos tienen potencialmente la posibilidad de contribuir a mejorar la salud y el bienestar de los individuos y, quizás, a reducir el riesgo o

⁹ Manuela belén et al. rev esp salud pública 2003;77:317-331

¹⁰ Definición provista por ILSI (International Life Science Institute)

retrasar el desarrollo de algunas enfermedades como la osteoporosis, el cáncer o las enfermedades cardiovasculares.

Estos componentes o los alimentos que los contienen se denominan alimentos funcionales. No existe hasta el momento una definición legal para los alimentos funcionales (AF). Según el International Food Information Council (IFIC), los alimentos funcionales son aquellos alimentos que proveen beneficios en la salud más allá de la nutrición básica, lo que parece estar de acuerdo con el que establece el Internacional Life Science Institute of North America (ILSI). Por otro lado, según la definición establecida por la Functional Food Science in Europe (FUFOSE) en 1999, la más aceptada en la actualidad, establece que un alimento puede ser considerado funcional si se ha demostrado de forma satisfactoria que posee un efecto beneficioso sobre una o varias funciones específicas en el organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, siendo relevante para la mejora de la salud y el bienestar y/o reducción de riesgo de enfermar. Consideran que los efectos deben ser observables con el consumo de alimentos en cantidades normales para una dieta variada y equilibrada. Además, se deben presentar en forma de alimentos normales, nunca como píldoras, tabletas o suplementos dietéticos. Por otro lado, sus efectos beneficiosos se deben demostrar en cantidades que puedan ser consumidas en una dieta habitual.

También destacan que los AF pueden estar destinados a toda la población o a grupos, según edad o constitución genética. Se incluyen en esta definición alimentos que hayan sido modificados mediante procesos tecnológicos y biotecnológicos.

Realmente el concepto de alimento funcional está evolucionando al de alimentación funcional, es decir, considerar la dieta en su conjunto y potenciar aquellos nutrientes que tengan efectos beneficiosos, así como evitar la carencia de otros, teniendo en cuenta que existen segmentos de la población en riesgo nutricional.

En esta línea de dieta funcional, los alimentos a que hacemos referencia ejercerían sus efectos beneficiosos consumidos como tales, dentro de una alimentación variada y en las proporciones de consumo habituales.

En este sentido, la American Dietetic Association considera que todos los alimentos pueden ser clasificados como funcionales en algún nivel fisiológico. Además, destaca que el término AF no debería ser utilizado para sugerir que existen alimentos buenos y malos, ya

que todos los alimentos pueden ser incorporados dentro de un plan saludable, basado en la moderación y la variedad.

5.2. Clasificación de los Alimentos Funcionales

1. Alimentos naturales.
2. Alimentos a los cuales se les ha añadido un componente (aceite con antioxidantes).
3. Alimentos a los cuales se les ha eliminado un componente (grasa saturada).
4. Alimentos a los cuales se les ha modificado la naturaleza de uno o varios de sus componentes.
5. Alimentos en los que la biodisponibilidad de uno o más de sus componentes ha sido modificada.
6. Cualquier combinación de las anteriores posibilidades.

5.3. Términos Relacionados con los Alimentos Funcionales a Nivel Mundial

Al no existir un consenso a nivel mundial sobre la definición de alimento funcional y sobre su legislación, han aparecido muchos términos que en algunos casos se utilizan como sinónimos, además del clásico alimentos funcionales. No debemos considerar los que hacen referencia a alimentos funcionales (alimentos de diseño, etc.) con aquellos que sitúan el alimento más allá de la frontera del medicamento (farmaalimentos, nutracéuticos, etc.), aunque a veces tengan matices comunes. Se debe tener bien claro que los AF combinados con un estilo de vida saludable, contribuyen a reducir el riesgo de sufrir ciertas enfermedades, pero en ningún caso sustituyen a los medicamentos.

A la hora de establecer normativas surgen dificultades porque es necesario establecer distinciones entre los productos que se venden como alimentos y los productos que contienen determinados componentes que han sido aislados de alimentos y que se venden en forma de cápsulas, comprimidos, en polvo u otro tipo de producto concentrado. Algunas definiciones son:

Quimiopreventivo: Componente alimenticio, con función nutritiva o no, que se ha comprobado científicamente que posee potencial inhibitorio, preventivo frente al cáncer primario y secundario.

Producto nutraceutico: (Nutraceutical): Cualquier producto que pueda tener la consideración de alimento, parte de un alimento, capaz de proporcionar beneficios saludables, incluidos la prevención y el tratamiento de enfermedades.

Alimentos diseñados (Designer food): Alimento procesado, que es suplementado con ingredientes naturales ricos en sustancias capaces de prevenir enfermedades. Este término se utiliza frecuentemente como sinónimo de alimento funcional.

Productos fitoquímicos (Phytochemical): Sustancias que se encuentran en verduras y frutas, que pueden ser ingeridas diariamente con la dieta en cantidades de gramos y muestran un potencial capaz de modular el metabolismo humano de forma positiva en la prevención del cáncer.

5.4. Condiciones que Deben Cumplir un Alimento Funcional

1. Producir efectos fisiológicos beneficiosos sobre el estado de salud físico o mental y/o reducción del riesgo de enfermedades.
2. Los efectos beneficiosos sobre la salud deben estar demostrados mediante una sólida y verdadera base científica.
3. El componente alimentario responsable de los efectos fisiológicos debe ser caracterizado por sus propiedades físicas y químicas, así como identificado y cuantificado por los métodos analíticos disponibles.
4. El compuesto citado tendrá que haber sido evaluado en colectivos humanos en relación con su absorción, distribución, metabolismo, excreción y mecanismo de acción.
5. Debe ser efectivo en todos los miembros de una población o grupo específico de la misma que tendrá que estar claramente definido por edad, constitución genética, etc.
6. Debe mantener las características propias de un alimento, es decir, no puede presentarse en forma de píldora, cápsulas, comprimidos, polvos, etc., permitiendo integrarse a la dieta normal.
7. Las cantidades de consumo necesarias para manifestar sus efectos beneficiosos tienen que ser las habituales en un patrón normal de alimentación.

5.5. Principales Componentes de los Alimentos Funcionales y Acciones en el Organismo.

5.5.1. Probióticos, Prebióticos y Simbióticos

a. **Probióticos:**

Los AF más populares son el conjunto de alimentos fermentados por bifidobacterias y lactobacilos. Pertenecen al grupo de AF denominado probióticos. Los probióticos son AF que se caracterizan por contener microorganismos vivos. El yogur (obtenido de la fermentación de la leche por *L. bulgaricus* y *S. thermophilus*) y otros derivados lácteos fermentados son los principales representantes de este grupo de AF, al que también pertenecen algunos vegetales y productos cárnicos fermentados.

b. **Prebióticos:**

Un prebiótico es el sustrato trófico del probiótico. Son sustancias no digeribles por el hombre que forman parte de los alimentos. Benefician al huésped estimulando de forma selectiva el crecimiento y/o actividad de una o un número limitado de bacterias intestinales. Se señalan acciones favorables de los prebióticos respecto del estreñimiento, las diarreas por infección, la osteoporosis (al incrementar la biodisponibilidad del calcio), aterosclerosis y enfermedad cardiovascular (al corregir la dislipemia y la resistencia insulínica), obesidad, diabetes mellitus e incluso contra el cáncer.

c. **Simbióticos:**

La asociación de un probiótico con un prebiótico se denomina simbiótico. Un ejemplo son los preparados lácteos ricos en fibra fermentados por bifidobacterias. Se supone que dicha asociación proporciona efectos sinérgicos. Sin embargo, hasta la fecha no se han realizado estudios relevantes con simbióticos, por lo que los aparentes beneficios son por el momento especulativos.

5.5.2. Alimentos Enriquecidos con Fibra

La denominación de fibra dietética se aplica a aquellas sustancias de origen vegetal, en su mayor parte hidratos de carbono, no digeribles por las enzimas humanas y con la peculiaridad de ser parcialmente fermentadas por bacterias colónicas. La fibra insoluble engloba a la celulosa, hemicelulosas y lignina. Como acciones funcionales se le atribuyen:

El incremento del bolo fecal y el estímulo de la motilidad intestinal; la mayor necesidad de masticado, relevante en las modernas sociedades víctimas de la ingesta compulsiva y la obesidad; el aumento de la excreción de ácidos biliares y propiedades antioxidantes e hipocolesterolemiantes.

5.5.3. Ácidos Grasos Omega 3, Ácido Oleico y Fitosteroles

En la actualidad, buena parte del esfuerzo de publicistas de la industria alimentaria se centra en una de las mayores fobias de la sociedad contemporánea: El colesterol. Sin embargo, no hay duda de que la hipercolesterolemia es un importante factor de riesgo cardiovascular y que la modificación de ciertos patrones alimentarios es un arma imprescindible para hacerle frente.

Está demostrado que el consumo de grasas saturadas y parcialmente hidrogenadas tipo trans favorece la instauración de un perfil lipídico deletéreo a nivel cardiovascular. La mayor parte de las investigaciones encaminadas a optimizar la composición grasa de la dieta se han centrado en los ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados y, en forma más reciente, en una nueva familia de moléculas vegetales: **Los Fitosteroles**.

5.5.4. Ácidos Grasos Poliinsaturados (Omega 3)

Aunque aún no está claro el mecanismo exacto mediante el cual los ácidos grasos n-3 ejercen su efecto protector, se han propuesto varios mecanismos posibles. Entre ellos se ha descrito la capacidad que tienen los ácidos grasos n-3 para influenciar la coagulación sanguínea y la trombosis, el perfil de los lípidos plasmáticos, la presión sanguínea, las arritmias y la inflamación.

Los efectos ateroprotectores derivados de la ingesta de AGPI n-3 provienen principalmente de su incorporación a los fosfolípidos de las membranas de las células, sustituyendo parcialmente el ácido araquidónico como sustrato inicial para la producción de eicosanoides.

Cuando las células vasculares sufren algún tipo de daño, se desencadena el proceso de agregación plaquetaria. Los intermediarios derivados del metabolismo de los AGPI n-3 son menos protrombóticos y vasoconstrictores que los derivados procedentes del araquidónico (n-6). El contenido en ácidos grasos de las plaquetas origina la producción de tromboxano A2 a partir de la familia n-6, o de tromboxano A3 a partir de la familia n-3. Este último

posee un efecto proagregante menor que el tromboxano A₂, reduciendo, por tanto, la agregación plaquetaria y la trombosis. Por otra parte, un músculo cardíaco enfermo es susceptible de sufrir irregularidades en la actividad eléctrica (arritmias), que en muchas ocasiones son la causa de muerte súbita cardíaca. La proporción de ácidos grasos n-3/n-6 en el músculo cardíaco parece estar relacionada con el riesgo de muerte súbita cardíaca. Se ha sugerido que la ingesta moderada de AGPI n-3 puede reducir el riesgo de parada cardíaca como consecuencia del efecto regulador que estos ácidos grasos ejercen sobre las propiedades eléctricas del miocardio, disminuyendo por lo tanto la susceptibilidad a las arritmias ventriculares y, por consiguiente, el riesgo de muerte súbita.

5.5.5. Ácidos Grasos Monoinsaturados (Ácido Oleico)

La llamada paradoja mediterránea propone como explicación para la reducida incidencia de patología cardiovascular en los países mediterráneos⁶⁰, a pesar de la elevada proporción de grasa que consumen en la dieta, al aceite de oliva y al moderado consumo de vino. En dichos países la mayor parte de las grasas provienen del aceite de oliva, que proporciona como ácido graso fundamental el ácido oleico. De forma tradicional se lo ha consumido sin refinar; es el denominado aceite de oliva virgen⁶¹, que aporta diversos fitoquímicos como terpenos, clorofilas, tocoferoles (α , β , γ), esteroides (β -sitosterol, campesterol, estigmasterol) y otros compuestos fenólicos con carácter antioxidante⁶², lo cual le confiere un adicional papel protector frente al estrés oxidativo y la peroxidación lipídica.

El ácido oleico es el representante dietético fundamental de los ácidos grasos monoinsaturados o MUFA.

Comparte con el resto de ácidos grasos el sistema de desaturasas y elongasas, aunque con menor afinidad; de hecho, el ácido oleico genera pocos derivados de cadena larga, al menos en situaciones fisiológicas. Del ácido oleico se derivan eicosanoides con actividad vasodilatadora y antiagregante. A nivel lipídico, origina una reducción de triglicéridos, del colesterol total y LDL, así como de la oxidación del mismo, con el beneficio añadido de ser una de las pocas sustancias conocidas capaz de inducir la elevación de la fracción de alta densidad (HDL).

5.5.6. Los Fitosteroles

Los fitosteroles son esteroides vegetales, es decir, moléculas esteroideas similares al colesterol animal. En la naturaleza están presentes de forma principal en las semillas de las leguminosas.

Debido a su similitud estructural con el colesterol, compiten con éste por la solubilización en micelas; de este modo, inhiben la absorción tanto del colesterol de la dieta como el endógeno. Este efecto se potencia en la forma esterificada, al incrementarse su liposolubilidad y colateralmente, su palatabilidad. Para ello se emplean aceites vegetales (soja, girasol, maíz, oliva) y se presentan al consumidor básicamente en forma de margarinas.

Los estanoles son esteroides saturados, carentes de doble enlace en el anillo esterol. Se producen por hidrogenación de los esteroides. Su absorción es muy escasa, entorno al 1% y mucho menor que la de los esteroides vegetales, alrededor del 5%, dependiendo de la longitud de la cadena. La denominación de fitosteroides engloba genéricamente tanto a esteroides como a estanoles vegetales.

Es necesario señalar que, al igual que su contrapartida animal, los fitosteroides son potencialmente aterogénicos. Sin embargo, este efecto parece no manifestarse debido a su escasa absorción, tanto en su forma libre como esterificada. Lo que sí se ha constatado es la menor absorción de β -carotenos asociada a su consumo⁷⁰; no parece alterarse significativamente la biodisponibilidad de las vitaminas liposolubles A, D y E. De cualquier modo, parece recomendable una actitud de reserva con embarazadas, lactantes y niños pequeños.

En el ámbito de la UE (Unión Europea), el Comité Científico para la Alimentación ha autorizado la comercialización de margarinas enriquecidas con fitosteroides, con la consideración de seguridad para el consumo humano hasta un nivel máximo del 8% de fitosteroides libres, equivalentes a un 14% de fitosterol esterificado.

5.5.7. Fito Estrógenos y Legumbres

Los fitoestrógenos son moléculas de origen vegetal con una estructura química similar a los estrógenos; funcionalmente se comportan como agonistas parciales de los receptores de estrógenos y se postulan acciones beneficiosas a nivel de los órganos y tejidos que los expresan: tejido óseo (reducción de la osteoporosis), mama y próstata (disminución de la

incidencia de cáncer), mejora de la sintomatología asociada al climaterio y efectos positivos en el sistema cardiovascular.

La mayor fuente natural de fitoestrógenos (isoflavonas) son las legumbres, en especial la soja. Las principales isoflavonas son la genisteína y la daidzeína, junto con sus betaglucósidos, genistina y daidzina. Sin embargo, las isoflavonas no son el único aspecto funcional de las legumbres. Las legumbres son alimentos de bajo contenido graso, con la peculiaridad de aportar una elevada proporción de ácido linoleico y también, aunque en menor medida, linolénico. Del total de las grasas que contienen, un 50% son ácidos grasos poliinsaturados y un 25% monoinsaturados. Constituyen una buena fuente de proteínas, menospreciadas previamente y en la actualidad reconocida como de alto valor biológico.

Proporcionan gran cantidad de fibra, mezcla de soluble e insoluble. En cuanto a los micronutrientes, las legumbres contienen cantidades significativas de riboflavina, ácido fólico y minerales con recientemente descubiertas biodisponibilidades sorprendentemente altas, como el zinc, cobre, selenio, hierro y calcio.

Asimismo, contienen innumerables sustancias no nutrientes con efectos potencialmente saludables: taninos (acción antioxidante); ácido fítico (antioxidante y con posibles efectos anticancerígenos); saponinas, de las que son la principal fuente alimentaria y oligosacáridos.

Un inconveniente parcial es el hecho de que las legumbres sean deficitarias de aminoácidos como metionina, triptófano y cisteína. No obstante, nuestra gastronomía lo ha subsanado al prepararlas de forma tradicional junto con cereales y alimentos de origen animal.

5.5.8. Los Compuestos Fenólicos

El grupo de fitoquímicos que quizás haya despertado mayor interés recientemente, incluso a nivel popular, es el de los derivados fenólicos. Se han identificado más de 8.000 moléculas diferentes, entre las que destacan los flavonoides. Son compuestos fenólicos que se clasifican en flavononas (naringina, abundante en uvas), flavonas (tangeretina, nobiletina, sinensetina; presentes principalmente en naranjas), flavonoles (quercetina, en el vino tinto, té verde y negro, cacao), flavonoides fenólicos (monómeros y polímeros de catequina de bajo y alto peso molecular, polifenoles; presentes en el vino tinto y rosado, sidra, cacao) e isoflavonas, previamente comentadas. Los compuestos fenólicos parecen constituir una

defensa natural de las plantas frente a parásitos, depredadores y otros patógenos. De hecho, la mayoría de estos compuestos confieren a los alimentos unas características peculiares en cuanto al sabor: amargor (polifenoles de bajo peso molecular) y astringencia (polifenoles de alto peso molecular, como los taninos del vino).

5.5.9. Antioxidantes

De especial interés entre las vitaminas y minerales son aquellas que tienen propiedades antioxidantes. Entre las más conocidas se encuentran las vitaminas C y E, la coenzima Q y el betacaroteno. Otros antioxidantes importantes son el ácido glutámico entre los aminoácidos, el selenio y el zinc entre los minerales, y el glutatión. Lo beneficioso de los antioxidantes deriva precisamente de su capacidad para interferir con el efecto nocivo de los llamados radicales libres, partículas químicas muy inestables cuya acción oxidante induce cambios dañinos en las células alterando su estructura y comportamiento. Se cree que esta es la base del proceso de la arteriosclerosis, de la formación de tumores y del envejecimiento en general. De ahí la importancia de que los antioxidantes actúen como antídotos contra los radicales libres.

5.5.10. Calcio

Es un mineral cuyo aporte dietético junto a otros factores (genéticos, endocrinos, estilos de vida, nutricionales) es fundamental para el crecimiento del esqueleto y para la adquisición de una masa ósea suficiente que prevenga el riesgo de osteoporosis en la edad adulta. La prolongación de la expectativa de vida ha condicionado un incremento de la incidencia de osteoporosis en las edades más avanzadas, lo que supone una causa importante de morbilidad.

Componentes Funcionales:

Para que un alimento sea catalogado como funcional debe de poseer componentes que ayuden específicamente a mejorar ciertas funciones del cuerpo o también llamados procesos biológicos del cuerpo, a continuación se presenta información general acerca de los componentes presentes en distintos alimentos, la mayoría presentes en frutas y vegetales.

Clase/componente	Origen	Beneficio potencial
Carotenoides		
Beta caroteno	zanahoria	Neutraliza los radicales libres que pueden dañar las células
Luteína	Vegetales verdes	Contribuye a una visión sana
Licopeno	Tomate	Podría reducir el riesgo de cáncer de próstata
Fibras dietéticas		
Fibra insoluble	Cascara de trigo	Podría reducir el riesgo de cáncer de colon
Beta glucano	Avena	Reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular
Ácidos grasos		
Omega 3, Ácido graso DHA	Aceite de peces	Podrían reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular
Ácido linoleico	Quesos, productos cárnicos	Podrían mejorar la composición corporal , podrían reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer
Flavonoides		
Catequinas	Te	Neutraliza radicales libres , podría reducir el riesgo de cancer
Flavonas	Cítricos	Neutraliza radicales libres , podría reducir el riesgo de cáncer
Esteroles vegetales		
Ester estanol	Maiz, soya, trigo	Reduce los niveles de colesterol sanguíneo
Prebióticos y probióticos		
Fructooligosacáridos	Achicoria, cebolla	Podría mejorar la salud gastrointestinal
Lactobacilos	yogurt	Podría mejorar la salud gastrointestinal
Fitoestrogenos		
Isoflavonas	Alimentos con soya	Podrían reducir los síntomas de la menopausia

Tabla 11 Componentes Funcionales.

Esta lista presenta solamente una fracción del gran grupo de componentes presentes de manera naturales en ciertos alimentos, sin embargo para poder hacer uso de ellos en la industria y adjudicarles un valor funcional se requiere que existan estudios científicos que amparen la validez de la relación causa efecto del componente funcional y la función que este promueve. En la actualidad para los países miembros de la Unión Europea el ente encargado de determinar dicha validez es la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)

5.6. Los Alimentos Funcionales y su Relación con la Salud

La ciencia de los Alimentos Funcionales se basa en la forma en que los nutrientes específicos y los componentes alimentarios afectan positivamente a las funciones selectivas (respuestas biológicas) del organismo. De hecho, para ilustrar el concepto se puede recurrir a importantes áreas de la fisiología humana relacionadas con la ciencia de los alimentos funcionales:

- ✓ Crecimiento y desarrollo en la primera infancia.
- ✓ Regulación de los procesos metabólicos básicos
- ✓ Defensa contra el estrés oxidativo.
- ✓ Fisiología cardiovascular.
- ✓ Fisiología gastrointestinal.
- ✓ Rendimiento cognitivo y mental.
- ✓ Incluidos el estado de ánimo y la rapidez de reacción.
- ✓ Rendimiento y mejora del estado físico.

A continuación sigue una breve explicación de cada uno de estos Beneficios.

5.6.1. Alimentos Funcionales y Crecimiento, Desarrollo y Diferenciación.

El desarrollo temprano se puede beneficiar de una alimentación adecuada durante el embarazo materno y durante la lactación, no sólo con un beneficio inmediato sino también con otros a largo plazo derivados de la optimización de las funciones neuronales y de la mediación sobre el conjunto de las causas de mortalidad. La interacción entre ciertos componentes alimentarios y la expresión de los genes del individuo puede estar influida por la ingestión de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI), de hierro, zinc y de yodo. En este sentido, ciertos autores han sugerido los posibles beneficios derivados del consumo de oligosacáridos, gangliósidos, glicoproteínas de alto peso molecular, prebióticos y probióticos. Asimismo, serían muy ventajosos los beneficios sobre la inmunidad celular (derivados del consumo de vitaminas antioxidantes, arginina, ácidos grasos, nucleótidos, prebióticos y otros).

5.6.2. Regulación de los Procesos Metabólicos Básicos.

Se buscan alimentos que mejoren la eficiencia metabólica incluyendo la optimización de la glicemia (seleccionando alimentos que produzcan picos de glicemia moderados y desarrollando nuevos ingredientes como los carbohidratos hidrogenados o la trehalosa).

5.6.3. Defensa Ante las Agresiones Oxidativas.

Es conocida la relación paradójica entre el oxígeno, es decir la respiración y ciertas reacciones tóxicas o dañinas como las que se producen ante la presencia de sustancias reactivas del oxígeno (ROS) que actúan como poderosos oxidantes posiblemente contribuyendo a la aparición de procesos de envejecimiento, enfermedades cardiacas, cáncer, cataratas, patologías degenerativas del sistema nervioso como las ocurridas en el transcurso del Parkinson y del Alzheimer. Los procesos orgánicos que nos defienden de la aparición de estas ROS se pueden ver complementados por diversas sustancias muy difundidas en numerosos alimentos, las cuales podrían reforzar la panoplia de los alimentos funcionales frente a las agresiones oxidativas. Nos referimos a las vitaminas E, C y el betacaroteno, así como a los polifenoles de origen vegetal, entre otros.

5.6.4. Aparato Circulatorio.

Los alimentos funcionales podrían tener un papel en los diferentes factores predisponentes de las enfermedades cardiovasculares: hipertensión, integridad de los vasos, dislipemias, lipoproteínas oxidadas, niveles elevados de homocisteína, incremento de la coagulación sanguínea y bajas concentraciones de vitamina K circulante. Así, los lípidos sanguíneos pueden modificarse ante la presencia en la dieta de ciertos ácidos grasos (y esta es una conocida asociación desde hace tiempo entre dieta y salud), de fibra y antioxidantes como los flavonoides (que pueden inhibir la oxidación de las LDL plasmáticas además de influir la inmunocompetencia). Componentes vegetales, como los fitosteroles, pueden ser capaces de reducir la LDL colesterol. El conjunto de la integridad vascular se podría asimismo beneficiar de la concentración en la dieta de folatos, vitamina B6 y B12, las cuales reducirían las concentraciones plasmáticas de homocisteína.

5.6.5. Aparato Digestivo.

El equilibrio y variedad de la flora microbiana instalada en el intestino son conocidos desde tiempo atrás como factores importantes en el mantenimiento de la salud. Y en ese equilibrio

y selección de la flora predominante en el intestino intervienen decisivamente los prebióticos, probióticos y simbióticos.

5.6.6. Relación Entre Alimentos Funcionales y el Cáncer

La búsqueda de una relación clara, no ambigua, entre el consumo de ciertos alimentos y la aparición o la prevención de diferentes tipos de cáncer es desde luego antigua. Epidemiológicamente, existen en este sentido diferentes vías de estudio que parecen prometedoras:

- i. **Productos lácteos** y cáncer colon rectal, especialmente prebiótico y relacionado.
- ii. **Carnes:** Un ácido graso aislado de la carne de vacuno cocida podría ser anticanceroso: el ácido linoléico conjugado.
- iii. **Semillas:** Hay un creciente interés en compuestos ligados a la fibra como los lignanos (sustancia polifenólica). Tal vez tengan un lugar en la prevención de tumores dependientes de estrógenos (en roedores, disminuyen la incidencia de tumores de colon, pulmón y mama).
- iv. **Soja:** Algunos de sus componentes se han identificado como antitumorales: fitosteroles, saponinas, ácidos fenólicos, ácido fítico y especialmente las isoflavonas (genisteína y daidzeína), unos compuestos fenólicos heterocíclicos con una estructura similar a la de los estrógenos.
- v. **Tomate:** El licopeno; tendría un potencial efecto anticanceroso, sobre todo en el de próstata (Giovannucci, 1995). Curiosamente, el licopeno es el carotenoide más abundante en la propia próstata. También podrían actuar en tumores de piel, mama, aparato digestivo, cuello uterino y vejiga.
- vi. **Ajo:** Los componentes sulfurados del ajo han sido investigados en relación con numerosos procesos cancerosos, especialmente de aparato digestivo.
- vii. **Té:** Los polifenoles constituyen más del 30% del peso seco de las hojas frescas de té, especialmente las catequinas. En Japón, su consumo se relaciona con la prevención del cáncer de mama.
- viii. **Crucíferas:** Su poder anticanceroso (brécol, sobre todo) se debería al contenido de estos vegetales en glucosinolatos. La enzima mirosinasa hidroliza estos productos en isotiocianatos e indoles de posible acción preventiva en cánceres estrógenodependientes.

- ix. **Cítricos:** Los limonoides actuarían junto con la vitamina C, los folatos y la fibra de estas frutas.

5.6.7. Relación Colesterol – Enfermedades Cardiovasculares.

Uno de los principales factores de riesgo del padecimiento de enfermedades cardiovasculares es un elevado nivel de colesterol en la sangre, en general el colesterol puede definirse como una sustancia grasa (un lípido) presente en todas las células del organismo.

El hígado elabora el colesterol que el organismo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas. Cuando se ingieren alimentos de origen animal, tal como huevos, carnes y productos lácteos, se está introduciendo colesterol adicional en el organismo y aunque a menudo se atribuye la elevación del colesterol en la sangre a la ingesta de este tipo de alimentos, en realidad el aumento del colesterol en la sangre es debido a la grasa saturada.

La materia grasa de los lácteos, la grasa de la carne roja y los aceites tropicales tales como el aceite de coco son algunos alimentos ricos en grasa saturada.

Los niveles de colesterol en sangre, que indican la cantidad de lípidos o grasas presentes en la sangre, se expresan en miligramos por decilitro (mg/dl). En general, se recomienda un nivel de colesterol inferior a los 200 mg/dl. Entre los 200 mg/dl y los 239 mg/dl, el nivel de colesterol se considera elevado o limítrofe y es aconsejable reducirlo. Un nivel de 240 mg/dl o más de colesterol se considera elevado y es necesario tomar medidas para reducirlo. Algunas maneras de reducir el nivel de colesterol son cambiar la alimentación, iniciar un programa de ejercicio físico y tomar medicamentos reductores del colesterol.

La sangre lleva el colesterol a las células en partículas transportadoras especiales denominadas «lipoproteínas». Dos de las lipoproteínas más importantes son la lipoproteína de baja densidad (LDL) y la lipoproteína de alta densidad (HDL).

Lipoproteína de Baja Densidad

Las partículas de LDL transportan el colesterol a las células. El colesterol LDL a menudo se denomina «colesterol malo» porque se cree que los niveles elevados de esta sustancia contribuyen a la enfermedad cardiovascular. Un exceso de LDL en la sangre da lugar a una

acumulación de grasa (denominada «placa») en las paredes de las arterias, la cual inicia el proceso de la enfermedad aterosclerótica. Cuando se acumula placa en las arterias coronarias que riegan el corazón, aumenta el riesgo de sufrir un ataque cardíaco. Los niveles de LDL pueden ser elevados en personas cuya alimentación tiene un alto contenido de grasa saturada, colesterol o ambas cosas. A veces una glándula tiroides hipoactiva (lo que se denomina «hipotiroidismo») también puede elevar los niveles de LDL.

Lipoproteína de Alta Densidad

Las partículas de HDL transportan el colesterol de las células nuevamente al hígado, donde puede ser eliminado del organismo. El colesterol HDL se denomina «colesterol bueno» porque se cree que los niveles elevados de esta sustancia reducen el riesgo cardiovascular. Las personas con niveles bajos de HDL tienen un mayor riesgo cardiovascular, incluso si su colesterol total es inferior a 200 mg/dl. Los niveles bajos de HDL a menudo son una consecuencia de la inactividad física, la obesidad o el hábito de fumar. También es común que las personas que padecen de diabetes tipo 2 tengan niveles bajos de colesterol HDL. Los hombres, en general, tienen niveles más bajos de colesterol HDL que las mujeres, porque la hormona femenina estrógeno aumenta el HDL. Pero cuando las mujeres dejan de menstruar, sus niveles de HDL pueden disminuir.

Triglicéridos

Los triglicéridos son grasas que suministran energía a los músculos. Al igual que el colesterol, son transportados a las células del organismo por las lipoproteínas de la sangre. Una alimentación alta en grasas saturadas o hidratos de carbono puede elevar los niveles de triglicéridos. Se cree que los niveles elevados aumentan el riesgo cardiovascular, pero no todos los científicos concuerdan en que los niveles elevados de triglicéridos, independientemente de otros factores, constituyen un factor de riesgo cardiovascular. Las personas con niveles elevados de triglicéridos a menudo son obesas o tienen niveles bajos de colesterol HDL, presión arterial alta o diabetes, todos ellos factores de riesgo cardiovascular. Los niveles muy elevados de triglicéridos (más de 1000 mg/dl) pueden producir dolor abdominal y una enfermedad potencialmente mortal del páncreas denominada «pancreatitis».

Colesterol Total

El colesterol total en sangre es la suma del colesterol transportado en las partículas de LDL, HDL y otras lipoproteínas. Todos los adultos mayores de 20 años de edad deben realizarse un perfil lipoproteico completo cada 5 años. Es necesario ayunar durante las 10 a 12 horas anteriores al análisis y, durante ese espacio de tiempo, el único líquido permitido es el agua. Este perfil completo permite determinar los niveles de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos. El LDL es el lípido más importante para predecir el riesgo cardiovascular.

A continuación se presenta la tabla de Colesterol Total en la Sangre:

Niveles de colesterol y triglicéridos * (mg/dl)	
Colesterol total	
Menos de 200	Deseable
200-239	Limítrofe
240 o más	Alto
Colesterol LDL	
Menos de 100	Óptimo
100-129	Casi óptimo/ superior al óptimo
130-159	Limítrofe
160-189	Alto
190 o más	Muy alto
Colesterol HDL	
Más de 40	Deseable
Triglicéridos	
Menos de 150	Normal
150-199	Limítrofe
200-499	Alto
500 o más	Muy alto

Tabla 12 Colesterol Total en la Sangre

Enfoque de prevención de Enfermedades Cardiovasculares (ECV) con Alimentos Funcionales.

Un artículo publicado en la revista Canadian Journal of Cardiology indica que, aunque el uso de estatinas puede reducir las cifras de colesterol-LDL hasta en un 60%, la reducción de mortalidad cardiovascular asociada es menor de la esperada. Los autores señalan que parte del problema puede radicar en la falta de cambios en la alimentación y estilo de vida de los afectados. Por ello, destacan que el consejo nutricional puede ser parte vital en la promoción de la salud cardiovascular y que los alimentos funcionales que pueden rebajar el colesterol son importantes en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares.

Los autores del estudio señalan que los alimentos que han dado mejores resultados en la reducción del colesterol son los esteroides vegetales (proporcionados p.ej. en margarinas fortificadas), ya que 1-2 g de estos esteroides vegetales, que son proporcionados por una ración de margarina de 15-30 g, reducen un 10-15% el colesterol-LDL. En segundo lugar, añadir a la dieta 5-10 g/día de fibra soluble o 42 g de frutos secos puede condicionar una reducción de un 5% en las cifras de colesterol-LDL. Por último, el consumo de proteína de soja (25 g/día) puede reducir un 4-6% las cifras de colesterol-LDL.

El uso de una combinación de estos componentes funcionales parece ser de interés porque algunos de los efectos pueden ser aditivos, debido a la combinación de los diferentes mecanismos de acción. En concreto, la fibra aumenta la pérdida de ácidos biliares, los esteroides vegetales reducen la absorción de colesterol, la proteína de soja inhibe la apolipoproteína B y los frutos secos combinan varios mecanismos.

Los autores de la investigación sugieren que el hecho de que los organismos oficiales promuevan y faciliten el uso apropiado de alimentos que ayudan a rebajar las cifras de colesterol, junto con la promoción del ejercicio y las campañas encaminadas a dejar de fumar, son estrategias importantes y útiles en la promoción de la salud cardiovascular.

Futuro de los Alimentos Funcionales

Las principales tendencias para el desarrollo futuro de los alimentos funcionales están relacionadas con los siguientes hechos: los cambios en las expectativas y las actitudes de

los consumidores, el crecimiento del conocimiento sobre la relación dieta-procesos fisiológicos, los avances en la ciencia y tecnología de los alimentos, los cambios en las políticas reglamentarias.

Los principales desafíos tecnológicos a los que se enfrenta el desarrollo de nuevos alimentos funcionales son: la mejora de la estabilidad de los componentes con actividad fisiológica, la problemática de cuantificación y análisis, las dosis máximas, la realización de más estudios clínicos que avalen de manera rigurosa los efectos beneficiosos que se atribuyen a los distintos componentes, como también cumplir con las nuevas expectativas de los consumidores y los aspectos de mercado y legislativos que se vayan generando.

5.6.8. Comportamiento, Aprendizaje y Rendimiento Mental.

Este conjunto de respuestas individuales que denominamos capacidad intelectual es probablemente la más compleja de todas las respuestas posibles en el ser humano. En este sentido, es ampliamente conocida la relación entre ciertos nutrientes y componentes alimentarios y la aptitud mental del individuo: los carbohidratos y la glicemia; estimulando la producción de opiáceos endógenos (betaendorfinas), la cafeína, el chocolate, etcétera.

En forma reciente, los aminoácidos triptófano y tirosina se han incluido en esta lista como sustancias posiblemente capaces de estimular ciertas capacidades y respuestas. También se está estudiando el posible efecto de la colina y de otros aminoácidos.

Respecto del comportamiento, es lógico esperar que la investigación se oriente precisamente hacia el comportamiento frente a los alimentos. La saciedad, como un fenómeno mediado por diferentes nutrientes, puede ser un mecanismo importante en el creciente fenómeno de la obesidad y de la búsqueda de la pérdida de peso. Así, ingestiones hiperproteicas parece que tienen relación con disminución del apetito y mayor sensación de saciedad (Dye, 2002) que con comidas del mismo valor calórico pero hidrataradas. La elección del tipo de proteína es ahora el motivo de estudio para hacer más eficaz este mecanismo. Los aminoácidos triptófano y fenilalanina se suman a los estudios sobre este efecto junto a los realizados sobre preferencias y selección alimentaria (no está de más recordar su papel precursor de neurotransmisores: el triptófano de la serotonina, la fenilalanina y la tirosina de la dopamina y la noradrenalina). Otro ejemplo es el uso del dipéptido fenilalanina-ácido aspártico como posible reductor del apetito, especialmente cuando se administra una hora antes de las comidas, y de otros péptidos como el

caseinomacropéptido que contribuirían al efecto saciógeno actuando sobre la colecistoquinina y otras hormonas gastrointestinales.¹²¹

5.6.9. Información al Consumidor

Debido al creciente interés por los Alimentos Funcionales, la Unión Europea, a través de un organismo denominado, Functional Food Science in Europe (FUSOSE) regula las alegaciones sanitarias, es decir, la información dirigida al consumidor sobre los efectos favorables que este tipo de alimentos ejercen para la nutrición y para la prevención de enfermedades. La Unión Europea exige que las alegaciones sanitarias de todos los alimentos funcionales estén científicamente probadas.

De momento, se viene apoyando el desarrollo de dos tipos de alegaciones de salud con respecto a los alimentos funcionales, que deben ser siempre válidas en el contexto de la dieta global y estar asociadas a alimentos que se consumen normalmente:

1. Tipo A:

Alegaciones de “funcionales de mejora” asociada a determinadas funciones fisiológicas y psicológicas, y a actividades biológicas que van más allá de su papel establecido en el crecimiento, desarrollo y otras funciones normales del cuerpo. No hace referencia a enfermedades o estados patológicos. Ejemplo: algunos oligosacáridos no digeribles mejoran el crecimiento de la flora bacteriana intestinal.

2. Tipo B:

Alegaciones de “reducción de riesgo de enfermedades”, que se asocian al consumo de un alimento o de sus componentes para ayudar a reducir el riesgo de padecer una determinada enfermedad o afección, gracias a los nutrientes específicos que contenga o no dicho alimento. Ejemplos: el Folato puede reducir el riesgo de que una mujer tenga un hijo con defectos del tubo neural; una ingesta adecuada de Calcio puede reducir los riesgos de padecer osteoporosis. Aceptando estos dos tipos de alegaciones, el objetivo de la FUSOSE es tratar los temas referentes a la validación y verificación científica de alegaciones. Se hace a través de un proceso de Valoración de Apoyo Científico para las alegaciones sobre los Alimentos, denominado PASSCLAIM (Process for the Assessment of Scientific Support for Claims on foods), que está gestionado en colaboración con ILSI Europa.

En Estados Unidos, desde 1993 está permitido que se aleguen propiedades que reducen el riesgo de padecer enfermedades en ciertos alimentos. Las alegaciones de salud están autorizadas por la Administración para Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA), siempre que existan evidencias científicas públicamente disponibles y haya suficiente consenso científico entre los expertos de que dichas alegaciones están respaldadas por productos, la intención de la FDA es que el fin de dichas alegaciones sea el beneficio de los consumidores, y que se facilite información sobre hábitos alimenticios saludables, que pueden ayudar a reducir el riesgo de contraer enfermedades, como las afecciones cardíacas y el cáncer. Según la FDA, las alegaciones pueden basarse también en declaraciones autorizadas de Organismos Científicos Federales, como los Institutos Nacionales de la Salud (National Institutes of Health) y los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention), así como de la Academia Nacional de las Ciencias (National Academy of Sciences)

El Codex Alimentarius es un programa conjunto de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y La Alimentación (UN Organisation for Agriculture, FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que se encarga de establecer normas alimentarias. El debate en el Codex se encuentra en su etapa inicial y los principales temas en los que hay que trabajar más son las alegaciones en cuanto a la reducción del riesgo de padecer enfermedades, la necesidad de verificación científica y el etiquetado.

B. MARCO LEGAL

1. Marco Legal Nacional

El Marco Legal relacionado con el Sector Industrial comprende las principales leyes que tienen relación directa o indirecta, ya sea con el fomento de la inversión o con los diferentes trámites y regulaciones vinculadas al funcionamiento de dicho sector.

1.1 Normas, Reglamentos Técnicos y Tratados para el Comercio de la Industria Alimentaria en El Salvador.

Normas y Reglamentos Técnicos de la Industria Alimentaria en El Salvador

Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)

En los Reglamentos Técnicos Centro Americanos se muestran los diferentes requerimientos que una empresa tiene para la producción, comercialización y exportación de alimentos, además las normas y especificaciones de etiquetado envasado y transporte de los mismos de acuerdo a normalizaciones internacionales. También se regulan los aditivos que los alimentos procesados contienen con el fin de garantizar la inocuidad y la seguridad alimentaria de los consumidores¹¹.

A continuación se muestran los reglamentos a los que el salvador está suscrito en materia alimentaria:

Reglamentos Suscritos por El Salvador en Materia Alimentaria				
No.	Resolución COMIECO	Código	Nombre del Reglamento	Objetivo
ALIMENTOS				
1	201-2007	NSO ¹² RTCA 67.01.15:0 7	Harina. Harina de Trigo Fortificada. Especificaciones.	Establece las características y especificaciones que debe cumplir la harina de trigo fortificada.
2	215-2007	NSO RTCA 67.04.40:0 7	Alimentos y Bebidas Procesados. Grasas y Aceites. Especificaciones.	Establece las especificaciones generales que deben cumplir los aceites y las grasas vegetales, animales y marinos, y sus derivados comestibles, pre envasados y procesados de tal forma que sean aptos para el consumo humano y que se

¹¹ Fuente: Defensoría del consumidor de El Salvador (ns.defensoria.gob.sv)

¹² Norma Salvadoreña Obligatoria (CONACYT).

				comercialicen en el territorio nacional.
3	176-2006	NSO RTCA 67.01.33:0 6	Industria de Alimentos y Bebidas Procesadas. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales.	Establece las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.
4	216-2007	NSO RTCA 67.01.31:0 7	Alimentos Procesados. Procedimiento para otorgar el Registro Sanitario y la Inscripción Sanitaria.	Establece el procedimiento para otorgar el registro sanitario y la inscripción sanitaria de alimentos procesados.
5	243-2009	NSO RTCA 67.04.50:0 8	Alimentos. Criterios Microbiológicos para la Inocuidad de Alimentos.	Establece los parámetros microbiológicos de la inocuidad de los alimentos y sus límites de aceptación para el registro y la vigilancia en los puntos de comercialización.
6	226-2008	RTCA 67.04.48:0 8	Alimentos y Bebidas Procesados. Néctares de frutas. Especificaciones.	Establece las especificaciones generales que deben cumplir los néctares de frutas pre envasados.
7	176-2006	NSO RTCA 67.01.30:0 6	Alimentos y Bebidas Procesados. Procedimiento para otorgar la licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a fábricas y bodegas.	Establece el procedimiento para otorgar la licencia sanitaria a fábricas y bodegas de alimentos procesados.
8	176-2006	NSO RTCA	Requisitos para la importación de alimentos	Establece los requisitos para autorizar las importaciones de

		67.01.32:06	procesados con fines de exhibición y degustación.	alimentos procesados que no cuenten con registro sanitario, para la exhibición y algunos casos para la degustación de los mismos.
9		NSO RTCA 01.01.11:06	Cantidad de Productos en Pre empacados. Primera Revisión.	Requisitos de metrología legal para productos pre empacados etiquetados en cantidades nominales predeterminadas de masa, volumen, longitud, área o conteo, y procedimientos y planes de muestreo para uso de los oficiales de metrología legal en la verificación de la cantidad de producto en pre empacados.

Tabla 13 Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)

1.2 Acuerdos Comerciales de Asociación de Centro América y la Unión Europea

1.2.1 Aprovechamiento de Beneficios por Acuerdos Comerciales.

Es importante aprovechar el auge que están teniendo los productos saludables sobre todo en un momento en el que el país registra un incremento en los niveles de desempleo, ya que el funcionamiento de empresas que se dediquen a abastecer a mercados tan grandes como la Unión Europea con seguridad generará fuentes de empleos.

El actual plan de gobierno 2010-2014 hace mención sobre la intención de aumentar un 20% las exportaciones de bienes y servicios al final del quinquenio. Son 5 las acciones que el gobierno ha plasmado como estrategias fundamentales para el fomento de las exportaciones, una de las cuales busca “sentar las bases para aplicar un enfoque sistémico de promoción e internacionalización de sectores estratégicos en países y nichos de mercados en los que existen ventajas comparativas reveladas”

Algo muy relevante son los acuerdos comerciales los cuales facilitan el comercio entre dos naciones en este caso, entre la Unión Europea y El Salvador. El Salvador al igual que otros países de la región, al ser considerado aun como un país en vías de desarrollo goza de estatus preferencial sobre los demás socios comerciales, regímenes como el SGP y SGP+

promueven el acceso a la Unión Europea libre de impuestos o con aranceles reducidos al 80% de productos provenientes de países en vías de desarrollo.

De todo lo anteriormente mencionado se observa una oportunidad de incursionar y satisfacer una necesidad en un mercado potencial que puede ser explotado mediante el presente estudio al brindar a las empresas un modelo que les permita incursionar en el mercado Europeo con alimentos funcionales, enfocándose en la rama de molinería y pastelería, un sector que posee experiencia y representatividad en el país

El lograr llevar a cabo con éxito el funcionamiento de un modelo de empresa en el sector alimenticio enfocado a la exportación hacia la Unión Europea permitirá tener una base de acción y acumulación de experiencia para otras empresas que se encuentren con deseos de expandir sus actividades comerciales a nuevos mercados.

1.2.2 ¿Cómo utilizar los beneficios del Acuerdo de Asociación con la Unión Europea?

1.2.2.1 Pasos a seguir para exportar Productos con las Preferencias del Acuerdo con la unión europea.

La imagen a continuación muestra los pasos principales para aprovechar el acuerdo:



Grafico 1 Pasos Principales Para Aprovechar El Acuerdo

A continuación se definen los temas de importancia para el exportador y las acciones que debe realizar para aprovechar el acuerdo de asociación:

Temas a definir por el exportador	Acciones a realizar
<p>Paso 1: Definir la clasificación arancelaria del producto a exportar.</p>	<p>Previo a verificar si su producto tiene algún beneficio arancelario en el Acuerdo, identifique cuál es el código arancelario en el que se clasifica; de acuerdo al arancel integrado aplicado a los productos importados en la Unión Europea, denominado TARIC. Para ayudarlo a identificar el código TARIC de su producto, puede consultar el listado completo en el siguiente vínculo. Sin embargo, para una clasificación exacta y oficial, un agente aduanal está técnicamente capacitado para identificar la fracción arancelaria en la que se clasifica el producto de su interés.</p> <p><u>Consultas del TARIC</u></p> <p>El siguiente vínculo podrá consultar la normativa completa del TARIC</p> <p><u>Normativa TARIC</u></p>
<p>Paso 2: Verificar si su producto goza de una preferencia arancelaria.</p>	<p>Una vez identificado el código TARIC de su producto, proceda a consultar cuál es el beneficio arancelario del que goza en el Acuerdo. Para ello, realice lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique en la lista de compromisos de la Unión Europea, la categoría de desgravación que le corresponde a su producto; identificada con una literal. La lista completa puede consultarla en el siguiente vínculo: <u>LISTA DE COMPROMISOS DE LA UE</u> 2. Para comprender el beneficio arancelario que corresponde a la categoría de desgravación de su producto, consulte la siguiente tabla con los calendarios de desgravación. <u>CATEGORÍAS DE DESGRAVACIÓN</u> <p>En el apartado Oportunidades del Acuerdo de Asociación, puede consultar los beneficios generales del Acuerdo por sector. NOTA: En la base de datos de UE -ExportHelp Desk, puede consultar los derechos actuales de importación de su producto en la UE; ingresando el código TARIC, el país de origen y el país europeo de destino. Una vez esté en vigencia el Acuerdo, podrá consultar directamente los beneficios para su producto.</p> <p><u>DERECHOS DE IMPORTACIÓN</u></p>
<p>Paso 3: Si el producto goza de preferencia arancelaria, revisar si cumple con los requisitos de origen, para beneficiarse con dicha preferencia.</p>	<p>Para que el producto obtenga los beneficios arancelarios del Acuerdo, debe ser considerado originario de la Unión Europea o de Centroamérica, con objeto de que únicamente los bienes de ambas regiones se beneficien de las preferencias arancelarias. En tal sentido, debe cumplir con la regla de origen acordada; con una de las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que sea completamente producido en uno de los países de Centroamérica o la Unión Europea. 2. Que aun teniendo insumos, componentes o materiales de países fuera del Acuerdo, hayan sido objeto de elaboración o transformación suficiente; de acuerdo a las normas de origen

	<p>específicas acordadas en el <u>apéndice 2 al Anexo II del Acuerdo</u>.</p> <p>Nota: Los países centroamericanos podrán acumular origen, con los materiales originarios de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú o Venezuela, que serán considerados materiales originarios de Centroamérica; siempre que sean procesados o incorporados en un producto obtenido en uno de los países Centroamericanos.</p> <p>3. En el apartado Oportunidades del Acuerdo de Asociación, pueden consultarse las reglas de origen acordadas por sector.</p> <p>NOTA: En la base de datos de UE -ExportHelp Desk, podrá consultar directamente las normas de origen para gozar de los beneficios arancelarios de dicho Acuerdo, una vez esté en vigencia. Actualmente puede consultar las normas de origen del SGP.</p> <p><u>NORMAS DE ORIGEN</u></p>
<p>Paso 4: Si el producto es de origen agropecuario, pesquero o forestal, debe cumplir con los requisitos sanitarios y fitosanitarios que se le exige para ingresar a un país de la Unión Europea.</p>	<p>Para exportar animales, plantas, productos de origen animal, productos de origen vegetal y alimentos a la Unión Europea; el producto debe cumplir con la legislación comunitaria europea en materia de zoonosidad, de fitosanidad y de higiene de los alimentos.</p> <p>La legislación tiene como objetivo garantizar la seguridad de los alimentos, mediante en un enfoque basado en el análisis de riesgo y la trazabilidad; controlando los productos en todas las etapas sensibles de la cadena de producción; con el fin de comprobar que se respeten unas normas de higiene estrictas.</p> <p>Para conocer cuáles son los requisitos sanitarios y fitosanitarios aplicables a su producto, consulte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La <u>“Guía para la exportación de productos agrícolas y alimentos a la Unión Europea”</u>. 2. El capítulo 3 de la Guía <u>“Cómo Exportar a la Unión Europea”</u>. 3. Para un detalle de las medidas específicas por producto, consulte el apartado de <u>“Requisitos y Gravámenes”</u>, del Export HelpDesk; ingresando el código TARIC, el país de origen y el país europeo de destino. Alguna información sobre requisitos puede consultarse en español, sin embargo, la mayoría está disponible únicamente en inglés
<p>Paso 5: Verificar si se requiere que el producto cumpla con otras normas de calidad o técnicas como embalaje y etiquetado; o si el mercado exige el cumplimiento de normas privadas de</p>	<p>Dependiendo del tipo de producto a exportar, el producto está sujeto a normativa y especificaciones técnicas, las cuales deben cumplir los fabricantes o exportadores para entrar al mercado europeo. Estas medidas son diseñadas generalmente para proteger la salud y seguridad del consumidor y el medio ambiente. El empresario debe identificar cuáles medidas son aplicables a su producto; entre ellas la marca CE para productos manufacturados, requisitos de envases y embalajes, para la protección del medio ambiente y la salud de los consumidores; y requisitos sobre etiquetado para garantizar la protección de los consumidores.</p> <p>Existen además normas voluntarias que requiere el mercado, entre</p>

calidad.	<p>las que se encuentra la etiqueta ecológica europea, Global Gap (buenas prácticas agrícolas), comercio justo, normas de calidad (ISO), sistemas ambientales de manejo.</p> <p>1. Para conocer cuáles son los requisitos y normativa técnica aplicables a su producto, así como las principales normas voluntarias requeridas en el mercado europeo; consultar los apartados 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7 de la <u>Guía “Cómo Exportar a la Unión Europea”</u>.</p> <p>2. Para un detalle de las normas específicas por producto, consultar el apartado de “Requisitos, del Export HelpDesk; ingresando el código TARIC, el país de origen y el país europeo de destino. Alguna información sobre requisitos puede consultarse en español, sin embargo, la mayoría está disponible únicamente en inglés.</p>
Paso 6: Revisar cuáles impuestos internos u otros requisitos adicionales son aplicables al producto.	<p>La importación de bienes en la Unión Europea está sujeta al pago del IVA, de acuerdo a la tasa vigente en el Estado miembro de destino del producto. Asimismo, la importación de los siguientes productos está sujeta al pago de impuestos específicos al consumo: alcohol y bebidas alcohólicas, tabaco y cigarrillos, hidrocarburos, y productos energéticos y de electricidad. Consulte las <u>tasas del IVA y los impuestos al consumo.</u></p>
RESUMEN DE PROCEDIMIENTO S	<p>Para consultar sobre los procedimientos para exportar a la Unión Europa, consulte la Guía: Unión Europea: <u>Síntesis de los Procedimientos de Importación</u>¹³</p>

Tabla 14 Temas de Importancia para el exportador y las acciones que debe realizar para aprovechar el acuerdo de asociación

1.3 Leyes que Fomentan La Inversión.

- ✓ **Ley de Inversiones.** La Ley tiene por objeto fomentar las inversiones en general y establece un trato no discriminatorio a la inversión extranjera, facilita los trámites de operaciones y permite la libre repatriación y transferencia de capital.
- ✓ **Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización.** Esta Ley tiene por objeto regular el funcionamiento de Zonas Francas y Depósitos para Perfeccionamiento Activo, así como los beneficios y responsabilidades de los titulares de empresas que desarrollen, administren o usen las mismas.
- ✓ **Ley de Servicios Internacionales.** Esta Ley tiene por objeto regular el establecimiento y funcionamiento de parques y centros de servicio, así como los beneficios y responsabilidades de los titulares de empresas que desarrollen, administren u operen en los mismos.

¹³ Fuente: Ministerio de Economía de El Salvador (MINEC).

- ✓ **Ley de Reactivación de las Exportaciones.** Esta Ley otorga la devolución del 6% del valor FOB de productos no tradicionales que se exporten fuera del área centroamericana. Se derogó a partir del primero de febrero de 2011, y fue sustituida por la Ley de Fomento a la Producción, que persigue el fortalecimiento y apoyo a los sectores productivos acorde a las reglas que rigen el comercio con la finalidad de promover la productividad y competitividad y sustentabilidad de las empresas

1.4 Leyes que Regulan Trámites Aduanales y de Impuestos.

- ✓ Ley Orgánica de la Dirección de Aduanas.
- ✓ Código Tributario.
- ✓ Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la prestación de Servicios.
- ✓ Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA).

1.5 Ley de Procedimientos Mercantiles:

Aprobada 14 de junio de 1973 y publicada el 29 de junio del mismo año, la cual establece los procedimientos judiciales que rigen el tráfico mercantil, los cuales tienen como principales objetivos la solución de las controversias que se dan en los actos de comercio, mediante procedimientos que garanticen su pronta y eficaz resolución.

1.6 Ley de Superintendencia de Sociedades y Empresas Mercantiles:

Esta ley fue aprobada el 09 de octubre de 1973 y publicada el 29 de octubre del mismo año, la cual establece las atribuciones conferidas por el Código de Comercio a la Superintendencia de Sociedades y Empresas mercantiles referente a la inspección de sociedades mercantiles y sindicatos, así como también ejercer la vigilancia por parte del Estado sobre los comerciantes, los actos del comercio y las cosas mercantiles.

1.7 Legalización de las Empresas en El Salvador

1.7.1 Pasos para legalizar una Sociedad en El Salvador

1. Selección del nombre

Marco Legal.

Código de comercio

Artículo 191 la sociedad anónima se constituirá bajo una denominación la cual la formara libremente sin más limitaciones que la de ser distinta de la de cualquier otra sociedad

existente e ira inmediatamente seguida de las palabras “sociedad anónima” o se abreviara “S.A.” la omisión de este requisito acarrea responsabilidad ilimitada y solidaria para los accionistas y administradores.

2. Presentarse ante un notario para obtener escritura de constitución.

Marco Legal.

La escritura de constitución es un pacto celebrado entre dos o más personas que estipulan poner en común, bienes o industrias, con la finalidad de repartir entre sí, los beneficios que provengan de los negocios a que van a dedicarse (Art. 17 Código de Comercio).

Código De Comercio

Art. 22.La escritura social constitutiva deberá contener:

Nombre, Edad, Ocupación, Nacionalidad y Domicilio de las personas naturales; y nombre, naturaleza, nacionalidad y domicilio de las personas jurídicas, que integran la sociedad.

- I. Domicilio de la sociedad que se constituye.
- II. Naturaleza.
- III. Finalidad.
- IV. Razón social o denominación según el caso
- V. Duración o declaración expresa de constituirse por tiempo indeterminado.
- VI. Importe del Capital Social; cuando el capital sea variable se indicara el mínimo.
- VII. Expresión de lo que cada socio aporta en dinero o en otros bienes, y el valor atribuido éstos.
- VIII. Régimen de administración de la sociedad, con expresión de los nombres, facultades y obligaciones de los organismos respectivos.
- IX. Manera de hacer distribución de utilidades y, en su caso, la aplicación de pérdidas entre los socios.

- X. Modo de constituir reservas.
- XI. Bases para practicar la liquidación de la sociedad; manera de elegir liquidadores cuando no fueren nombrados en el instrumento y atribuciones y obligaciones de éstos.
- XII. Además de los requisitos aquí señalados, la escritura deberá contener los especiales que para cada clase de sociedad establezca este código
- XIII. Art. 33. Los socios deben realizar las aportaciones al momento de otorgarse la escritura social o en la época y forma estipuladas en la misma.
- XIV. La mora de aportar, autoriza a la sociedad a exigirla judicialmente por la vía ejecutiva. Ningún socio puede invocar el incumplimiento de otro para no realizar su propia aportación.

Documentos A Presentar

- ✓ Solvencia municipal de cada socio
- ✓ Pago de vialidad de cada socio.
- ✓ Documento de identidad de cada socio
- ✓ Número de identificación tributaria
- ✓ Cheques certificados.

Documento a obtener.

- ✓ Testimonio de Escritura de constitución de la sociedad.

3. Inscripción de escritura de constitución al registro de comercio

Marco legal.

Código de Comercio.

Art. 21.- Se establece que las “*Sociedades*” se constituyen, modifican, disuelven y liquidan por Escritura Pública, salvo la disolución y liquidación judiciales.

Art. 24.- La escritura de constitución, modificación, disolución, y liquidación de sociedades, lo mismo que las certificaciones de las sentencias ejecutoriadas que contengan disolución o liquidación judiciales de alguna sociedad, se inscribirán en el Registro de Comercio. (Relacionado con Reglamento De la Ley del Registro de comercio Art. 4 numeral 1- Departamento de Registro de Documentos mercantiles)

Art. 25.- La personalidad jurídica de las sociedades se perfecciona y se extingue por la inscripción en el Registro de Comercio de los documentos respectivos.

Dichas inscripciones determinan, frente a terceros, las facultades de los representantes y administradores de las sociedades, de acuerdo a su contenido.

Las sociedades inscritas no pueden ser declaradas nulas con efectos retroactivos, en perjuicio de terceros.

Art. 27.-La omisión de los requisitos señalados en el Art. 22, produce nulidad de la escritura a excepción de los contenidos en los ordinales X, XI, y XII, cuya omisión dará lugar a que se apliquen las disposiciones pertinentes de este Código.

Ley del Registro de Comercio:

Art. 13. En el registro se inscribirán:

3) Las Escrituras de constitución, modificación, fusión, transformación, disolución y liquidación de sociedades; los estatutos de las sociedades anónimas; las ejecutorias de las sentencias o las certificaciones de las mismas, que declaren la nulidad u ordenen la disolución de una sociedad o que ordenen o aprueben la liquidación de ella; y las certificaciones de los puntos de actas, en los casos en que deban inscribirse. (Relacionado con Art. 465 de C. C)

Documentos a presentar

1-Original y fotocopia debidamente autenticada de escritura de constitución

2-Derechos de Registro

Documento a obtener:

Escritura de constitución debidamente inscrita al registro de comercio.

Ubicación:

Centro Nacional de Registros, departamento de documentos mercantiles.

Primera calle poniente numero 2310 Colonia Flor Blanca San Salvador.

4. Solicitud de número de identificación tributaria

Es una tarjeta que contiene un número de identificación tributaria otorgado a una persona natural o jurídica; éste es permanente y lo consigna el fisco para facilitar su identificación y control, y este deberá ser de uso obligatorio para efectuar trámites en cualquier de los organismos y dependencias del Estado que lo requiera.

Marco Legal.

Art. 1. Establece el Registro y Control Especial de contribuyentes al fisco, en el cual deberán inscribirse todas las personas naturales o jurídicas, los fideicomisos y las sucesiones que están obligados al pago de los impuestos de Renta y están en la obligación de tener inscritos todos sus bienes

El NIT será de uso obligatorio para quienes se encuentran comprendidos en el Art. 1 de esta Ley.

Documentos a presentar

- ✓ Presentar el Formulario F-210.
- ✓ Escritura de constitución, en original y copia autenticada por Notario.
- ✓ DUI y NIT originales del representante legal
- ✓ De no presentarse el representante legal se requiere Autorización autenticado por Notario.

Documento a obtener:

- ✓ Número de identificación Tributaria

5. Solicitud De Registro Único De Contribuyente**Número de registro de contribuyente (I.V.A.)**

Es un documento representado por una tarjeta que contiene el número de contribuyente otorgado a una persona natural o jurídica; éste documento se debe utilizar en toda

transacción de compraventa de bienes muebles corporales y/o prestación de servicios, su uso es obligatorio para la declaración del impuesto al valor agregado.

Aplicación del Impuesto al Valor Agregado: El IVA es un impuesto que se aplica a la transferencia, internación, exportación, importación y al consumo de los bienes muebles corporales; prestación, internación, importación, exportación y autoconsumo de servicios (Ley del IVA, Art. 1)

Marco Legal.

Ley de impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios.

Art.20.serán sujetos pasivos o deudores del impuesto, sea en calidad de contribuyentes o de responsables:

- Las personas naturales o jurídicas;
- Las sucesiones;
- Las sociedades nulas, irregulares o de hecho;
- Los fideicomisos; y
- Las asociaciones cooperativas.

Plazos y Sanciones por Incumplimiento.

Art. 235.- (Código Tributario, inciso 2do.) a) No inscribirse en el registro de contribuyentes estando obligados a ello. Sanción: Multa de tres salarios mínimos mensuales; b) Inscribirse fuera del plazo establecido para tal efecto (15 días). Sanción dos salarios mínimos mensuales.

Documentos a presentar

- ✓ Presentar el Formulario F-210.
- ✓ Escritura de constitución, en original y copia autenticada por Notario.
- ✓ DUI y NIT originales del representante legal
- ✓ De no presentarse el representante legal se requiere Autorización autenticado por Notario.

Documento a obtener:

Registro Único de Contribuyente

Ubicación: Ministerio de Hacienda a través de la dirección general de impuestos internos. Diagonal Centroamérica y avenida Alvarado condominio tres Torres.

6. Inscripción De Balance Inicial Al Registro De Comercio.

El Balance inicial de una empresa es la primera partida que se anota en el libro diario, este muestra la situación financiera del comerciante al principiar sus operaciones. Para la inscripción del Balance Inicial hay que presentarse al Registro de Comercio para su respectiva legalización o inscripción para dar a conocer los movimientos con que esta se inicia

Marco Legal

Ley del Registro de Comercio

Art. 13 numeral 18 En el Registro se inscribirán: Los balances generales certificados de comerciantes.

Código de Comercio

Art. 467, romano IV) . Los documentos que se asientan en el Registro serán: Balance de aquellos que están sujetos a tal obligación sin necesidad de que se autenticuen sus firmas.

Art. 474.- Los comerciantes cuyo activo exceda de cincuenta mil colones están obligados a presentar anualmente sus balances de fin de ejercicio al Registro de Comercio, debidamente firmados por el propietario o representante legal y el contador para que se hagan figurar en el registro de balances; y cuando el activo exceda de ¢300,000.00 deberán ser certificados además por un auditor externo.(Rel. Art. 290 C.Com.)

Documentos a presentar

- ✓ Balance en original y fotocopia firmado y sellado por contador y auditor autorizado, dicha fotocopia en tamaño oficio con una reducción del 74%
- ✓ Recibo de pago en original y dos copias

Documento a obtener

Balance inicial certificado por contador público debidamente inscrito en el registro de comercio.

7. Inscripción a Alcaldía municipal de San Salvador.

Es una institución en el cual las personas que están dentro de su domicilio deben inscribirse, tales como personas naturales, personas jurídicas, comunidades de bienes, sucesiones, fideicomisos u otros entes colectivos que previamente haya sido establecido el giro de su actividad respectiva como comercio, industria o financiera para obtener por escrito, la licencia o permisos previos que se esperan para instalar establecimientos y locales comerciales, para poder realizar el pago de los arbitrios municipales correspondientes.

Marco Legal.

Art.90. Inscribirse en los registros tributarios que establezcan dichas administraciones; proporcionándoles los datos pertinentes y comunicarles oportunamente cualquier modificación al respecto.

Solicitar por escrito, a la municipalidad respectiva, la licencia o permisos previos que se requieran para instalar establecimientos y locales comerciales e informar a la autoridad tributaria las fechas de inicios de las actividades dentro de los treinta días siguientes a dicha fecha.

Informar sobre los cambios de residencia y sobre cualquier otra circunstancia que modifique o pueda hacer desaparecer las obligaciones tributarias, dentro de los treinta días siguientes a la fecha de tales cambios.

Plazos y Sanciones por incumplimiento.

Art. 66 De la ley General Tributaria Municipal establece que: El que se negare a permitir el control sanción del 0.5% del activo declarado y nunca será inferior a ¢50.00 colones, ni superior a ¢ 10,000.00 colones o su equivalente en dólares; la persistencia, negación u oposición dará paso a la clausura del establecimiento. Hasta que acceda al control.

Ocultar o destruir antecedentes, se han bienes, documentos u otros medios de prueba: sanción aplicable igual al párrafo anterior, sin perjuicio de la acción penal o que diere lugar.

Según Art. 7 Inciso cuarto de tarifa de arbitrios de la ciudad de San Salvador, establece que en caso que el contribuyente no haya cumplido con la obligación la alcaldía municipal

atendiendo la capacidad económica del contribuyente infractor y a la tardanza en el cumplimiento de la obligación indicada le impondrá una multa de ¢ 25.00 colones a ¢ 1,000.00 colones o su equivalente en dólares, sin perjuicio de que se determine el monto del impuesto mediante la inspección y dictamen del perito.

Plazo: El plazo ordinario para inscribirse vence 30 días contados a partir de la inscripción en el Registro de Comercio

Documentos a presentar

- ✓ Llenar formulario F-4 con la información requerida.
- ✓ Escritura de constitución debidamente inscrita en el Registro de Comercio, en original y -copia autenticada por Notario.
- ✓ Fotocopias de NIT
- ✓ Balance Inicial
- ✓ De no hacerlo el representante legal se presenta autorización autenticada por un notario,

Arancel a Pagar:

Por este trámite no se pagara ningún tipo de arancel.

Documentos a obtener:

Adscripción a alcaldía municipal y asignación de clave catastral.

8. Inscripción a la Dirección general de Estadísticas y censos (DIGESTYC)

Marco Legal.

Ley Orgánica del Servicio Estadístico

Art. 14.- Todas las oficinas del estado, inclusive las del servicio exterior, los organismos autónomos y en general, todas las personas naturales y jurídicas domiciliadas o residentes en el país, están obligadas a suministrar a la dirección general de estadísticas y censos, con la regularidad y termino prudencial que ella fije, los datos que requiere el servicio estadístico nacional y no podrán excusarse de esta obligación.

Plazos y Sanciones por incumplimiento.

Art. 15 De la ley orgánica de la DIGESTYC, establece la infracción de no suministrar a la DIGESTYC los datos que requiera el servicio estadístico hará incurrir a los respectivos jefes de oficina, organismos, asociaciones, corporaciones y fundaciones; lo mismo que a las personas naturales es una multa de ¢ 10.00 a ¢ 100.00 la primera vez, de ¢100.00 a ¢500.00 segunda vez; de ¢1,000.00 por cada una de las siguientes sin que dicha sanción los exima de la obligación de suministrar los datos que requiere el servicio estadístico nacional.

Art.28 De ley orgánica de la DIGESTYC establece “las multas que de conformidad con el artículo 15 de la misma; son inapelables no obstante podrán dar por la misma dirección general de estadísticas y censos cuando el interesado del tercer día hábil, a contar de la notificación respectiva se negare a rendir lo que se hubiesen solicitado.

Documentos a presentar

- ✓ Completar Formulario de solicitud.
- ✓ Balance Inicial y la fotocopia del NIT de la empresa
- ✓ Escritura de constitución de la empresa.

Arancel a Pagar:

El arancel es calculado de acuerdo al monto de activo;

Ubicación: Avenida Juan Bertis número 79 ciudad delgado.

Documento a obtener.

Solvencia de DIGESTYC

9. Solicitud de matrícula de empresa y establecimiento

Las Matriculas son la prueba única para establecer la calidad de comerciante y establecimiento; que contendrá los datos necesarios para su identificación, el cual deberán obtenerlo tanto el comerciante individual como el comerciante social.

Marco Legal.

Código de Comercio

Art. 411.-Son obligaciones del comerciante individual y social matricular su empresa mercantil y sus respectivos establecimientos.

Art. 413.-Establece que la matrícula de empresa mercantil constituirá el registro único de empresa, y deberá entenderse incorporada a estas las matriculas de establecimiento.

Ley de registro de comercio

Artículo 63 El registro de matrícula de empresa mercantil de acuerdo a su activo causara los siguientes derechos:

De \$ 2,000.00	hasta \$ 57,150.00	\$ 91.43
De \$ 57,151.00	hasta \$ 114,286.00	\$ 137.14
De \$ 114,286.00	hasta \$ 228,572.00	\$ 228.57

Si el activo fuere superior a US\$228,572.00, se pagara además US\$ 11.43 por cada millón o fracción de millón, pero en ningún caso los derechos excederán de US\$11,428.57

Después de registrada la empresa, previo a la solicitud de renovación de la matricula se pagara anualmente en conceptos de derechos de registro de renovación la misma cantidad que determine la tabla anterior.

Por cada establecimiento, sucursal o agencia, se pagara por el registro de cada uno ellos	\$ 34.29
Por la renovación de cada uno de los mismos	\$ 34.29
Por el registro de traspaso de matrícula y empresa y sus Establecimientos	\$ 34.29
Si solo se traspasa el establecimiento por cada uno	\$ 34.29

Documentos a presentar

- ✓ Solicitud en papel simple dirigida al Sr. Registrador o jefe de registro de matrícula de comercio, con los requisitos establecidos en el Art. 9 del reglamento de la Ley del Registro de Comercio.

- ✓ Original y copia del Balance Inicial debidamente firmado por un contador público.
- ✓ Recibo de pago de los derechos de registro en original y dos fotocopias.
- ✓ Fotocopia de escritura de constitución debidamente inscrita y autenticada por un notario
- ✓ Solvencia de Estadística y Censo.

Arancel a Pagar:

De acuerdo a su activo, causara los derechos según la tabla, (Art. 63 L.R.C) \$ 274.29 además se cancela por derechos de publicación de cartel en el Diario Oficial \$ 17.14, posteriormente se paga una publicación en un Diario de mayor circulación por lo que pagamos \$300.00

Documento a obtener.

Matricula de comerciante social y establecimiento.

10. Pactar honorarios con un contador público para la elaboración y diseño del sistema contable.

Toda persona natural o jurídica obligada a llevar Contabilidad Formal debe realizar un acto a través del cual se legaliza el sistema contable a utilizar, el cual puede ser manual o mecanizado.

Actualmente estos se legalizan por un Contador Público debidamente autorizado después de haber cumplido con la obligación de inscribir el balance inicial. Con el objeto de diseñar un sistema contable a la medida de la actividad económica enmarcado en las normas internacionales de contabilidad financiera el cual constara de lo siguiente

- ✓ Descripción de sistema contable
- ✓ Catálogo de cuentas
- ✓ Manual de aplicaciones
- ✓ Legalización de los libros de control tributarios, de contabilidad obligatoria y control interno.

Código de Comercio

Art. 435.-El comerciante está obligado a llevar contabilidad debidamente organizada de acuerdo con alguno de los sistemas legalmente autorizados en materia de contabilidad y aprobados por quienes ejerzan la función pública de auditoría.

Art. 436.-Los registros deben llevarse en castellano. Las cuentas se asentarán en colones o en dólares de Estados Unidos de América. Toda contabilidad deberá llevarse en el país, aun de las agencias, filiales, subsidiarias o sucursales de sociedades extranjeras.

Art.438.-Los registros obligatorios deben llevarse en libros empastados o en hojas separadas, todas las cuales estarán foliadas, y serán autorizados por el contador público autorizado que hubiere nombrado el comerciante. Tratándose de un comerciante social será el Auditor Externo quien autorizará los libros o registros, debiendo el administrador designado en los estatutos, avalar dicha autorización.

Las hojas de cada libro deberán ser numeradas y selladas por el contador público autorizado, debiendo poner en la primera de ellas una razón firmada y sellada, en la que expresa el nombre del comerciante que los utilizará, el objeto al que se destinan el número de hojas que se autorizan y el lugar y fecha de la entrega al interesado

Documentos a presentar

- ✓ Solicitud por parte del interesado en forma escrita y autenticado por un notario, dirigida al auditor externo de la sociedad, en cuanto a: autorización del sistema contable por primera vez, modificación o reposición del sistema contable
- ✓ Original y fotocopia del sistema contable y su descripción, todo de acuerdo a las normas de internacionales de contabilidad.
- ✓ Fotocopia de NIT y del número de inscripción de IVA de la Sociedad,
- ✓ Fotocopia de los recibos por pagos de matrículas de comercio del ejercicio vigente.
- ✓ Fotocopia de la Escritura de Constitución de la sociedad, inscrita en el Registro de Comercio o en su caso modificaciones del pacto social.
- ✓ Fotocopia del balance general (para nuestro caso Balance Inicial) inscrito en el registro de comercio.

- ✓ Solvencia extendida por la DIGESTYC
- ✓ Solicitud por parte del interesado en forma escrita, dirigida al auditor externo de la sociedad, en cuanto a: Legalización de libros u hojas de Contabilidad e IVA de Comerciante individual o social.
- ✓ Cuando se solicite legalizar hojas, deberán ser prenumeradas y con el nombre de la sociedad, además deberá de presentar la primera y la última utilizada de la legación anterior si no es primera vez.

11. Inscripción al Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

El Instituto Salvadoreño del Seguro Social es una institución autónoma encargada de prestar seguridad social a los trabajadores que dependen de un patrono debidamente inscrito en sus registros. La inscripción al régimen del ISSS es un trámite obligatorio que todo patrono debe realizar para obtener su número patronal y así comprobar, su debida inscripción y asumir la obligación con sus trabajadores afiliados.

Marco Legal

Ley del Seguro Social

Art. 24 inciso 3ro.: “Todos los patronos y trabajadores de la república, y las organizaciones profesionales de cualquier índole estarán obligados a proporcionar al instituto los datos que les solicite para fines estadísticos”. Estos datos tendrán carácter confidencial y no podrán usarse para fines distintos que los indicados.

Plazos y Sanciones por Incumplimiento.

Art. 7.- del **Reglamento para la aplicación del régimen del seguro social**: Los patronos que empleen trabajadores sujetos al régimen del seguro social tienen obligación de inscribirse e inscribir a estos, usando los formularios elaborados por el instituto. El patrono deberá inscribirse en el plazo de 5 días contados a partir de la fecha en que asuma la calidad de tal. Los trabajadores deberán ser inscritos en el plazo de 10 días contados a partir de la fecha de su ingreso a la empresa.

Además se rige por el reglamento para afiliación, inspección y estadística del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

El Art. 27 del **reglamento para la afiliación, inscripción y estadística del ISSS**: Los patronos, trabajadores y las organizaciones de trabajadores profesionales de cualquier índole, que en los territorios y plazos que se les señale, nos proporcionen los datos que para

finés estadísticos les solicite el instituto, serán sancionados con una multa no menos de ¢ 5.00 ni mayor de ¢ 200.00 colones de acuerdo con la capacidad económica del infractor

Documentos e información a presentar

- ✓ Formularios con información requerida
- ✓ DUI del representante legal en original y copia
- ✓ NIT de la sociedad en original y copia.
- ✓ Escritura de constitución legalizada en el registro de comercio en original y copia y si no se tienen los documentos originales se aceptan copias autenticadas por un abogado de boleta de aviso de inscripción del patrono, proporcionada en ISSS en la sección de afiliación.

Arancel a Pagar:

Para registrarse en el ISSS no se realiza ningún pago.

Documento a obtener:

Número de identificación patronal.

Ubicación:

El patrono debe inscribirse en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, ubicado entre la Alameda Juan Pablo II y 43 Av. Norte condominio El Salvador, oficinas administrativas, específicamente en la sección de aplicación, si la sociedad se encuentra en San Salvador; de lo contrario en el resto de las circunscripciones territoriales a donde se extiende el régimen de las dependencias que el instituto tenga instalada para tal efecto.

12. Inscripción Al Ministerio De Trabajo

El Ministerio de trabajo es una institución del Órgano Ejecutivo y es el encargado de armonizar las relaciones entre el patrono y trabajadores; vigilar el cumplimiento de las normas de trabajo y proyección social; Promover la superación técnica, moral, social y cultural de los trabajadores; y de las demás atribuciones que el código de trabajo y otras leyes que le confiere. Las sociedades efectuarán el acto por medio del cual se inscriben como centro de trabajo en el Ministerio de Trabajo, para que este actúe como intermediario en cualquier conflicto laboral

Marco Legal.

Ley de organización y funciones del sector trabajo y previsión social

Art. 55. “Todo patrono está en la obligación de inscribir su empresa o establecimiento en los registros que llevarán la Dirección General de Inspección de Trabajo y las oficinas regionales de trabajo”.

La inscripción deberá hacerse en la Oficina Regional correspondiente.

El interesado solicitara por escrito la inscripción, proporcionando los datos que enseguida se expresan, los cuales deberán consignarse en el asiento respectivo:

- a) Nombre del patrono y de la empresa o establecimiento, así como la dirección de uno y otro.
- b) Nombre del representante legal de la persona jurídica propietaria, cuando proceda, así como los datos relacionados con la personalidad jurídica de la misma.
- c) Actividad principal de la empresa o establecimiento y su activo.
- d) Numero de inscripción en el registro de comercio de la escritura de Constitución, si se tratare de una sociedad mercantil, y numero de inscripción de la credencial del representante legal de la misma, en los casos prescrito por la ley.
- e) La designación de la persona que representara al titular de la empresa o establecimiento.

La designación lleva implícita la concesión de las facultades generales del mandato y de las especiales que enumera en Art. 113 del Código de Procedimientos Civiles, inclusive la de transigir, y con él se entenderán las demandas y reclamaciones, quedando facultado para intervenir en ellos.

Dicha inscripción deberá actualizarse cada año.

Todo cambio de los datos indicados en este artículo, se informara a la respectiva oficina para la modificación del asiento.

El patrono sustituto esta también obligado a inscribir la empresa o establecimiento respectivo.

Documentos a presentar

- ✓ Formulario de Solicitud en original y copia (en papel membretado)
- ✓ Fotocopia de la escritura de la sociedad.
- ✓ Credencial del representante legal.

✓ Fotocopia del Balance General, para nuestro caso Balance Inicial

Arancel a Pagar:

Para registrarse en el Ministerio de trabajo no se realiza ningún pago.

Ubicación: El Ministerio de Trabajo está ubicado sobre el Paseo General Escalón No.4122, Colonia Escalón, San Salvador; y se inscribe específicamente en el Departamento de Inspección o en la Oficina Regional correspondiente.

2. Marco Legal Internacional

2.1. Comercio Internacional.

Objetos del Comercio Internacional.

El comercio exterior es una variable de todo sistema económico que trata de insertar a un país como vendedor y comprador de bienes y servicios en los mercados externos. De esta inserción surge la balanza comercial, registro contable que da cuenta anual de las importaciones y exportaciones de objetos transportables, generalmente físicos que se registran en las aduanas.

2.1.1 Sujetos del Comercio.

El Estado.

La participación del Estado ha evolucionado ampliamente a lo largo del tiempo, pasando por etapas que van desde la intervención “absoluta” en la actividad económica (el Estado Intervencionista) hasta la de simple “observador” (Estado liberal o neoliberal).

En el comercio internacional, el Estado raras veces aparece como “comerciante”, pues no es su papel fundamental, ya que no obstante la existencia de empresas públicas (propiedad del Estado) en diversos países, la intervención de estas en las negociaciones comerciales internacionales coloca al Estado como un comerciante más, despojado de su potestad de autoridad.

El papel fundamental del Estado en materia de comercio internacional consiste en la determinación de la política económica, industrial y comercial, la cual debe buscar mantener y ampliar la actividad de las empresas nacionales en el escenario mundial de comercialización.

Dentro de dichas actividades se incluye la suscripción y aprobación de los instrumentos internacionales (tratados de acuerdos) que faciliten y fomenten las negociaciones comerciales con otras empresas de otros Estados (públicas o privadas).

Empresas.

La empresa puede definirse como la unidad de producción o cambio (de bienes y/o servicios) basada en el capital y que persigue en la obtención de beneficios económicos (utilidades) mediante la explotación de la riqueza, publicidad, crédito, propiedad intelectual, etc.

La empresa mercantil se caracteriza por:

Organización lucrativa de personal (director, socios industriales o capitalistas, trabajadores, técnicos, etc.) Capital (dinero, propiedades, bienes de capital, propiedad intelectual) Trabajo (actividad organizada, dirección, investigadores, publicidad, etc.)

2.1.2 Escenarios Económicos.

En el mundo actual se reconocen dos escenarios que han permitido las negociaciones comerciales. El multilateralismo, definido por la Organización Mundial del Comercio, y el regionalismo.

El sistema multilateral se caracteriza por la presencia activa de los Estados nacionales, que suscriben compromisos a través de acuerdos o tratados, sin renunciar a sus autonomías políticas y jurídicas. Este proceso surge con el sistema de Naciones Unidas y demás instituciones y organismos internacionales y tienen como nota distintiva la cooperación entre Estados (por ejemplo OMC, FMI, Banco Mundial).

Por otra parte, el regionalismo es un proceso que aspira a formar bloques comerciales y económicos, formaciones que pueden asumir distintos niveles de obligatoriedad por los miembros de dichos bloques. En efecto, el regionalismo puede darse bajo esquemas de cooperación económica y política, pero también pueden asumir modalidades de integración, en los cuales los miembros de dichos bloques renuncian a parte de su soberanía para formar y desarrollar autoridades supranacionales de diversos perfiles y caracteres. En estos regionalismos de integración se pueden identificar:

2.1.2.1 Zonas de Libre Comercio

La eliminación de barreras al intercambio de bienes da lugar a lo que se conoce como un “área de libre comercio”. En ella se eliminan los aranceles y en general la mayor parte de las trabas al comercio entre los países que la integran, pero cada cual sigue conservando sus tarifas arancelarias frente a terceros países.

En ellas se eliminan los derechos aduaneros, todas las reglamentaciones comerciales restrictivas como pueden ser cupos o cuotas, licencias, permisos previos, etc., respecto al intercambio de los productos originarios de los países integrantes de la zona de libre comercio.

2.1.2.2 Uniones Aduaneras

La generación de un área de libre comercio más el establecimiento de aranceles exteriores comunes se designa como una unión aduanera. Constituye la refundición o unificación de los territorios aduaneros fronterizos de dos o más Estados, a los efectos de legislación aduanera. El establecimiento de un solo territorio aduanero apareja la uniformidad de esa legislación desde el ángulo arancelario y administrativo que tiende a eliminar los aranceles y muchas de las tramitaciones administrativas aduaneras entre los Estados de la unión, ventajas que no son extensibles al resto de los países. Se incorpora la existencia de un arancel común externo.

2.1.2.3 Mercados Comunes

Establecer un mercado común requiere de la eliminación de todo obstáculo para el libre flujo de todos los factores de producción, en especial servicios y capital.

En adición a las características de la zona de libre comercio, donde únicamente se liberalizan mercancías, aquí se incluyen todos los factores de producción, en un mercado común aparte de circular libremente las mercancías, deben hacerlo también los trabajadores, los capitales y los servicios.

2.1.2.4 Unión Económica

Es la última forma de integración, representa una integración total, incluyen las características de la unión aduanera, e incorpora la unificación de las políticas económicas, fiscales y monetarias fundamentalmente, pudiendo incluir políticas sociales, siempre y cuando las naciones participantes acuerden cada uno de esos elementos. Incorpora además

la creación de órganos supranacionales encargados de solucionar controversias que surjan entre los países miembros de dicho proceso de integración.

Este acuerdo es el más amplio, ya que abarca no solamente los aspectos arancelarios del intercambio de productos y sus reglamentaciones restrictivas, sino que incluye el movimiento de capitales, trabajo, tecnología, etc. Suele englobar aspectos sociales, culturales e inclusive políticos, implica establecer acuerdos para unificar y compatibilizar las variables macroeconómicas. Es la tendencia que siguen las regiones económicas como las que abarcan la Unión Europea.

La integración regional es una de las tendencias de la economía mundial, dicha integración apunta a la conformación de bloques económicos y comerciales, que permitan con mayor libertad la circulación de bienes y servicios. El grado de integración es determinado por los compromisos que las naciones adquieren al firmar los acuerdos de integración.

2.2 Modalidades de Exportación.

2.2.1 Exportación Directa.

Es aquella estrategia en la que la empresa se hace cargo del proceso exportador, estableciendo ella misma el contacto con el importador.

Este método permite que el exportador pueda controlar el proceso de comercialización, establecer una relación directa con los clientes en el exterior, incrementando sus conocimientos de los mercados internacionales, y genera una ganancia mayor, al no haber intermediarios entre uno y otro.

Podemos distinguir distintas modalidades que asume la exportación directa:

- **Agente o representante de ventas:** es aquella persona que se dedica a la venta de los productos de una empresa en el mercado internacional. Las condiciones de esta representación quedan fijadas en un contrato entre la empresa y el agente de ventas, por el cual se fijan las tareas de cada uno, el pago y las acciones esperadas del representante. Es importante mencionar que éste no asume la propiedad de los productos ni responsabilidad alguna ante el comprador.
- **Distribuidor:** es aquella persona física o jurídica que adquiere el producto de una empresa bajo su nombre, asumiendo el riesgo comercial de la operación, la promoción y la venta del mismo en el mercado extranjero. La ganancia del

distribuidor surge de la diferencia entre el precio de compra a la empresa y la venta posterior a los clientes.

- **Venta Directa:** en este caso la empresa cuenta con un departamento o área de comercio exterior que se encarga de llevar adelante las ventas al exterior, siendo ella la que asume todos los riesgos y obligaciones, así como también las ganancias.
- **Subsidiarias comerciales:** es el caso en el que la empresa tiene una sucursal en el exterior, en el o los mercados elegidos. Esta opción es más riesgosa y costosa; implica mayores márgenes de previsión y es generalmente utilizada por empresas que tienen volúmenes de venta significativos y relativamente constantes en los mercados elegidos.
- **Comercio electrónico de exportación.** Con el uso cada vez más generalizado de las computadoras y facilidades de transferir dinero internacionalmente, el comercio electrónico ha experimentado un incremento en sus operaciones, para este tipo de comercio existen empresas que proveen la plataforma para el intercambio comercial, páginas que se pueden listar son eBay y Amazon.

Cuando se hace venta directa se debe de reflexionar sobre el canal de distribución que se diseñara, un canal posee agentes, distribuidores, minoristas y consumidores finales.

Agentes

El agente es un "tomador de órdenes de compra". Presenta las muestras, entrega documentación, transmite las órdenes de compra, pero él mismo no compra mercadería. En general trabaja "a comisión", no asume la propiedad de los productos, no asume ninguna responsabilidad frente al comprador y posee la representación de diversas líneas de productos complementarios que no compiten entre ellos; opera bajo un contrato a tiempo determinado renovable según resultados, el cual debe definir territorio, términos de venta, método de compensación, causas y procedimientos de rescisión del contrato, etc. El agente puede operar con o sin exclusividad.

Es siempre conveniente establecer claramente en el contrato con el agente si se le otorga autoridad legal o no, para representar y comprometer a la empresa.

Distribuidores

El distribuidor es un comerciante extranjero que compra los productos al exportador y los vende en el mercado donde opera. Es regla general que el distribuidor mantenga un stock suficiente de productos y que se haga cargo de los servicios pre y post-venta, liberando al productor de tales actividades. Los distribuidores -que muy raramente llegan al consumidor final, sirviendo generalmente al mercado minorista- suelen completar su oferta con otros productos y/o marcas complementarias, no competitivas entre sí.

Los términos de pago y el tipo de relación entre el exportador y el distribuidor extranjero están regidos por un contrato entre dichas partes. Es frecuente que al comienzo se establezca un período de prueba relativamente breve, para poder medir la compatibilidad entre las partes y la concreta posibilidad de obtener, de esta relación, beneficios recíprocos.

Minoristas

El importante crecimiento comercial de las grandes cadenas minoristas ha creado excelentes oportunidades para este tipo de venta. El exportador contacta directamente a los responsables de compras de dichas cadenas. Se puede apoyar este tipo de venta a través del envío de catálogos, folletos, etc.

2.2.2 Exportación Indirecta.

La exportación indirecta es utilizada por empresas que no poseen mucha experiencia o están iniciando en el tema de las exportaciones. En esta modalidad se hace uso de un intermediario con el fin de buscar introducirse a los mercados internacionales, el intermediario se encargara de revender, los intermediarios desarrollan todas las actividades vinculadas a la exportación, dicho intermediario puede estar radicado en el país o no.

2.2.3 Accesos Mediante Alianzas.

Intervienen varias partes, que suscriben un contrato por el cual colaborarán para insertarse en los mercados internacionales. Bajo esta modalidad se buscan socios, ya no clientes ni intermediarios. Con estos socios se comparten riesgos y beneficios, no sólo el margen de ganancia de las operaciones. Podemos destacar las siguientes modalidades:

- **Consortios de exportación:** es la agrupación de varias empresas independientes (del mismo rubro o complementarias) que, creando una nueva organización a través de un acuerdo comercial, se delegan las acciones ligadas a las exportaciones de los bienes

que cada una produce. Las empresas que participan de la sociedad no pierden su personalidad ni su estructura.

- **Franquicias:** son mecanismos en los que intervienen dos o más empresas vinculadas por un contrato que genera que una de ellas (llamada franquiciador) cede a la otra (franquiciada) un producto o línea de productos, el nombre, la marca, el *know-how* sobre la gestión y comercialización, control y prestación de servicios. Todo ello a cambio de una contraprestación económica inicial y un porcentaje sobre las ventas. De esta forma el franquiciado se convierte en propietario del negocio.
- **Joint Venture:** es la asociación internacional para un proyecto común, del que participan dos o más empresas radicadas en diferentes países. El objetivo es el desarrollo de una actividad específica que implica la asignación común de recursos, la toma de decisiones en conjunto con los riesgos que ello implique, y cierta continuidad y estabilidad temporal. Sin embargo, las empresas mantienen su independencia en otras áreas.

2.2.4 Barreras Comerciales.

2.2.4.1 Barreras Arancelarias.

Los aranceles son las cuotas de las tarifas de los impuestos generales de exportación e importación, los cuales pueden ser:

Ad valorem: se expresa en términos porcentuales y se aplica sobre el valor en aduana de la mercancía; por ejemplo: si el valor en aduana de una mercancía es de \$10,000 y la tasa de arancel es del 10%, se pagarán \$1,000 de impuesto ($\$10,000 \times 10\%$) = \$1,000.

Específico: se expresa en términos monetarios por unidad de medida; por ejemplo: US \$5.00 por metro de tela; US \$150.00 por cabeza de ganado. En este caso, el valor real, calculado o ficticio de la mercancía, no tiene ninguna trascendencia fiscal. Así, con base en estos ejemplos, en el arancel específico no se considera si el precio de la tela es muy elevado o muy bajo (a diferencia del ad valorem, que sí distingue precios y calidades).

Mixto: es una combinación de los dos anteriores (ad valorem y específico); por ejemplo: 5% ad valorem más US \$1.00 por metro cuadrado de tejido poliéster. 5

Las regulaciones arancelarias son los impuestos (aranceles) que deben pagar en la aduana de un país los importadores y exportadores por la entrada o salida de las mercancías.

Conocer este tipo de regulaciones que inciden en el producto que se desea comercializar en algún mercado resulta relativamente fácil, toda vez que se encuentran en una Tarifa Aduanera. En este sentido, la tarifa aduanera es considerada como un instrumento que proporciona transparencia y certidumbre al exportador y al importador.

2.2.4.2 Barreras no Arancelarias.

Las regulaciones no arancelarias son las medidas establecidas por los gobiernos para controlar el flujo de mercancías entre los países, ya sea para proteger la planta productiva y las economías nacionales, o para preservar los bienes de cada país, en lo que respecta a medio ambiente, proteger la salud, sanidad animal y vegetal, o para asegurar a los consumidores la buena calidad de las mercancías que están adquiriendo, o darles a conocer las características de las mismas. Por su naturaleza, estas regulaciones resultan más difíciles de conocer, interpretar y cumplir, lo que ocasiona que en muchos casos no sean tan transparentes, ya que se originan en varias fuentes y, al igual que los aranceles, pueden ser modificadas en tiempos relativamente cortos.

Es importante tener en consideración que, en muchos casos, aunque el exportador pueda obtener una preferencia arancelaria parcial o total para su producto, al llegar a la aduana del país importador la mercancía puede ser detenida por no cumplir con alguna regulación no arancelaria.

2.2.4.3 Barreras No Arancelarias Cuantitativas.

Permisos de exportación e importación.

Los permisos previos tienen la finalidad de restringir la importación o la exportación de ciertas mercancías, por razones de seguridad nacional, sanitarias, protección de la planta productiva, etc.

Cupos.

Los cupos son montos de determinadas mercancías que pueden ser importadas o exportadas. Cada país puede fijar las cantidades, volúmenes o valores de mercancías que pueden ser ingresadas a su territorio, así como su vigencia y la tasa arancelaria que deben cubrir las mercancías sujetas a cupo, con el fin de proteger el consumo de productos nacionales.

Medidas contra prácticas desleales de comercio internacional.

Discriminación de precios y subvención. Las medidas contra prácticas desleales de comercio internacional están destinadas a contrarrestar los posibles daños a la empresa nacional atribuibles a los precios bajos con que ingresan las mercancías a un país.

2.2.4.4 Barreras No Arancelarias Cualitativas.

Estas son impedimentos para ingresar mercadería a determinada nación y que no tienen que ver los aranceles, están presentes aun en naciones con las que se tienen tratados comerciales, estas son:

Regulaciones de etiquetado

Las normas de etiquetado se encuentran entre las principales regulaciones no arancelarias, ya que inciden en la mayoría de las mercancías que se exportan o se importan, particularmente si están destinadas para su venta al consumidor final.

En algunos países se requiere que éste requisito sea cumplido por los fabricantes o exportadores en el país de origen, para que la mercancía esté debidamente etiquetada al momento de ingresar a la aduana del país importador, por ejemplo, las prendas de vestir en Estados Unidos. Cabe señalar que la etiqueta no sólo sirve para que el consumidor conozca la marca del producto que va a adquirir, sino también el país de origen, quién lo produce, cantidad, ingredientes y características, entre otros aspectos.

Regulaciones de empaque y embalaje

Los envases y los embalajes tienen como finalidad principal proteger los productos durante las etapas de transportación y almacenaje, para que lleguen en óptimas condiciones al consumidor final. Se entiende por envase al envolvente que se utiliza para proteger el producto y para presentarlo al consumidor, tales como cajas, frascos, sobres, latas, etc. Las regulaciones de envase tienen que ver con la calidad de los materiales usados en la fabricación del envase, niveles de resistencia, forma de presentación de la información del producto y tratándose de productos alimenticios, verifican la no existencia de sustancias nocivas a la salud.

Marcado de país de origen.

A fin de identificar el país de origen de las mercancías que se importan, los países importadores emiten reglas de marcado de país de origen. Estas reglas se traducen en la utilización de marcas físicas que deben ostentar las mercancías en el momento de su

importación tales como marbetes, etiquetas, etc., mismas que deberán estar claramente visibles, legibles e indicar el país de origen.

Regulaciones sanitarias.

Otra regulación no arancelaria que ha cobrado gran importancia en el comercio exterior de mercancías, son las regulaciones sanitarias, aplicables a productos agropecuarios, procesados o no. Genéricamente se les denomina fitosanitarias cuando se refieren a productos que provienen del reino vegetal, y zoosanitarias cuando son aplicables a mercancías provenientes del reino animal.

Estas regulaciones forman parte de las medidas que la mayoría de los países han establecido a fin de proteger la vida y la salud humana, animal y vegetal, frente a riesgos como:

1. La introducción y propagación de plagas y enfermedades en animales y plantas
2. La presencia, en alimentos y forrajes, de aditivos contaminantes, toxinas y organismos causantes de enfermedades en su territorio.

Normas técnicas.

Las normas técnicas establecidas en cada país especifican las características y propiedades técnicas, así como, en ciertos casos, métodos de manufactura, que debe cumplir una mercancía para un mercado específico. Con estas normas se garantiza a los consumidores que los productos que adquieren cuentan con la calidad, la seguridad y métodos de fabricación adecuados para proporcionarles la utilidad buscada.

Regulaciones de toxicidad.

Las regulaciones de toxicidad se establecen para aquellos productos en cuya elaboración se incorporan insumos peligrosos o dañinos para la salud humana. Entre los productos sujetos a la aplicación de las normas de toxicidad, destacan los materiales de arte, (incluyendo artículos de plastilina y los crayones), juguetes y juegos didácticos y, en general, mercancías que estarán en contacto con las personas o los alimentos.

Normas de calidad.

Entre los productos sujetos a la aplicación de las normas de toxicidad, destacan los materiales de arte, (incluyendo artículos de plastilina y los crayones), juguetes y juegos didácticos y, en general, mercancías que estarán en contacto con las personas o los

alimentos, un ejemplo puede ser el uso de ácido L-Ascórbico en las cantidades necesarias en la elaboración de jugos para evitar la oxidación.

Regulaciones ecológicas.

Este grupo comprende las regulaciones encaminadas a mantener y proteger el ambiente, mejor conocidas como ecológicas. En los principales mercados importadores se ha convertido en prioridad este tema, lo que se ha reflejado en la creación y aplicación de regulaciones para cuidar la ecología, tanto a la producción como a la comercialización de diversos productos.

Es importante considerar este tipo de disposiciones, particularmente si se concurre a ciertos mercados. Por ejemplo, las regulaciones ecológicas que se aplican en el mercado de la Unión Europea para la importación y comercialización de diversos productos, exige que el envase de frutas y vegetales frescos sea de materiales reciclados y biodegradables, y que las tintas de la etiqueta estén fabricadas a base de agua.

2.3 Acuerdos Comerciales.

Son acuerdos con carácter legal, establecidos entre dos o más países con la finalidad de facilitar el intercambio comercial entre los mismos. Estos acuerdos se refieren a la eliminación total de barreras arancelarias y no arancelarias que dificulten el libre intercambio de bienes, mercancías y capitales.

Los términos más relevantes sobre un Acuerdo Comercial son los siguientes:

Asimetría: Se refiere al trato preferencial que recibirá un país en razón del atraso en sus niveles de productividad y tecnología que presentan una o varias ramas de su economía con respecto a la de su(s) contraparte(s) en el tratado.

Las asimetrías pueden compensarse por medio de los siguientes mecanismos:

Las salvaguardias: Son medidas temporales de regulación de las importaciones que un país puede adoptar cuando, como resultado de un proceso de apertura de mercados, algún sector de la producción nacional se encuentra dañado o puede ser gravemente dañado, ante la dificultad de competir exitosamente en el mercado interno frente a incrementos masivos de importaciones de productos similares o directamente competidores con los productos domésticos.

Su objetivo es inhibir temporalmente las importaciones y, por ende, la presión de competencia leal de productos extranjeros en el mercado interno, a fin de proporcionar un

periodo de alivio a las industrias nacionales dañadas o amenazadas de daño grave y facilitar así su proceso de ajuste a las nuevas condiciones.

Las Exclusiones: Se refiere a la decisión de un país de excluir a un sector o rama de la economía del acuerdo de libre comercio en virtud del carácter estratégico que dicho sector o rama tiene para la economía, no quiere decir que no se puedan exportar sino que no gozaran de beneficios arancelarios.

Las reglas de origen: son los requisitos mínimos de fabricación, contenido o elaboración en la región que debe cumplir un producto para poder ser considerado como originario del país signatario; es decir, para que el producto tenga derecho a los beneficios del tratado en materia de aranceles aduaneros.

Los bienes serán considerados de la región cuando sean totalmente obtenidos o producidos en la región, cumplan con un cambio de clasificación arancelaria específico para ese bien, o cumplan con un requisito de contenido regional.

La demanda y oferta nacional muchas veces resulta ser tan débil que no logran dinamizar el crecimiento económico por sí solo, de ahí la necesidad del flujo de efectivos que generan las exportaciones para alentar el consumo y la producción.

2.4 Clasificación Arancelaria.

Es muy común que al momento de exportar, las empresas se preocupen por conocer información sobre cuáles serán los impuestos que deberán pagar sus mercancías en los mercados de destino, las preferencias a las que pueden acceder bajo los Tratados de Libre Comercio o aspectos relacionados con la logística de sus productos.

Sin embargo, en muy pocas ocasiones, las empresas buscan informarse sobre los requisitos técnicos que inciden en sus exportaciones y que pueden determinar si sus productos logran ingresar bajo condiciones preferenciales al mercado al cual se dirigen.

En este sentido, es importante mencionar que todas las mercancías tienen un código que las identifica para efectos aduaneros, comúnmente denominado “código arancelario”, el cual a su vez está basado en los parámetros que se establecen en el Sistema Armonizado (SA).

Este sistema es la guía universal que utilizan las autoridades aduaneras de todos los países del mundo para realizar la clasificación arancelaria de las mercancías, por lo que en cierta medida, la clasificación arancelaria es idéntica en todos los países. Sin embargo, ésta varía

a medida que una mercancía se desglosa a un nivel de mayor especificidad, es decir, a mayor nivel de detalle la clasificación arancelaria varía de un país a otro.

Por ejemplo, en materia de clasificación arancelaria, los países centroamericanos utilizan el denominado “Sistema Arancelario Centroamericano” (SAC) y en el caso de los Estados Unidos, se le denomina Arancel Armonizado de los Estados Unidos, o HTSUS, por sus siglas en inglés.

Sin embargo, aun cuando se denomine de forma distinta, la estructura de los sistemas armonizados es esencialmente la misma, pues está organizada mediante secciones, capítulos, subcapítulos, partidas, sub-partidas e incisos arancelarios; este último especifica la clasificación del producto en cuestión.

A nivel mundial se utiliza una clasificación de hasta 6 dígitos, mientras que en el SAC se utiliza una codificación de hasta 8 dígitos, como se muestra a continuación:

Capitulo	1	ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS DEL REINO ANIMAL
Partida	1.01	CABALLOS, ASNOS, MULOS Y BURDEGANOS, VIVOS
Subpartida	101.1	REPRODUCTORES DE RAZA PURA
Fracción arancelaria	0101.10.10	--Caballos

Tabla 15 Codificación SAC de hasta 8 dígitos

Contar con la correcta clasificación arancelaria de una mercancía es de vital importancia ya que permite conocer entre otros aspectos, lo siguiente:

- Los derechos arancelarios aplicables a la importación
- La regla de origen a la cual está sujeta la mercancía.
- Las preferencias arancelarias consignadas en los TLC.
- Los mecanismos de restricción, cuota o permiso de importación que debe cumplir la mercancía.

En las transacciones comerciales internacionales, el criterio de clasificación arancelaria que predomina es el que emite la Autoridad Aduanera del país de destino, por ejemplo, si la empresa exporta hacia Estados Unidos debe solicitar a la Aduana de ese país, previo a la

exportación, un criterio de clasificación arancelaria, con el objeto de conocer de manera exacta el tratamiento arancelario que se le aplicará a la mercancía.

Para el caso del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales la clasificación arancelaria es la siguiente:

- 1905 90 30 Pan sin miel, quesos, huevos o frutos con contenidos de materias grasas y azúcares inferiores o iguales al 5% en peso calculados sobre materia seca.
- 1905 90 45 Galletas

Con esto se puede entonces ser específico en la normativa aplicable por parte de organismos europeos, a continuación se presenta una síntesis de las mismas.

2.5 Relativos al Control de los Contaminantes Alimenticios en Alimentos.

Los contaminantes alimenticios para los productos bajo la partida hs 1905 90 30 son las micotoxinas, es decir toxinas producidas por hongos las cuales pueden ser únicamente tóxicas o también tener un efecto carcinogénico. A continuación se detallan:

Deoxinivalenol

Definición

El deoxinivalenol pertenece al grupo de las micotoxinas, toxinas producidas por hongos que contaminan los cereales y alimentos a base de cereales, pudiendo provocar al ser humano una intoxicación al consumir dichos alimentos contaminados con altas concentraciones de deoxinivalenol. Es producido por dos hongos del género *Fusarium*:

- *Fusarium graminearum* que prevalece en áreas templadas y húmedas de cultivo, creciendo a una temperatura óptima de 25°C y humedad relativa mayor al 88%.
- *Fusarium culmorum* en aquellas áreas con condiciones ambientales frías y húmedas, creciendo a una temperatura óptima de 21°C y humedad relativa mayor al 87%.

Se considera una típica micotoxina de campo, formándose principalmente en cultivos de cereales (principalmente trigo y maíz), aunque también puede formarse durante la recolección, transporte, almacenamiento y secado por inadecuadas prácticas de higiene y manipulación de los cereales.

El deoxinivalenol puede entrar en la cadena alimentaria transmitiéndose al ser humano directamente a través del consumo de cereales y productos a base de cereales. Entre los alimentos a considerar por ser más susceptibles a ser contaminados con deoxinivalenol son:

- Cereales, principalmente maíz y trigo.
- Alimentos a base de cereales: pasta, pan, galletas, cerveza, alimentos infantiles.

Es considerado de baja toxicidad y sin efectos carcinogénicos, el deoxinivalenol produce exclusivamente toxicidad aguda ya que no se acumula en el organismo. Los síntomas que se pueden presentar son náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, malestar general, dolor de cabeza, irritación de garganta y reacciones alérgicas, además puede producir efectos tóxicos en el sistema inmunológico, disminuyendo las defensas del organismo.

Niveles Máximos.

Según la legislación europea vigente para los productos bajo la partida hs 1905 90 30 , los niveles máximos permitidos para el deoxinivalenol¹⁴ es de 500 (µg/kg)

Aflatoxinas

Definición.

Las aflatoxinas son micotoxinas producidas en pequeñas concentraciones por hongos del género *Aspergillus*. Los más notables *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* y *Aspergillus parasiticus*. También pueden ser producidas por hongos del género *Penicillium*, como *P. verrucosum*. Las aflatoxinas son tóxicas y carcinogénicas para animales, incluyendo humanos.

Permanentemente aparecen problemas en el mundo asociados a las aflatoxinas: muerte repentina de cien mil pavos alimentados con maní infectado con aflatoxina, en Escocia, 1960. Actualmente se conocen unos 20 compuestos químicamente similares, de elevada toxicidad y carcinogenicidad. Las aflatoxinas fueron descubiertas en 1960 por un grupo de investigación británico. Su nombre procede de la toxina del *Aspergillus flavus* y fue propuesto en 1962 por sus descubridores.

Son de gran importancia en la industria de cereales, semillas, nueces de árboles y frutos deshidratado, ya que pueden ser contaminados por hongos toxigénicos, con formación de

¹⁴ REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2006

micotoxinas según las condiciones de almacenamiento. Su potencial de toxicidad es muy elevado, pueden provocar la muerte de cualquier ser vivo que consuma algún cereal infectado con alguna de las toxinas conocidas.

Los cultivos más afectados son los cereales (maíz, sorgo, mijo, arroz, trigo), oleaginosas (olivos, soja, girasol, algodón), especias (pimienta, chile, pimienta negra, coriandro, cúrcuma longa, etc) arboles nogal (almendro, pistacia vera, cocos nucifera)

Los niveles máximos para las aflatoxinas que se presentan a continuación aplican para todos los cereales y todos los productos a base de cereales, incluidos los productos derivados de la transformación de cereales a excepción de los siguientes productos:

- Maíz a ser sometido a un proceso de selección u otro tratamiento físico antes del consumo directo humano o como su uso de ingrediente en productos alimenticios.
- Alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
- Alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales dirigidos específicamente a los lactantes.

Tipos de Aflatoxinas.

Al menos 13 diferentes tipos de aflatoxina son producidas en la naturaleza. La aflatoxina B₁ es considerada la más tóxica y es producida tanto por *Aspergillus flavus* como *Aspergillus parasiticus*. La aflatoxina G₁ y la G₂ son producidas exclusivamente por *A. parasiticus*. Aunque la presencia de *Aspergillus* en productos alimentarios no significa siempre indicación de niveles dañinos de aflatoxina, si implica un riesgo significativo al consumir ese producto. Las que más se presentan en productos alimenticios son:

- Aflatoxina B₁ & B₂: producida por *Aspergillus flavus* y *A. parasiticus*.
- Aflatoxina G₁ & G₂: producida por *Aspergillus parasiticus*.
- Aflatoxina M₁: metabolito de la Aflatoxina B₁ en humanos y en animales (exposición en ng que puede provenir de la leche materna).
- Aflatoxicol.

Niveles Máximos Permitidos.

Según la legislación europea vigente para los productos bajo la partida hs 1905 90 30 , los niveles máximos permitidos para aflatoxinas ¹⁵ son los siguientes:

Aflatoxinas Tipo B1 2.0 (µg/kg)

Suma de Aflotoxinas Tipo B1, B2, G1 y G2 es 4.0 (µg/kg)

2.6 Relativo a Condiciones Físicas del Lugar de Operación.

Para que nuestro cliente en España pueda importar productos de un tercer país como El Salvador, el país productor debe de cumplir por lo menos con las condiciones mínimas o equivalentes de la normativa europea.¹⁶

El diseño y disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios deberán permitir unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. Para lograrlo la normativa europea¹⁷ plantea requisitos higiénicos generales y específicos para el local donde se llevan a cabo las operaciones, esto son:

Requisitos Generales.

1. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.
2. La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales destinados a los productos alimenticios facilitarán una buena limpieza y/o desinfección y mantener buenas condiciones ambientales de trabajo, especialmente lo relativo a la temperatura.
3. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.

Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación

¹⁵ REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2006

¹⁶ Artículo 11 del Reglamento (CE) N° 178/2002

¹⁷ Reglamento CE N° 852/2004

deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.

4. Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.
5. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.

Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y construidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.

6. Cuando sea necesario, el personal deberá disponer de vestuarios adecuados.

Los productos de limpieza y desinfección no deberán almacenarse en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios.

Requisitos Específicos.

1. Suelos.

Las superficies de los suelos deberán mantenerse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos, los suelos deberán permitir un desagüe suficiente.

2. Paredes

Las superficies de las paredes deberán conservarse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá ser lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse

3. Techos.

Los techos (o, cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar contruidos y trabajados de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas

4. Ventanas y aperturas al exterior.

Las ventanas y demás huecos practicables deberán estar contruidos de forma que impidan la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior deberán estar provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que puedan desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas durante la producción.

5. Puertas.

Las puertas deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes.

6. Superficies.

Las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipulen los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto con éstos, deberán mantenerse en buen estado, ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que estén contruidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos.

2.7 Relativo al Transporte.

En lo relativo al transporte de cargas se puede identificar dos grupos que están sometidos a distintas normativas y a distintas especificaciones en su transporte, están las mercancías no perecederas y las mercancías perecederas.

Estas últimas se definen como aquellas mercancías que deben ser transportadas en vehículos bajo temperatura dirigida y que estén especificadas dentro de la lista de mercancías perecederas listadas en el "Acuerdo de Transportes Internacionales de Mercancías Perecederas y sobre Vehículos Especiales Utilizados en esos Transportes", también conocida por sus siglas simplemente como ATP.

En si el ATP es un acuerdo entre Estados, sin que exista una autoridad responsable de su aplicación , en la práctica los controles son efectuados por las partes contratantes, el incumplimiento de lo dispuesto en dicho acuerdo puede generar acciones legales contra los infractores por las autoridades nacionales de conformidad con su legislación interna. En el

caso de España, esta se encuentra suscrita a dicho Acuerdo ¹⁸ tanto para carga nacional como internacional.

Los productos perecederos a su vez pueden ser catalogados como:

- Productos perecederos frescos: Son productos perecederos que en la cadena de logística no requieren de controles de refrigeración.
- Productos perecederos refrigerados: Productos que deben ser refrigerados (superior a 0°C e inferior a 14 o 16°C) y con humedad controlada.
- Productos perecederos congelados: Productos perecederos que deben mantenerse por debajo de la temperatura de congelación -1°C
- Productos perecederos criogenizados: Aquellos en los que se utiliza gases criogénicos para crear bajas temperaturas.





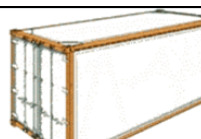
En el caso de los productos como galletas y panes estos se clasifican como productos perecederos frescos, en estos el factor a controlar es la humedad, pues esta puede provocar la aparición de mohos. Existen variados tipos de contenedores en el mercado cada uno adecuado para determinado tipo de carga, entre los más comúnmente usados para el transporte de carga perecedera alimenticia tenemos los siguientes:

- Contenedores comunes: También llamado tipo Dryvan o Dry-box, este tipo de contenedores es adecuado para cualquier tipo de carga seca normal , en pallets y cajas.
- Contenedor tipo Reefer: Los contenedores tipo reefer son aquellos con equipo propio de generación de frío, son diseñados para el tipo de carga que requiere una temperatura constante como carne y pescado.
- Contenedor tipo Dry: Sin equipo generador de frío , preparado para el transporte de cargas secas en donde el punto más importante es el contacto del producto con el medio ambiente.

¹⁸ Real Decreto 2483/1986, de 14 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Condiciones Generales de Transporte Terrestre de Alimentos y Productos Alimentarios a Temperatura Regulada.

- Contenedor Ventilado: Utilizado para mercancías que requieren ventilación constante para mantener su buen estado de conservación.
- Contenedor hipobárico: Además de poseer un sistema de ventilación también disponen de sistemas de vacío y humidificación permitiendo la renovación dentro del contenedor.
- Contenedor granelero: Contenedor con toma superiores para la carga y en los extremos compuertas para el vaciado por precipitación de la mercancía, especialmente para el transporte de granos.

El tamaño de los contenedores es variable con respecto a su tamaño, los existentes para carga marítima son los siguientes:

Imagen	Tipo	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Tara (kg)	Carga (kg)
	Reefer 20 ft	5.45	2.26	2.10	3200	21800
	Reefer 40 ft	11.50	2.28	2.10	4400	26000
	Dry 20 ft	5.77	2.28	2.10	2700	17700
	Dry 40 ft	11.50	2.28	2.10	5200	25280
	Ventilado 20 ft	5.93	2.36	2.38		21720



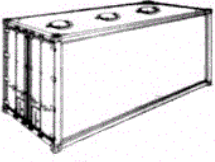
	Hipobárico 20 ft	5.45	2.26	2.10	3200	21800
	Hipobárico 40 ft	11.50	2.28	2.10	4400	26000
	Granelero 20 ft				2250	

Tabla 16 Tipos de Contenedores Marítimos.

El tipo de contenedor más adecuado es el tipo Seco o Dry pues este permite mantener una temperatura constante sin necesidad de un equipo generador de frío, lo cual asegura la mejor integridad del producto y evita que el producto entre en contacto con la humedad del medio externo evitando la aparición de mohos.

2.8 Código de Barra

Es un identificador único y estándar de los productos a nivel mundial, el cual está regulado por GS1 (antes EAN/UCC International). En El Salvador su representante exclusivo es la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador a través de GS1 El Salvador.

El código de barras está constituido por dos partes principales: El código: es la representación numérica que identifica la unidad de comercialización, unidad logística, etc. El símbolo: es la representación gráfica del código, que permite la captura rápida de la información a través de la lectura automática (las barras). Dichas simbologías solo pueden representar números.

Existen algunos factores que hay que considerar al utilizar código de barras tales como: tamaños y colores permitidos para la impresión de los códigos. En cuanto al tamaño del código de barras, la norma técnica recomienda ciertas medidas para la impresión que se deben de respetar, ya que un código impreso en un tamaño muy pequeño corre el riesgo de que no lo pueda leer el escáner. Respecto a la impresión del código de barras en colores se

debe de utilizar un fondo de preferencia claro y para las barras utilizar un color oscuro, lo ideal es hacerlo en fondo blanco y las barras en negro.

Los escáneres pueden leer cualquier tipo de simbología siempre y cuando este habilitada en la programación del escáner. Cada variación en el producto que la empresa vende ya sea por tamaño, cantidad o empaque tiene que tener un código de barras diferente.

Si una empresa fabricante, va a comercializar sus productos en El Salvador o fuera del país (exportar) debe de solicitar a GS1 El Salvador la asignación de sus códigos de barras, ya que son los únicos autorizados para dicho servicio, quienes a su vez pueden asesorar a la empresa en la implementación, la identificación de sus productos y en la impresión de los códigos de barras. Cabe mencionar que por dicho servicio se paga una cuota anual, la cual varía dependiendo del tamaño de la empresa.

C. MARCO CONTEXTUAL

1. Alimentos Funcionales en Europa

Componentes Científicamente Respaldados por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) para Reducir Colesterol.

Actualmente a manera de regular el mercado de los alimentos funcionales en la comunidad Europea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) ha solicitado a las empresas que comercializan productos que contienen un valor agregado por el uso de componentes funcionales que comprueben a través de estudios propios o de terceros la veracidad de la relación entre el componente funcional y la función del cuerpo sobre la que actúa, logrando entonces figurar dicho componente dentro del documento que ampara científicamente las declaración saludable en cuestión.

La EFSA realizó la evaluación bajo un enfoque científico, de 2,758 declaraciones de propiedades saludables, siendo dicha evaluación la base para los debates y toma de decisiones entre la Comisión Europea y Estados Miembros, que finalmente permitieron la autorización de las 222 declaraciones de propiedades saludables que se publican en el Reglamento (UE) N° 432/2012 de 16 de mayo de 2012.

En lo que respecta a las enfermedades cardiovasculares como se mencionó en apartados anteriores, uno de los factores de riesgo que pueden ser controlados a través de la ingesta de alimentos es la de la reducción del colesterol malo en la sangre, también llamado colesterol LDL.

En lo que respecta a componentes funcionales avalados por la EFSA como reductores del colesterol se encuentran los siguientes:

Nutriente, sustancia o categoría de alimento	Declaración	Condiciones de uso de la declaración
Acido alfa linoleico	El ácido alfa-linolénico contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que son, como mínimo, fuente de ácido alfa-linolénico de acuerdo con la declaración FUENTE DE ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3 que figura en el anexo del Reglamento (CE) no 1924/2006. Se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 2 g de este ácido graso
Ácido linoleico	El ácido linoleico contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten un mínimo de 1,5 g de ácido linoleico por 100 g y 100 Kcal. Se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 10 g de ácido linoleico.
Ácido oleico	La sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas en la dieta contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo. El ácido oleico es una grasa insaturada.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos con alto contenido de ácidos grasos insaturados, de acuerdo con la declaración ALTO CONTENIDO DE GRASAS INSATURADAS que figura en el anexo del Reglamento (CE) no 1924/2006.
Acidos grasos monoinsaturados o poliinsaturados	La sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas en la dieta contribuye a	La sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas en la dieta contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo (los ácidos grasos monoinsaturados o poliinsaturados son grasas insaturadas).

	mantener niveles normales de colesterol sanguíneo (los ácidos grasos monoinsaturados o poliinsaturados son grasas insaturadas).	
Alimentos con un contenido bajo o reducido de ácidos grasos saturados.	Un menor consumo de grasas saturadas contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que contienen un nivel bajo de ácidos grasos saturados, de acuerdo con la declaración BAJO CONTENIDO DE GRASAS SATURADAS , o un nivel reducido de ácidos grasos saturados, de acuerdo con la declaración CONTENIDO REDUCIDO DE [NOMBRE DEL NUTRIENTE] que figuran en el anexo del Reglamento (CE) no 1924/2006.
Betaglucanos	Los betaglucanos contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración puede utilizarse únicamente respecto a alimentos que contengan, como mínimo, 1 g de betaglucanos procedentes de avena, salvado de avena, cebada o salvado de cebada, o bien de mezclas de estos betaglucanos por porción cuantificada. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 3 g de betaglucanos procedentes de avena, salvado de avena, cebada o salvado de cebada, o bien de mezclas de estos betaglucanos.
Fitosteroles y fitostanoles	Los fitosteroles y los fitostanoles contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria mínima de 0,8 g de fitosteroles o fitostanoles.
Glucomanano de Konjac	El glucomanano contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten una ingesta diaria de 4 g de glucomanano. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 4 g de glucomanano.
Goma guar	La goma guar contribuye a	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten una ingesta diaria de 10 g de

	mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	goma guar. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 10 g de goma guar.
Hidroxipropil metilcelulosa	La hidroxipropil metilcelulosa contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten una ingesta diaria de 5 g de hidroxipropil metilcelulosa. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 5 g de hidroxipropil metilcelulosa.
Monascus purpureus (del arroz de levadura roja)	La monacolina K del arroz de levadura roja contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten una ingesta diaria de 10 mg de monacolina K del arroz de levadura roja. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 10 mg de monacolina K procedente de preparados fermentados de arroz de levadura roja.
Pectinas	Las pectinas contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Las pectinas contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.
Quitosano	El quitosano contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.	Esta declaración solo puede utilizarse respecto a alimentos que aporten una ingesta diaria de 3 g de quitosano. Para que un producto pueda llevar esta declaración, se informará al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 3 g de quitosano.

Tabla 17 Componentes Funcionales Avalados Por La EFSA

Relación Alimentos Funcionales – Salud en la Unión Europea.

Actualmente la Unión Europea consta de 27 países miembros los cuales se listan a continuación:

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia

Con la ingesta de alimentos funcionales junto con una dieta sana y con mayores niveles de actividad física y reducción de malos hábitos como el alcoholismo o el tabaquismo podrían reducirse en gran medida los factores de riesgo que propician el padecimiento de las enfermedades no transmisibles (ENT) o también llamadas enfermedades crónicas, que son responsables de una gran cantidad de muertes a nivel mundial y del 89% de ellas en los países de la Unión Europea según datos de la Organización Mundial para la Salud.

Actualmente en los países de la Unión Europea las principales Enfermedades No Transmisibles (ENT) detectadas son las enfermedades cardiovasculares (ECV), la diabetes, el cáncer, las enfermedades dentales y la osteoporosis.

A continuación se muestra información acerca del porcentaje poblacional de mortalidad afectado por dichas enfermedades en los países miembros de la Unión Europea para el año 2010:

País miembro	Afecciones transmisibles maternas, Perinatales y carencias nutricionales	Traumatismos (%)	ECV (%)	Cáncer	Respiratoria (%)	Diabetes (%)	Otras ENT (%)	% Defunciones totales nacionales causadas por ENT
Alemania	5	4	45	26	4	3	13	92
Austria	3	6	42	27	4	5	13	91
Bélgica	8	6	35	26	7	2	16	86
Bulgaria	3	4	66	17	2	2	6	94
Chipre	4	6	43	19	6	7	15	90
Dinamarca	6	5	31	30	7	2	19	90
Eslovaquia	5	6	53	23	2	1	10	90
Eslovenia	4	8	40	31	3	2	12	87
España	5	4	33	27	9	3	19	91
Estonia	2	8	56	22	2	1	9	90
Finlandia	2	9	41	23	3	1	21	89
Francia	6	7	30	31	4	2	20	87
Grecia	6	4	48	28	6	1	7	91
Hungría	1	6	50	25	4	2	12	93
Irlanda	7	6	34	29	7	2	15	87

Italia	3	4	41	28	5	4	15	92
Letonia	3	8	59	20	1	1	8	90
Lituania	3	11	55	19	2	1	9	86
Luxemburgo	6	6	40	28	5	1	14	87
Malta	6	4	41	25	5	4	15	90
Países Bajos	7	4	31	32	6	2	18	89
Polonia	4	7	48	26	3	2	10	89
Portugal	9	4	37	26	6	5	13	86
Reino Unido	8	4	34	27	8	1	18	88
República Checa	4	6	50	27	3	2	8	90
Rumania	4	5	59	19	3	1	9	91
Suecia	5	5	42	25	4	2	17	90

Tabla 18 Porcentaje poblacional de mortalidad.

Del cuadro anterior se puede observar que las enfermedades no transmisibles que más afectan a la Unión Europea son en orden de mayor a menor porcentaje de afectación: Las enfermedades cardiovasculares (ECV), cáncer, otras ENT, traumatismos, afecciones transmisibles maternas, enfermedades respiratorias, diabetes.

Esto es importante de tomar en cuenta ya que muchos de los alimentos funcionales en el mercado van enfocados a este tipo de afecciones y por tanto existe una oportunidad de negocio para El Salvador.

A continuación se muestran las enfermedades que afectan a la población en la Unión Europea:

Porcentaje de Muertes por Enfermedades No Transmisibles por Categorías en países de la Unión Europea Año 2010

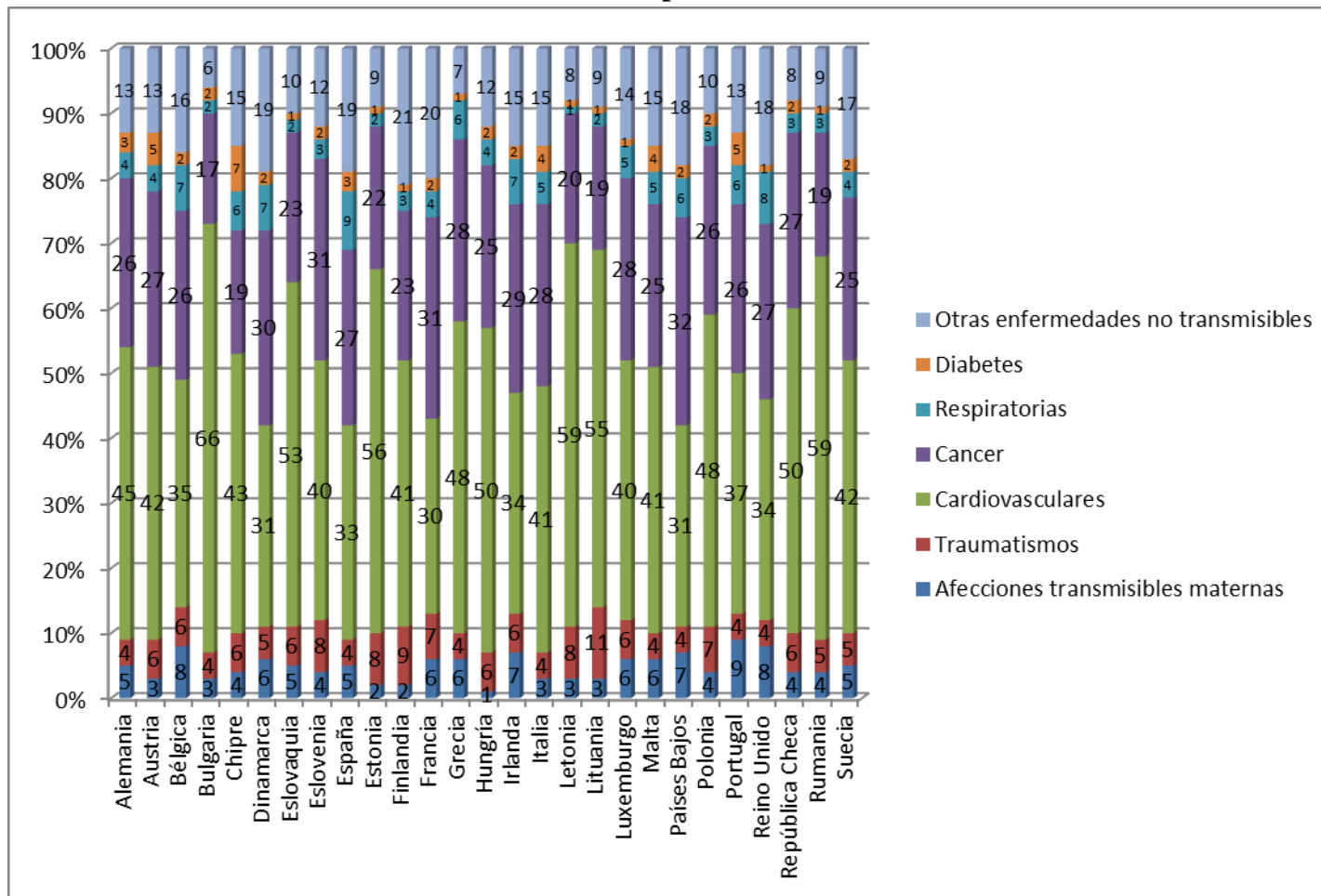


Grafico 2 Porcentaje de Muertes por Enfermedades No Transmisibles en la Unión Europea

En el cuadro anterior se muestra como las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal afección de la población en la Unión Europea

A continuación se presenta el gráfico de % enfermedades cardiovasculares en la Unión Europea:

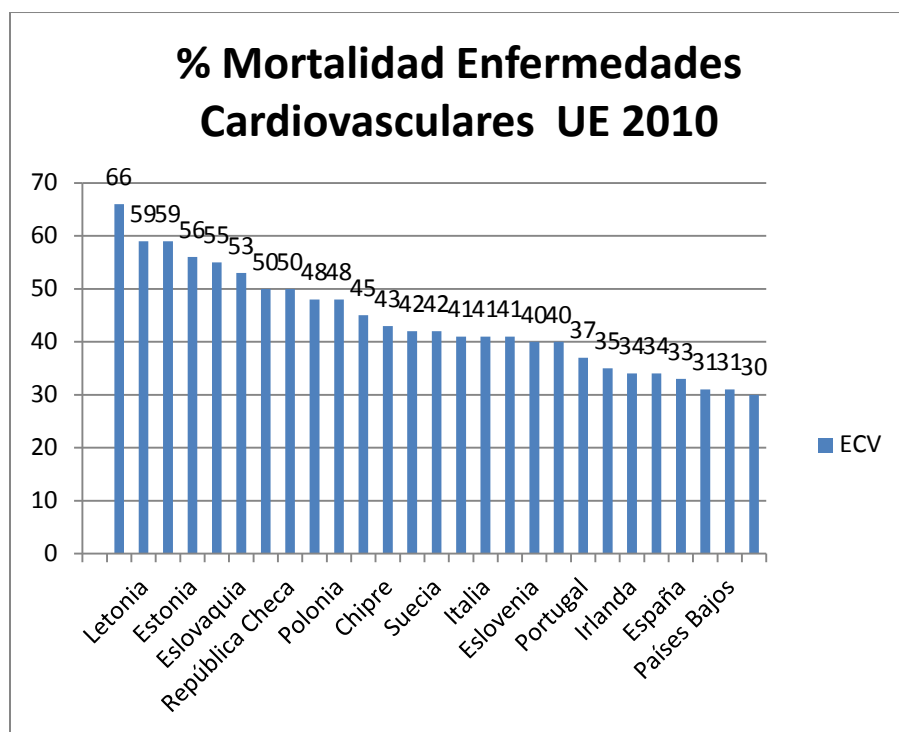


Gráfico 3 Porcentaje Enfermedades Cardiovasculares en la Unión Europea.

De lo anterior se puede observar que las enfermedades cardiovasculares podrían ser consideradas como punto de partida para el desarrollo de alimentos funcionales por la gran incidencia que este padecimiento tiene en la población no solo Europea sino mundial.

1.1. Incremento de Interés en Materia de Salud en la Unión Europea.

La unión Europea dispone de una variedad de estrategias e iniciativas en el campo de las enfermedades no transmisibles (ENT). Respecto del combate de las mismas, destacan las siguientes dos iniciativas.

El Libro Blanco, publicado en Mayo del 2007 llamado “Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad” tiene por objeto establecer un planteamiento integrado para contribuir a reducir los problemas de salud relacionados con la mala alimentación, el sobrepeso y la obesidad. La intención es lograr un

enfoque integrado de las políticas en materia de alimentación y de consumo, pero también en el ámbito del deporte, la educación entre otros.

Las medidas comunitarias se basan en cuatro pilares:

- La reducción importante de los riesgos relacionados con la salud (mala alimentación y falta de ejercicio físico)
- Transversabilidad de las medidas, las que tienen que aplicarse en todos los niveles de actuación, y mediante distintos instrumentos.
- La participación de los agentes privados (principalmente la industria agroalimentaria)
- La evaluación sistémica y el seguimiento de esas medidas.

La recomendación europea N° 2010/250/UE del 28 de Abril de 2010, relativa a la iniciativa de programación conjunta de la investigación “Una dieta sana para una vida sana”, insta a los Estados miembros a elaborar y poner en marcha una estrategia común en materia de prevención de enfermedades vinculadas con la alimentación.

Las acciones deben resultar en consumidores mejor informados, una alimentación sana más accesible y el fomento de la actividad física, todas las iniciativas anteriores se han visto desarrolladas a partir de las recomendaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En lo referente a la opinión sobre la salud en la Unión Europea, se cuenta con instrumentos como al Encuesta Europea de Salud 2009, en lo que respecta a la llevada a cabo en España, se puede observar que existe una percepción individual de salud que indica existe un sector representativo de la población que considera su estado de salud no es bueno, lo cual se observa a continuación en el siguiente cuadro:

Valoración del Estado de Salud Población de España de 16 años en adelante (Miles de personas)						
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
Hombres	Personas	231.4	10583.4	2983.8	812.9	231.4
		22%	56%	16%	4%	1%
Mujeres	Personas	3547.3	10079.9	4144.7	1305	522.1
		18%	51%	21%	7%	3%

Tabla 19 Valoración del Estado de Salud Población de España

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Europea de Salud en España 2009

Es así como un 31% de la población femenina considera que su estado de salud no es bueno, y el 21% de la población de los hombres opina lo mismo. Es curioso ver la percepción de España debido a es la nación que presenta mayor Esperanza de Vida al cumplir los 65 años siendo en promedio de 87 años para mujeres y 83 años para hombres , niveles únicamente superados por franceses, griegos e italianos.

En lo que respecta a la forma de informarse que tienen los Europeos acerca de formas de conservar de mejor manera su salud se encuentra en primer lugar las Organizaciones Médicas o de Salud reportando un 84.4% de las respuestas de la población de la Union Europea según la encuesta “European Union citizens and sources of information about health” siendo una de las más prestigiosas de estas la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual se encarga a través de los distintos organismos de salud nacionales de propiciar estrategias e iniciativas como las presentadas anteriormente, en las cuales se recalca la importancia de tener una dieta sana y actividad física regular para disminuir los factores de riesgo.

1.1.1. Datos Demográficos Unión Europea (en relación con los datos de Enfermedades Cardiovasculares por edad).

La Unión Europea se caracteriza por contar con una población que se encuentra con tendencia a volverse principalmente formada por adultos y adulto mayores siendo la mayoría de la población concentrada entre las edades de 25 a 54 años de edad (este rango forma cerca de la mitad de la población de la Unión Europea) y con una cantidad considerable de 55 años y más abarcando de esa manera alrededor de un 30% de la población total.

A continuación se presenta el cuadro de rangos de edades y % de la población:

Rango de edad	% de población
0 – 14 años	15.45
15 – 24 años	11.57
25 – 54 años	42.49
55 – 64 años	12.6
65 años o mas	17.9

Tabla 20 Cuadro De Rangos De Edades y % de la población en Unión Europea.

Al contrario de países de Latinoamérica como El Salvador que su población entre los 0 y 24 años componen el 50% de la población del país y siendo la población de 55 años y más solamente el 13% del total de ella.

1.1.2. Estratificación de Enfermedades Cardiovasculares por edad en la Unión Europea.

Como se ha observado en apartados anteriores las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de muertes en la Unión Europea, contribuyendo con alrededor del 89% de las muertes reportadas, es interesante observar que existe variabilidad en el nivel en que esta afecta en los distintos países de la Unión Europea siendo ejemplo de ello la relación casi de 2 a 1 entre los datos presentados por Bulgaria y Francia en el año 2010, sin embargo de forma general se identifica en la Unión Europea un interés creciente en el tema de mejora de la salud y el bienestar a través de una alimentación adecuada, sobre todo debido a que la población se caracteriza por ser mayoritariamente adulta y propensa en gran medida a enfermedades cardiovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias (ataques cardíacos), las enfermedades cerebrovasculares (apoplejía), el aumento de la tensión arterial (hipertensión), las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca. Las principales causas de enfermedad vascular son el consumo de tabaco, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable.

También el riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares aumenta con el incremento de la edad, para poder observar cómo se comporta esta enfermedad con respecto a la variable Edad se hizo uso del indicador Ratio Estándar de Mortalidad (SDR) por sus siglas en inglés, organizado por edades, obtenido de estadísticas contenidas en el sitio de la Organización Mundial de la Salud.

Lo interesante del Ratio Estándar de Mortalidad (SDR) es que permite la comparación entre países aunque posean distinta estructura poblacional de edades, y no es más que el ratio de muerte de una población ajustada a una distribución estándar de edad, tomándose como base la población europea estándar, esto es muy útil sobre todo por el hecho que el análisis de la Unión Europea involucra a 27 países miembros.

Los datos observados en los distintos países que integran a la Unión Europea fueron resumidos en una media que permitiera de forma significativa exponer la relación entre Muerte y Edad.

A continuación se presenta la tabla que resume los datos de la Unión Europea, esto para el año 2010:

Ratio Estándar de Mortalidad SDR por Enfermedades Cardiovasculares Unión Europea 2010	
Rango de Edad	SDR por cada 100,000
0 - 14 años	1.07
15 - 29 años	2.85
30 - 44 años	20.24
45 - 59 años	123.80
60- 74 años	538.69
+ 75 años	3824.50

Tabla 21 Ratio Estándar de Mortalidad SDR por Enfermedades Cardiovasculares

Lo anterior permite visualizar una mayor incidencia de Enfermedades Cardiovasculares a partir de los 30 años, incrementándose de los 45 años en adelante, en base a la demografía de la Unión Europea presentada con anterioridad se podría concluir que alrededor de un 70% de la población se encuentra en el periodo de padecer mayor riesgo de accidentes cardiovasculares.

2. Alimentos Funcionales en El Salvador

2.1. Tipos de Alimentos Funcionales que se elaboran en el Salvador

Los principales alimentos funcionales producidos en el Salvador son alimentos enriquecidos en el caso de la sal, Azúcar y Harina.

Los otros tipos de alimentos producidos son productos a base de fibras digestivas, o enfocados al mejoramiento de problemas digestivos como el caso de Doña tinita la cual elabora panadería sin gluten para la personas con problemas cilíacos.

2.2. Componentes funcionales utilizados en El Salvador

- ✓ Palmitato de Retinilo
- ✓ Yodato de Potasio
- ✓ Ácido fólico

- ✓ Vitaminas del complejo B
- ✓ Hierro (sulfato ferroso, hierro reducido micronizado, Fumarato ferroso)
- ✓ Niacina
- ✓ Harina libre de gluten

2.3. Productos calificados como Alimentos Funcionales en El Salvador

- ✓ Panadería y Galletería con fibras, sin gluten
- ✓ Confitería: Caramelos sin azúcar, caramelos y gomitas con calcio, coctel de vitaminas, fibra soluble
- ✓ Bebidas en polvo con edulcorantes
- ✓ Chocolate sin azúcar
- ✓ Yogurt con prebióticos, probióticos y fibra no soluble
- ✓ Leche fluida con calcio, con avena
- ✓ Leche descremada, deslactosada

Actualmente la Asociación Salvadoreña de Industriales de El Salvador (ASI) se encuentra interesada en aprovechar el auge que los alimentos funcionales están teniendo a nivel mundial motivado por un creciente interés general por hábitos más saludables. Esto ha tenido una incidencia en los gobiernos de muchos países al rededor del mundo debido al crecimiento de los problemas de salud de sus habitantes y por tanto se aumenta el gasto en salud a nivel de gobierno.

El mercado meta de nuestro país para este esfuerzo es la denominada Unión Europea (UE) la cual consta actualmente de 27 países, los cuales en conjunto poseen una población de 500 millones de personas con alto poder de compra, comprendiendo un PIB per cápita promedio de €25,100¹⁹, siendo más altos en el Oeste y Norte de la UE (por ejemplo, el Reino Unido, Irlanda, los Países Bajos, Luxemburgo, Francia, Alemania, Dinamarca, Suecia y Finlandia) y más bajos en los países del Este de Europa (por ejemplo, Bulgaria, Rumania, Polonia y Hungría), sin embargo cada país perteneciente a la UE poseen factores particulares que no permiten considerar a la UE como un mercado homogéneo.

¹⁹ Fuente : Eurostat 2010

2.4. Empresas que Elaboran Alimentos Funcionales en El Salvador:

En este momento la Asociación Salvadoreña de Industriales se encuentra desarrollando algunos proyectos para impulsar la producción de este tipo de alimentos para poder entender mejor que son los alimentos funcionales se definirán a continuación.

Un alimento funcional es un alimento natural o procesado que más allá de cumplir una función nutritiva, tiene efectos beneficiosos específicos para la salud. Estos efectos positivos llevan implícita la prevención de enfermedades nutricionales crónicas como obesidad, aterosclerosis y enfermedad cardiovascular, osteoporosis, estreñimiento y diversos cánceres.

De lo anterior se pueden clasificar los alimentos funcionales en:

- ✓ Fibras Digeribles
- ✓ Fibras insolubles
- ✓ Fibras Solubles
- ✓ Probióticos
- ✓ Simbióticos
- ✓ Sustancia bioactivas, vitaminas y proteínas

Es importante mencionar que en El Salvador los primeros esfuerzos de la fortificación de alimentos a nivel nacional se remontan a finales de la década de los años 60 con la introducción de la sal yodada. No obstante, con el tiempo, la ejecución de estas medidas fue perdiendo fuerza, hasta que terminó por reactivarse dos décadas más tarde, en 1993.

A principios de los años 90, programas nacionales incorporaron la fortificación de azúcar con vitamina A. Cincos años después, le siguió la de la harina de trigo, con la adición de hierro, ácido fólico y las vitaminas del complejo B; medida que se amplió, a finales de 2003, incluyendo las harinas de maíz nixtamalizado.

El objetivo de estas medidas es contrarrestar las deficiencias de vitaminas y minerales dentro de la población salvadoreña, así como mantener un control de la administración de micronutrientes en los alimentos.

En este sentido El Salvador tiene leyes encaminadas a la producción de alimentos funcionales con el fin de eliminar deficiencias y riesgos de salud en su población.

Por lo tanto todas las empresas productoras de Sal, Harinas ya sea de trigo o de maíz y las empresas productoras de harina producen alimentos funcionales

2.4.1. Empresas productoras de sal de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011

- ✓ SALINERA SAN JORGE
- ✓ CO- INDUSTRIAS GIGANTE , S.A. DE C.V.
- ✓ BAJA SALT, S.A. DE C.V.
- ✓ DISTRIBUIDORA DE SAL PACIFICO, S. A. DE C. V.
- ✓ EMPACADORA EL CAIMITO Y EMPACADORA SAN JOSE

2.4.2. Empresas productoras de Azúcar de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011

- ✓ INGENIO EL ANGEL, S.A DE C.V.
- ✓ INGENIO LA MAGDALENA, S.A. DE C.V.
- ✓ GRANJA LOS PATOS, S.A. DE C.V.
- ✓ INDUSTRIAS AGRICOLAS SAN FRANCISCO, S. A. DE C. V.
- ✓ INDUSTRIAS CAÑERAS, S.A. DE C.V.
- ✓ SUCRE, S.A. DE C.V.
- ✓ INGENIO COLIMA, S.A.
- ✓ INGENIO CENTRAL AZUCARERO JIBOA ,S.A
- ✓ COMPAÑIA AZUCARERA SALVADOREÑA , S. A. DE C. V.
- ✓ INGENIO CHANMICO, S.A.
- ✓ INGENIO LA CABAÑA SA DE CV
- ✓ INGENIO CHAPARRASTIQUE, S. A. DE C. V.

2.4.5. Empresas productoras de Harina de acuerdo al directorio empresarial de la Digestyc 2011

- ✓ HARISA, S.A. DE C.V.
- ✓ MOLINOS DE EL SALVADOR, S.A DE C.V
- ✓ INDUSTRIA DE MAIZ, S. A. DE C. V.
- ✓ DEMASAL

Actualmente existen algunas iniciativas por parte de empresarios con conocimientos en nutrición en el desarrollo de alimentos funcionales más complejos, sin embargo el nivel de

desarrollo de la mayoría de estas empresas es muy bajo y por lo general no se encuentran constituidas de manera formal, por lo que no existen estadísticas al respecto.

Entre las empresas identificadas como productoras de Alimentos Funcionales en El Salvador podemos mencionar:

- ✓ Panadería D'Carly
- ✓ Doña Tinita Natural Food
- ✓ Eunice Granola
- ✓ Lactosa
- ✓ La Salud
- ✓ Shaw's

2.5. Experiencias en la Elaboración de Alimentos No Funcionales en El Salvador.

Debido que no existe información suficiente sobre alimentos funcionales en El Salvador se deberá de hacerse uso de las experiencias y las actividades desarrolladas en el país de alimentos no funcionales elaborados que proporcionen con su experiencia una guía que contribuya a un mejor análisis y desarrollo del estudio.

2.5.1. Aportes del sector de molinería y panadería al desarrollo de país tenemos²⁰:

El Sector de Molinería y Panadería un representa el 9.6% del Producto Interno Bruto Industrial (\$203.5 millones), según datos del Banco Central de Reserva para el año 2011.

La producción de pan y galletas, tiene como principal mercado el nacional, pero ha habido en los últimos años una apuesta del Sector por las exportaciones. En 2005, el valor exportado de pan y galletas, fue de \$14.0 millones, para 2011 las exportaciones se duplicaron totalizando \$32.2 millones.

2.5.2. Principales datos de producción y empleos del sector Molinería y Panadería.

En la siguiente tabla se incluyen los principales datos de producción y empleo de la rama de fabricación de productos de molinería y panadería.

Es importante destacar que el número de empleos formales de la industria ha crecido un 24% en 2011 según datos del ISSS, pasando de 7,461 empleos en 2005 a 9,286 en 2011.

²⁰ Fuente: Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)

Rama y sub ramas	Empleos	Número de Establecimientos	Ventas	Producción	Participación % materia prima (MP) nacional del total de MP
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA (1541)	7,461	2,096	\$ 112,476,612	\$100,313,028	99.9%
Fabricación de pan de toda clase. (154101)	6,622	1,896	\$ 101,609,016	\$ 87,980,194	99.8%
Fabricación de repostería y galletas (154102)	801	199	\$ 10,161,647	\$ 11,357,708	100.0%
Fabricación de conos y barquillos para sorbete y otros productos similares. (154103)	38	1	\$ 705,949	\$ 975,126	100.0%
Elaboración de Productos de Molinería (1531)	578	12	100,926,266	\$101,402,904	--

Tabla 22 Datos de producción y empleos del sector Molinería y Panadería.

Fuente: Elaborado con base en información de Censos Económicos 2005, BCR e ISSS.

Este es un sector cuyo proceso de producción inicia con la importación de trigo, que en 2011 registró un valor de US \$84.1 millones. Una vez procesado, la harina de trigo es utilizada en parte por productores nacionales de pan y galletas, otra parte es exportada, principalmente a Guatemala y Honduras. En 2011 las exportaciones de harina de trigo fueron de US\$17.0 millones.

Ejemplo de la capacidad de producir en el país en lo que respecta a la Molinería podemos citar a MOLSA que con el molino de trigo más eficiente y moderno de Latino América, logra 1,200 Toneladas Métricas diarias de procesamiento de harina de trigo.

La capacidad de almacenaje se verá incrementada hasta 36 mil toneladas métricas de trigo en planta, lo que favorece a la industria de la panificación regional.

Molsa produce y exporta galletas rellenas, mezclas de harina para Panqueques y Queiquitos y harina de trigo hacia México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana y Haití y el año pasado instala la línea de producción de galletas laminadas tipo crackers y se espera exportar harina y pre mezclas industriales hacia la región centroamericana.

2.5.3. Exportaciones de Alimentos de El Salvador a la Unión Europea en la Actualidad.

Actualmente El Salvador ya posee exportaciones de productos hacia la Unión Europea, el 67% de las importaciones que hace la Unión Europea procedentes de El Salvador son en conceptos de Alimentos y Animales, en lo que respecta a alimentos estos deben de cumplir con las especificaciones fitosanitarias y de inocuidad emitidas por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) por sus siglas en ingles.

Actualmente los productos alimenticios que El Salvador exporta hacia la Unión Europea pueden ser están agrupados bajo las siguientes secciones pertenecientes al SAC²¹.

I. Animales vivos y productos del reino animal.

II. Productos del Reino Vegetal

IV. Productos de la Industria Alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados

A continuación se presentan información referente a las partidas arancelarias relacionadas con las secciones antes mencionadas, a partir del año 2007 hasta el 2012 referente a las exportaciones de alimentos de El Salvador hacia Países de la Unión Europea²².

Sección I: Animales vivos y productos del reino animal. Clasificadas en base a código SAC.

²¹ Fuente: Página web Dirección General de Aduanas de El Salvador

²² Fuente: MINEC El Salvador, Unidad de Inteligencia Económica

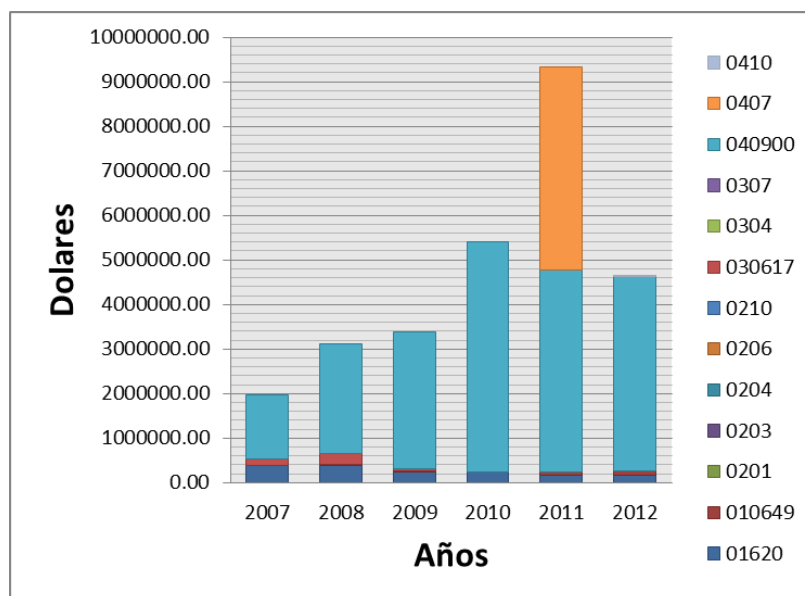


Grafico 4 Exportaciones a la Unión Europea Sección I: Animales vivos y productos del reino animal. Clasificadas en base a código SAC.

A continuación se presenta la descripción de cada partida del Código SAC utilizado para elaborar el grafico: “Exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea referentes a la Sección I: Animales Vivos y Productos del Reino Animal”

CODIGO SAC	CONCEPTO
0410	LECHE Y NATA (CREMA), SIN CONCENTRAR, SIN ADICION DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE
0407	HUEVOS DE AVE CON CASCARA (CASCARON), FRESCOS, CONSERVADOS O COCIDOS
040900	MIEL NATURAL
0307	MOLUSCOS, INCLUSO SEPARADOS DE SUS VALVAS, VIVOS, FRESCOS, REFRIGERADOS, CONGELADOS, SECOS, SALADOS O EN SALMUERA; INVERTEBRADOS ACUATICOS, EXCEPTO LOS CRUSTACEOS Y MOLUSCOS, VIVOS, FRESCOS, REFRIGERADOS, CONGELADOS, SECOS, SALADOS O EN SALMUERA; HARINA, POLVO Y "PELLETS" DE INVERTEBRADOS ACUATICOS, EXCEPTO LOS CRUSTACEOS, APTOS PARA LA ALIMENTACION HUMANA
0304	FILETES Y DEMAS CARNE DE PESCADO (INCLUSO PICADA), FRESCOS, REFRIGERADOS O CONGELADOS
030617	CAMARONES, LANGOSTINOS Y DEMAS DECAPODOS NATANTIA:
0210	CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES, SALADOS O EN SALMUERA, SECOS O AHUMADOS; HARINA Y POLVO COMESTIBLES, DE CARNE O DE DESPOJOS
0206	DESPOJOS COMESTIBLES DE ANIMALES DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA, CAPRINA, CABALLAR, ASNAL O MULAR, FRESCOS, REFRIGERADOS O CONGELADOS
0204	CARNE DE ANIMALES DE LAS ESPECIES OVINA O CAPRINA, FRESCA, REFRIGERADA O CONGELADA

0203	CARNE DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA, FRESCA, REFRIGERADA O CONGELADA
0201	CARNE DE ANIMALES DE LA ESPECIE BOVINA, FRESCA O REFRIGERADA
010649	LIEBRES, CONEJOS
01620	REPTILES (INCLUIDAS LAS SERPIENTES Y TORTUGAS DE MAR)

Tabla 23 Código SAC Sección I: Animales Vivos y Productos del Reino Animal

La miel natural durante años ha significado una gran participación en las exportaciones hacia la Unión Europea en esta sección, está catalogada dentro de la partida 040900, menores participaciones han tenido las partidas 010649 que es en concepto de animales no incluidos en la partida 01620 la cual es en concepto de Reptiles, en el 2011 se tuvo una aportación interesante de la partida 0206 despojo comestible de animales, sin embargo ya no apporto en el 2012

Sección II: Productos del reino vegetal. Clasificadas en base a código SAC.

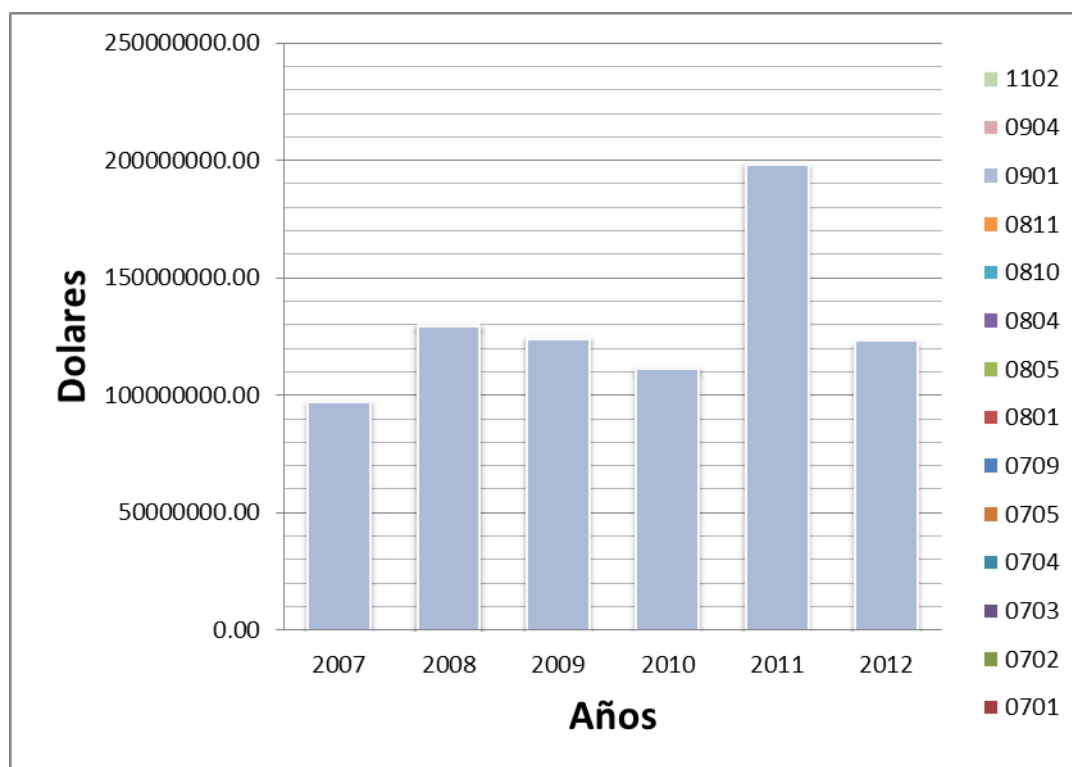


Grafico 5 Exportaciones la Unión Europea Sección II: Productos del reino vegetal..

A continuación se presenta la descripción de cada partida del Código SAC utilizado para elaborar el gráfico: “Exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea referentes a la Sección II: Productos del Reino Vegetal”

CODIGO SAC	CONCEPTO
1102	HARINA DE CEREALES, EXCEPTO DE TRIGO O DE MORCAJO (TRANQUILLON)
0904	PIMIENTA DEL GENERO PIPER; FRUTOS DE LOS GENEROS CAPSICUM O PIMENTA, SECOS, TRITURADOS O PULVERIZADOS
0901	CAFE, INCLUSO TOSTADO O DESCAFEINADO; CASCARA Y CASCARILLA DE CAFE; SUCEDANEOS DEL CAFE QUE CONTENGAN CAFE EN CUALQUIER PROPORCION
0811	FRUTAS Y OTROS FRUTOS, SIN COCER O COCIDOS EN AGUA O VAPOR, CONGELADOS, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE
0810	LAS DEMAS FRUTAS U OTROS FRUTOS, FRESCOS
0804	DATILES, HIGOS, PIÑAS (ANANAS), AGUACATES (PALTAS), GUAYABAS, MANGOS Y MANGOSTANES, FRESCOS O SECOS
0805	AGRIOS (CITRICOS) FRESCOS O SECOS
0801	COCOS, NUECES DEL BRASIL Y NUECES DE MARAÑON (MEREY, CAJUIL, ANACARDO, "CAJU"), FRESCOS O SECOS, INCLUSO SIN CASCARA O MONDADOS
0709	HORTALIZAS QUE NO SEAN DE VAINA QUE SEAN FRESCAS O REFRIGERADAS
0705	LECHUGAS (LACTUCA SATIVA) Y ACHICORIAS, COMPRENDIDAS LA ESCAROLA Y LA ENDIBIA (CICHORIUM SPP), FRESCAS O REFRIGERADAS
0704	COLES, INCLUIDOS LOS REPOLLOS, COLIFLORES, COLES RIZADAS, COLINABOS Y PRODUCTOS COMESTIBLES SIMILARES DEL GENERO BRASSICA, FRESCOS O REFRIGERADOS
0703	CEBOLLAS, CHALOTES, AJOS, PUERROS Y DEMAS HORTALIZAS ALIACEAS, FRESCOS O REFRIGERADOS
0702	TOMATES FRESCOS O REFRIGERADOS
0701	PAPAS (PATATAS) FRESCAS O REFRIGERADAS
0706	ZANAHORIAS, NABOS, REMOLACHAS PARA ENSALADA, SALSIFIES, APIONABOS, RABANOS Y RAICES COMESTIBLES SIMILARES, FRESCOS O REFRIGERADOS

Tabla 24 Código SAC Sección II: Productos del Reino Vegetal

El café ha tenido el máximo protagonismo en esta sección, siendo en comparación a él casi despreciables otras partidas de exportación hacia la Unión Europea, teniendo aportes menores las partidas concernientes a pimienta y la de los cocos y las nueces de las partidas 0904 y 0801 respectivamente, haciéndolas casi imperceptibles pues en promedio el café exportaciones por valores de \$ 130, 234,038.81 anuales contra \$126,745.83 de la pimienta y \$159,548.57 de las nueces y cocos

Sección IV: Productos de la industria alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados. Clasificadas en base a código SAC.

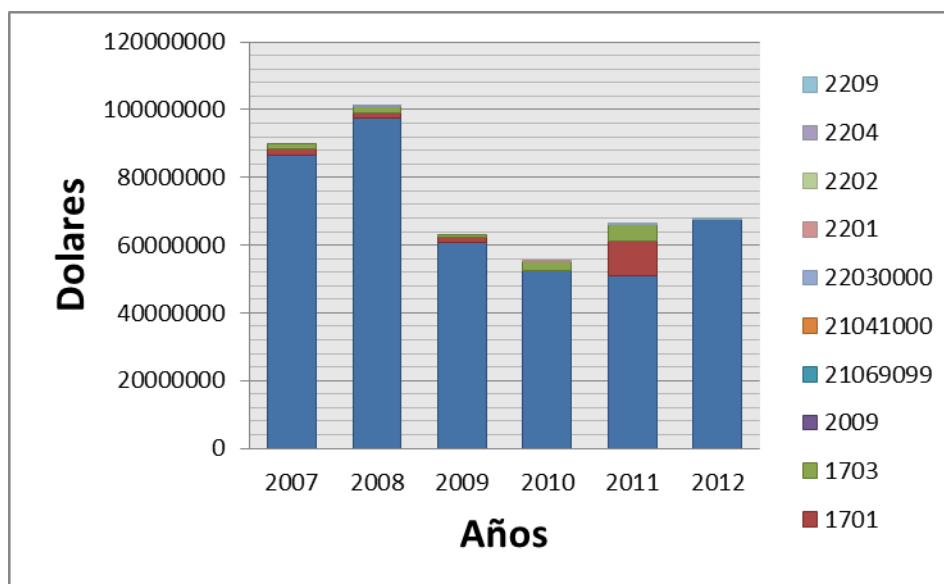


Gráfico 6 Exportaciones a la Unión Europea Sección IV: Productos de la industria alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados.

A continuación se presenta la descripción de cada partida del Código SAC utilizado para elaborar el gráfico: “Exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea referentes a la Sección IV: Productos de la Industria Alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados”

CODIGO SAC	CONCEPTO
2209	VINAGRE Y SUCEDANEOS DEL VINAGRE OBTENIDOS A PARTIR DEL ACIDO ACETICO
2204	VINO DE UVAS FRESCAS, INCLUSO ENCABEZADO; MOSTO DE UVA, EXCEPTO EL DE LA PARTIDA 2009
2202	AGUA, INCLUIDAS EL AGUA MINERAL Y LA GASEADA, CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE O AROMATIZADA, Y DEMAS BEBIDAS NO ALCOHOLICAS, EXCEPTO LOS JUGOS DE FRUTAS U OTROS FRUTOS O DE HORTALIZAS DE LA PARTIDA 2009
2201	AGUA, INCLUIDAS EL AGUA MINERAL NATURAL O ARTIFICIAL Y LA GASEADA, SIN ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE NI AROMATIZADA; HIELO Y NIEVE
22030000	CERVEZA DE MALTA
21041000	PREPARACIONES PARA SOPAS, POTAJES O CALDOS; SOPAS, POTAJES O CALDOS, PREPARADOS
21069099	PREPARACIONES ALIMENTICIAS DIVERSAS
2009	JUGOS DE FRUTAS U OTROS FRUTOS (INCLUIDO EL MOSTO DE UVA) O DE HORTALIZAS , SIN FERMENTAR Y SIN ADICION DE ALCOHOL, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE

1703	MELAZA PROCEDENTE DE LA EXTRACCION O DEL REFINADO DEL AZUCAR
1701	AZUCAR DE CAÑA O DE REMOLACHA Y SACAROSA QUIMICAMENTE PURA, EN ESTADO SOLIDO
1604	PREPARACIONES Y CONSERVAS DE PESCADO; CAVIAR Y SUS SUCEDANEOS PREPARADOS CON HUEVAS DE PESCADO

Tabla 25 Código SAC Sección IV: Productos de la Industria Alimentaria, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados.

En lo que respecta al año 2009 se tuvo la mayor aportación a las exportaciones hacia la Unión Europea fue la partida 1604 la cual es preparaciones y conservas de pescado , caviar y sus sucedáneos preparados con huevas de pescado, el año 2011 fue un año bueno para la melaza y el azúcar en estado sólido, siendo las partidas 1703 y 1701 respectivamente, a la vez el vino y otras bebidas carbonatadas junto con el azúcar tuvo una participación prácticamente despreciable en comparación con las de la partida 1604 en el año 2012 , tanto que parecen ser imperceptibles en la gráfica.

Los datos mostrados anteriormente ponen en evidencia que actualmente El Salvador se ha enfocado en la comercialización en ese mercado, de productos denominados agroindustriales los cuales no son sometidos a mayores transformaciones que aporten un mayor valor a las mercancías, los principales productos de exportación son conservas de pescado, miel, azúcar y el café.

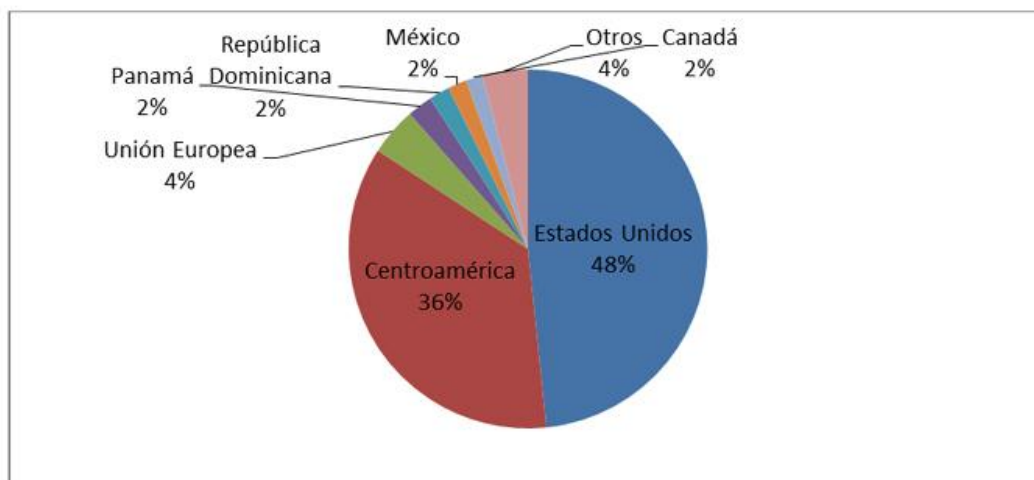
2.6. Exportaciones de El Salvador

2.6.1. Comercio Exterior El Salvador.

Los principales mercados de exportación de El Salvador son Estados Unidos y los países centroamericanos, que en su conjunto representaron el 84% del valor de las exportaciones del país en el año 2010. Las exportaciones a los países de la Unión Europea en su conjunto, ascendieron a US\$ 194.4 millones, 4% del total, ocupando el tercer lugar en los mercados de exportación de El Salvador.

A continuación se muestra el grafico del destino de las exportaciones de El Salvador en el 2010:

El Salvador: Destino de las Exportaciones (2010)



FUENTE: Trade Map (CCI).

Gráfico 7 Destino de las exportaciones de El Salvador

En el mismo período, las importaciones de El Salvador, originarias de los países de la Unión Europea, se realizaron por un valor de US\$ 573 millones, representado el cuarto mercado de origen de las importaciones totales. El primer lugar lo ocuparon los Estados Unidos, de donde se originó el 37% de las importaciones salvadoreñas, seguido de Centroamérica, con el 19%.

2.6.2. Exportaciones Por Mercado

Con el fin de observar las relaciones comerciales predominantes entre El Salvador y las diferentes naciones pertenecientes a la Unión Europea se presenta a continuación un resumen de los principales destinos de exportación.

Durante el año 2010, el 68.7% del valor de las exportaciones salvadoreñas hacia los países de la Unión Europea, tuvieron como destinos principales Alemania (42.1%) y España (25.6%). Otros mercados fueron Reino Unido (7.9%), Italia (5.9%), Holanda (4.5%), Suecia (4.4%), Bélgica (3.5%) y Francia (2.4%). Estos ocho países, representaron el 97.3% de las exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea.

Sin embargo hay que notar que estas cifras revelan principalmente hacia donde se exporto lo correspondiente a Café y Atún que como se verá en el siguiente apartado corresponden a los productos más exportados hacia la Unión Europea en el año 2010.

Es importante notar las características de los países hacia los cuales el país exporta mucho más, esto estará fuertemente influenciado por los requerimientos de productos que tenga cada país pero a la vez importa mucho el nivel de vida que se posee en cada uno de estos es así como a continuación se presentan datos del PIB per cápita para cada uno de los países miembros de la Unión Europea para el año 2011

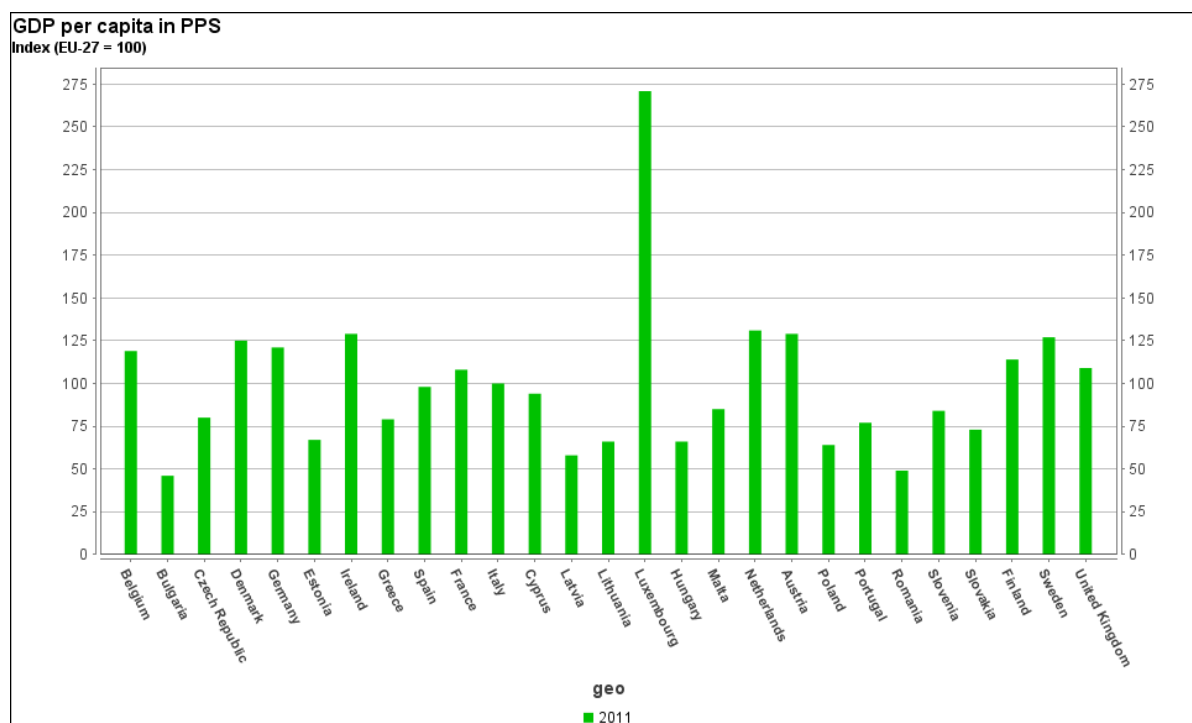
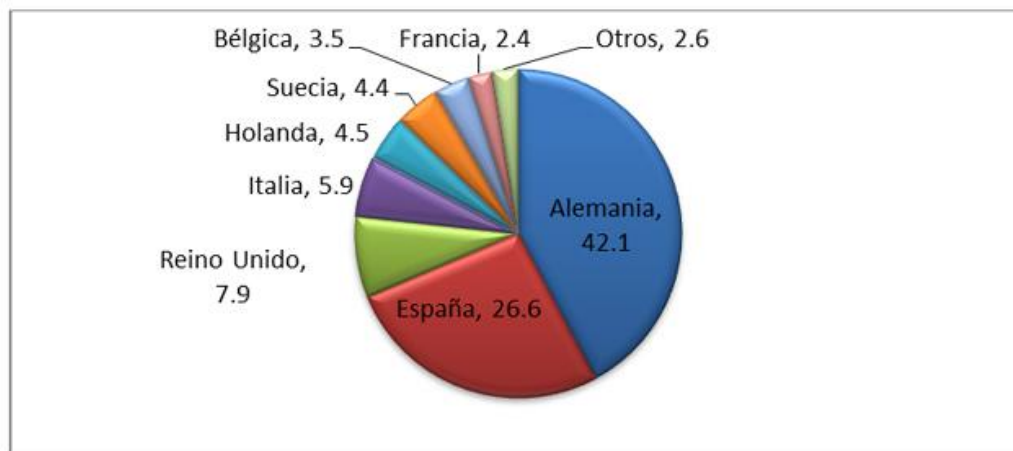


Grafico 8 Productos más exportados hacia la Unión Europea en el año 2010

Como puede observarse Luxemburgo posee un PIB per cápita más elevado que los demás países y en lo que respecta a los principales socios comerciales como España y Alemania poseen niveles PIB per cápita similares, esto evidencia que si es un factor importante para seleccionar al mercado meta sin embargo no el único pues depende de las necesidades que cada país tenga que los motive a importar.

En lo que respecta a Alemania es la que posee la población más numerosa en los países de la Unión Europea, el nivel de ingresos en Alemania es alto debido quizá a que esta sea la tercera economía a nivel mundial.

El Salvador: Exportaciones hacia la Unión Europea (2010). Principales Mercados.



FUENTE: Trade Map (CCI).

Grafico 9 Exportaciones hacia la Unión Europea.

2.6.3. Demanda de productos de panadería y galletería en la Unión Europea.

La industria de la panificación, pastelería y galletería es una de las más sólidas y fuertes en Europa. Solamente en el 2006, el mercado superó los €2,900 millones de euros en comercialización, con una tasa de crecimiento del 7,0% anual. . En el caso específico de las galletas, su consumo asciende a más US\$616 millones de euros anuales, algunas de las empresas más reconocidas en la industria de la pastelería, galletería en Europa son: Aluy, Atrian Bakers, Bellsolá, Codan, Croexsa, El Quiteriano, Europastry, Forvasa, Grupo Dulcesol, Grupo Bimbo, Grupo JSP, Grupo Orio, Grupo Panasa, Grupo Panishop, Grupo Panrico, Grupo Pascompan, Grupo Siro, Gullón, Ingapan, Ipasa, La Bella Easo, Lu, Macxipan, Nudespa, Pacfren, Patisart, Productos Casado, Quely, Recondo, SOS Cuétara, United Biscuits. (Fuente: Análisis de sectores de panificación y pastelería mercado europeo DBK, S.A.).

El consumo per cápita europeo de productos de pastelería y galletería según datos de la Asociación Española de la Panificación y Pastelería de Marca es alta.

Así el mayor consumidor para finales del 2005 fue Reino Unido con 32.59kg per/cápita; Bélgica ocupa la segunda posición con el 22.8kg per/cápita, seguido por Finlandia, Países Bajos, Dinamarca quienes tienen entre 16.1 y 16.3kg de consumo per/cápita.

Francia tiene 14.03kg per cápita, Italia e Irlanda tienen 12.5 Kg. per/cápita, España tiene 10.59 Kg. per /cápita, Alemania 9.85kg per/ cápita, Grecia 4.9kg per /cápita. En último lugar está Suecia con el 0.98kg per/ cápita.

2.6.4. El Salvador Comercio internacional de galletería, pastelería y panadería.

Para poder conocer el comportamiento del comercio internacional en lo que respecta a los productos de galletería, pastelería y panadería se hará uso de la clasificación arancelaria armonizada, el sector para el cual se presentan estadísticas es el de galletería, pastelería y panadería bajo la partida HS 2002 1905

En la actualidad El Salvador posee un comercio bastante grande a nivel centroamericano en lo que respecta al sector, se ha visto un fuerte comercio en lo que respecta a pan dulce y galletas, en el año 2012 se reportaron exportaciones al mercado regional (México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) de un valor de \$85,792,106 siendo los principales importadores Guatemala y Honduras con \$39 y \$30 millones respectivamente, el producto que individualmente aportó más a las exportaciones fue el de las galletas dulces con un 31% y 19% en Guatemala y Honduras respectivamente.

De acuerdo a estadísticas del United Nations Statistics Database (COMTRADE), durante el 2006 las importaciones mundiales de productos de panadería, pastelería y galletería fue de US\$15.8 miles de millones, de los cuales el principal importador fue EE.UU., con el 13.8% del mercado mundial, le sigue Reino Unido con 9.5%, Alemania 9%, Francia con 8.9%, Bélgica con el 4.6%.

El mercado total de panadería, pastelería y galletería en Europa, superó los €2,900 millones de euros para finales del 2006. Tuvo una tasa de variación del 7%, ligeramente por encima del 5.6% contabilizado en el 2005. Asimismo, en el caso específico de galletas en el 2002 Europa importó de terceros países €281.2 millones y para finales del 2006 había ascendido a €323.7 millones, teniendo una tasa de crecimiento del 15% en el lapso de cinco años.

Es así como se observa que el subsector pan dulce y galletas es un mercado con potencial, que va en crecimiento y a la vez da una gran flexibilidad en lo que respecta a la adhesión de productos que los haga funcionales, ya sea adhiriendo productos que naturalmente poseen ciertos componentes o adhiriendo algún componente sintetizado a la fórmula.

C. METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO

A continuación se muestra de forma gráfica la metodología general del estudio:

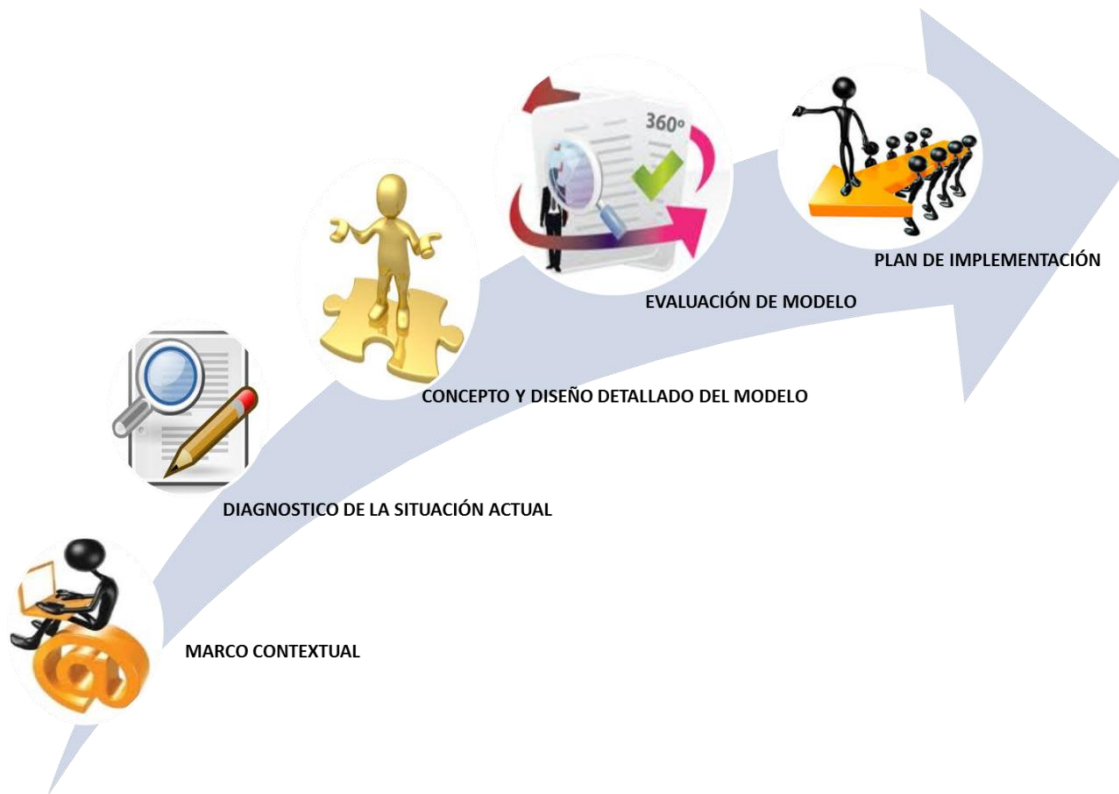


Grafico 10 Metodología Del Estudio

Conceptos de la Metodología General del Estudio

Marco Contextual

La importancia de esta etapa busca las referencias conceptuales a fin que estas sirvan de guía para la realización de este estudio, tomando en cuenta aspectos de concepto, metodología, marco situacional y marco legal.

Diagnóstico de la Situación Actual

Inicialmente en este estudio se investigara la situación de las empresas que pertenecen al rubro de molinería y panadería, experiencias y productividad, a través información primaria y secundaria y de ser posibles métodos de investigación por encuestas. Para determinar situación actual del rubro en el país con miras a ingresar a un nuevo mercado.

Concepto y Diseño Detallado del Modelo

En esta etapa se analizará la información obtenida a través de las diferentes fuentes, con el establecimiento de criterios adecuados para el análisis del rubro de molinería y panadería en relación a alimentos funcionales, y de esta manera diseñar el modelo de manera integral.

Evaluación del modelo

Esta etapa busca analizar de manera previo los resultados que se buscan y los impactos que resultaran del desarrollo del modelo con el fin de determinar de qué manera contribuirá al desarrollo del rubro de molinería y panadería en el país, mediante la producción de alimentos funcionales para incursionar en el mercado de la unión europea.

Entre algunos aspectos a tomar en cuenta tenemos:

- ✓ Beneficios del modelo, donde se describe la situación actual y situación propuesta con el desarrollo del modelo.
- ✓ Evaluación económica del modelo.
- ✓ Evaluación social entre otras.

Plan de implementación

Esta fase comprenderá el diseño de un plan que tomara en cuenta aspectos de organización y actividades para el control que serán una buena herramienta en la implementación del proyecto por parte de las empresas interesadas.

CAPITULO II.
DIAGNOSTICO DEL
ESTUDIO

A. DIAGNOSTICO

1. Metodología de Diagnóstico "Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".



Grafico 11 Metodología del diagnóstico modelo de empresa de Alimentos Funcionales

A continuación se muestra el cuadro resumen de actividad y el objetivo de esa actividad para desarrollar el diagnóstico modelo de empresa de Alimentos Funcionales

Diagnostico			
N°	Actividad	Objetivo	Técnica o Estrategia
1	Recopilación de información Primaria y secundaria de alimentos funcionales.	Obtener la información necesaria para identificar los alimentos funcionales sus características físicas, químicas en El Salvador y la Unión Europea que contribuya al desarrollo del modelo.	- Entrevistas. -Investigación bibliográfica.
2	Recopilación de información Primaria y secundaria del sector de molinería y panadería.	Investigar la situación actual del sector de molinería y panadería donde se desenvolverá el modelo de empresas.	- Entrevistas. -Investigación bibliográfica.
3	Recopilación de información Primaria y secundaria del de los diferentes mercados de alimentos funcionales.	Desarrollar un estudio de mercado con el fin de conocer la oferta y demanda en El Salvador y la Unión Europea respectivamente.	- Entrevistas. -Investigación bibliográfica. -análisis de estadísticas nacionales e internacionales.
4	Segmentación del mercado.	Delimitar el mercado sea el país en Unión Europea donde los productos salvadoreños serán ofertados.	-Análisis estadístico. -Análisis de perfiles de consumidor en Europa. -Análisis de publicaciones de los gobiernos de los países en estudio.
5	Recolección de información de mercado a través de estadísticas y estudios internacionales.	Recolectar la información que servirá para su posterior análisis que contribuya a la elaboración del modelo de empresa de la manera más adecuada.	-Análisis estadístico. -Análisis de perfiles de consumidor en Europa
6	Tabulación y análisis de los resultados	Conocer el comportamiento del mercado donde operara el modelo de empresa productora de alimentos funcionales.	Análisis estadístico.
7	Elaboración de la conceptualización del modelo de empresa	Establecer lineamientos a desarrollar para la propuesta del diseño de cada una de las áreas de la empresa según el resultado del diagnóstico.	- Análisis de información obtenida.

Tabla 26 Actividad-Objetivo de metodología de diagnóstico modelo de empresa de Alimentos Funcionales

2. Selección del Sector y Mercado para el "Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".

2.1. SELECCION DE SECTOR.

2.1.1. Disponibilidad de Materia Prima.

2.1.1.1 Molinería.

Para el desarrollo de una empresa dedicada a los productos de molinería surge la necesidad de importación de volúmenes altos de la principal materia prima como lo es el trigo, es de mencionar que El Salvador no posee cultivos de trigo y se depende únicamente de la importación principalmente del mercado norteamericano. (66% del trigo importado en el 2007, 87% en el 2008,93% en el 2009)²³. Las empresas que se dedican a la producción de harinas en el país son MOLSA y HARISA, ambas empresas son de gran tamaño y procesan trigo importado con el fin de convertirlo en harina.

MOLSA.

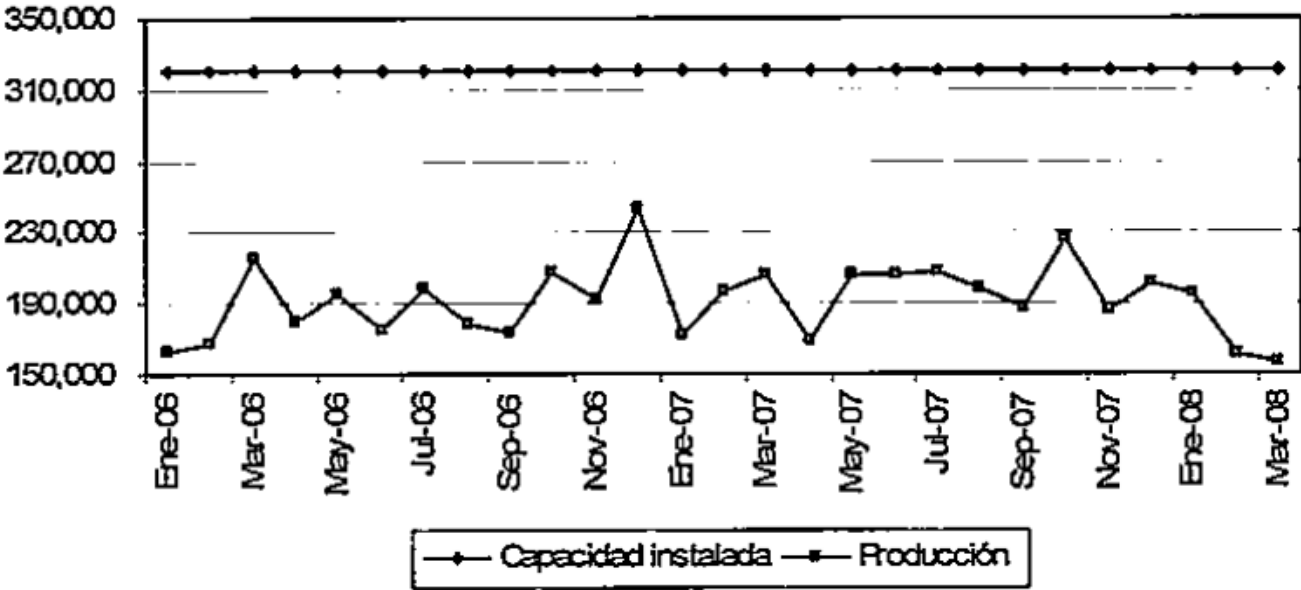


Grafico 12 Capacidad Instalada MOLSA

²³Fuente SIECA

HARISA.

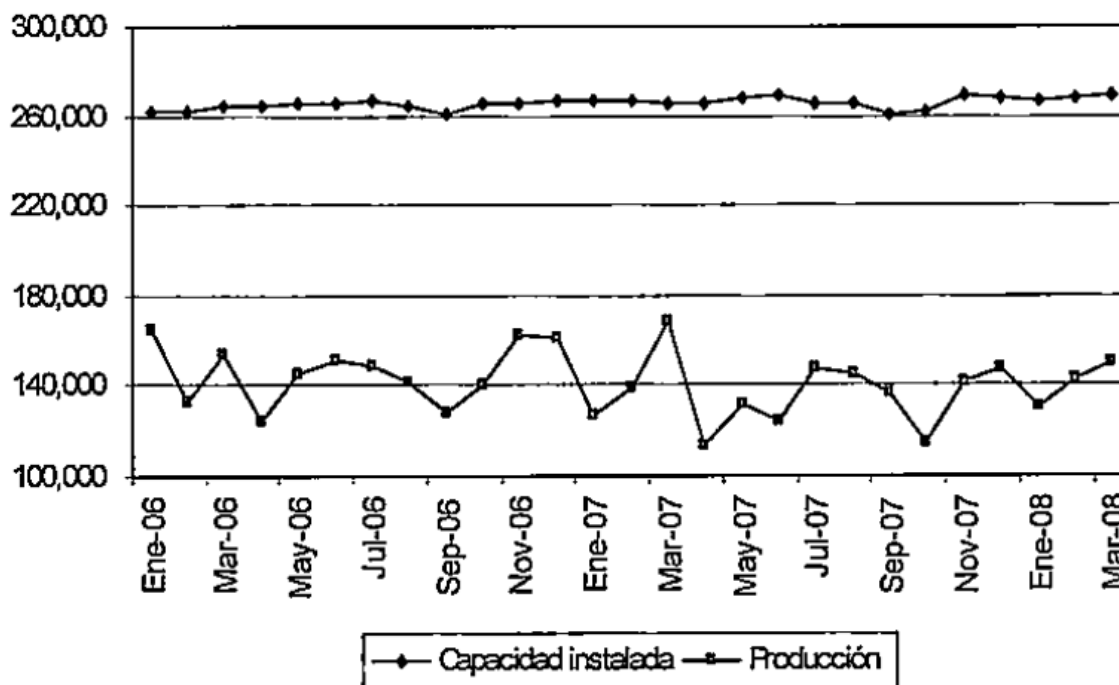


Grafico 13 Capacidad Instalada HARISA.

Como se mencionó anteriormente los volúmenes importados son grandes evidenciado por la producción en toneladas de ambas empresas la cual fue en promedio de 190,000 quintales (19,000 toneladas métricas) para MOLSA y 140,000 quintales (14,000 toneladas) para HARISA entre el año 2006 y 2008 , es conocido que de una tonelada de trigo en promedio se logra obtener 0.75 toneladas de harina de trigo, es decir que para lograr la producción promedio se emplearon 25 mil toneladas de trigo para la MOLSA y 18 mil toneladas de trigo por parte de HARISA. El precio internacional de la tonelada del trigo es en promedio \$309.84/ tonelada,²⁴ por tanto las inversiones en adquisición de materia prima fueron millonarias siendo de 5 millones USD mensuales para MOLSA y de 4 millones USD para HARISA, además de esto los mercados de trigo son considerados commodities en las cuales las compras se hacen con anticipación y pactando un precio.

²⁴ www.indexmundi.com

2.1.1.2. Panadería.

La principal materia prima utilizada en la panadería es la harina de trigo, con ella se elabora la masa con la que se obtiene el pan. En El Salvador existen molineras como MOLSA y HARISA que abastecen la mayoría de la demanda de trigo en el país, las importaciones de harina de trigo son casi despreciables y solo se fomentaron a través de una eliminación Derecho Arancelario a la Importación (DAI) para harinas de trigo provenientes de países Centroamericanos. Según un estudio llevado a cabo por la Superintendencia de Competencia durante el año 2007 las importaciones de harina representaron únicamente un 2.2% del tamaño total del mercado nacional de la harina de trigo. Los otros insumos necesarios como lo son levaduras, polvo de hornear, mantequillas/manteca, huevos, azúcar están disponibles también a nivel nacional.

2.1.2. Requerimientos de Capital.

2.1.2.1 Molinería

La inversión requerida para una empresa molinera es mucho mayor a la requerida por una empresa panadera debido a que el mercado al cual es dirigida es caracterizada por una gran demanda y suplida por pocas empresas, requiriendo entonces la adquisición de Maquinaria y Equipos que permitan tener una capacidad instalada adecuada para abastecer adecuadamente al mercado. La complejidad de una instalación de reducción de tamaño, es decir, el número de aparatos individuales y etapas de separación necesarios, varían con el producto a tratar y las categorías de tamaño deseadas. Para la producción de piezas solidas relativamente grandes a polvo fino, se requerirán varias etapas, cada una de las cuales logra una determinada reducción de tamaño.

El proceso de molienda o también llamado de molturación tiene como fin separar el endospermo del salvado y del germen del grano del trigo, reduciéndolo a harina, en si las etapas que se dan son:

- Recepción y almacenamiento. En esta etapa el grano de trigo se recibe a granel el grano de trigo o en bultos, se realiza un muestreo del grano obteniendo porcentaje de humedad, de impurezas, de granos dañados y el puntaje.
- Limpieza y acondicionamiento del grano. En esta etapa el grano se limpia de las impurezas más grandes haciendo uso de aire a presión o movimientos de vaivén o

rotatorios a través de tamices metálicos y posteriormente el acondicionamiento en el cual se ajusta la humedad del grano para facilitar la separación de la cáscara y el salvado del endospermo y así mejorar la eficiencia y calidad de la molienda.

- Molienda del trigo: Consiste en reducir el tamaño del grano a través de molinos de rodillos. Primero se separa el salvado y el germen del endospermo y luego se reduce este último hasta obtener la harina
- Empaque y almacenamiento. Haciendo uso de maquinarias empacadoras, la harina de trigo obtenida se introduce dentro de sacos y se almacenan en bodegas de producto terminado

A continuación se presenta un diagrama del proceso general que se sigue en un planta molinera:

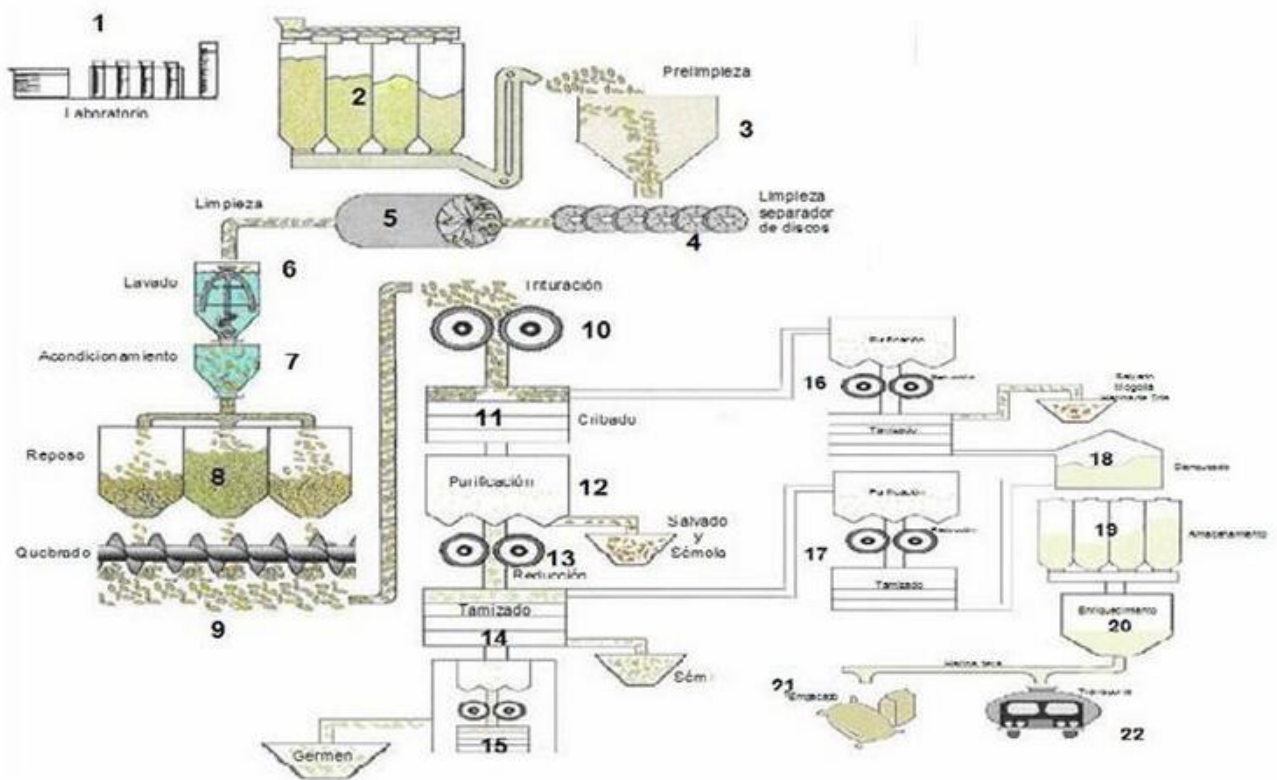


Grafico 14 Diagrama de Proceso de Molienda.

Dónde:

1. Muestro de los granos y toma de análisis
2. Almacenamiento del trigo en silos
3. Limpieza preliminar del grano en tamices vibratorios para eliminar impurezas de mayor tamaño.
4. Primera limpieza se realiza a través de separadores de discos retirando las impurezas medianas.
5. Segunda limpieza consiste en retirar las impurezas que están adheridas al grano de trigo.
6. Lavado, se realiza esta operación haciendo circular agua en tanques con agitadores, terminando de retirar las impurezas más gruesas.
7. El acondicionamiento consiste en rociar agua al grano con el fin de adecuar la humedad y facilitar la separación de la cáscara.
8. Los granos acondicionados permanecen en reposo en silos durante un tiempo determinado de acuerdo al tipo de trigo.
9. Rompimiento o quebrado del grano, además se separan los granos imperfectos.
10. Trituración o primera molienda, se realiza en molinos de rodillos con acanaladuras.
11. Cribado, los granos de trigo triturados se tamizan en cribadores los cuales separan el producto en tres partes.
12. Purificación, se aplica corriente de aire para retirar el salvado y para preparar la sémola para la reducción.
13. Reducción, consisten en pasar la sémola cribada a través de molinos de rodillos lisos.
14. Tamizado, se repite la operación del numeral 11.
15. Purificación, reducción y tamizado. En esta operación se obtiene el germen
16. El producto de la operación 11 se somete a un proceso de purificación, reducción y tamizado en donde resultan tres productos como son salvado, mogolla y harina de segunda.
17. La harina obtenida en la operación 14 se somete a una purificación, reducción y tamizado.

18. La harina obtenida en las operaciones 16 y 17 se someten a una neutralización del color.
19. La harina blanqueada se almacena en silos metálicos con el fin de llevarse a cabo su maduración.
20. La harina madurada se le adiciona algunas sustancias nutritivas permitidas como vitaminas y minerales.
21. Empaque, el producto madurado y enriquecido se empaca en bolsas de polietileno.
22. Transporte se realiza en camiones.


Las inversiones en una planta productora de harinas en si es millonaria, un ejemplo de ello es el costo que implicaría una planta que Molsa planea instalar en Honduras, específicamente en San Pedro Sula, la inversión anunciada es de 20 millones de dólares según anuncios de Molsa, dándonos una idea de la gran diferencia monetaria entre la instalación de una planta productora de harina y una que se dedique a la elaboración de pan. Otro ejemplo de la gran inversión requerida para este tipo de empresas es el de la instalación en el país de la planta de Molsa localizada en San Andrés, la maquinaria en dicha planta ocupa 5 pisos de la edificación, teniendo una capacidad de 350 toneladas métricas diarias, la nueva planta está ubicada en un área de 8 manzanas y el área construida ronda los 10 mil metros cuadrados, la planta posee una capacidad de almacenamiento de alrededor de 36 mil toneladas métricas.

2.1.2.2 Panadería.

Las inversiones para montar una empresa dedicada a la fabricación de productos de panadería es inferior que la necesaria para empresas molineras, en general una empresa panadera sigue un proceso de amasado, moldeado, fermentación, horneado y almacenamiento.

El equipo utilizado en una panadería es el siguiente (precios son los promedios para equipos nuevos importados):

Equipo	Uso
Horno	Utilizado para hornear el pan, puede ser eléctrico y de gas principalmente y en el país la mayoría prefiere usar hornos con gas propano pues resulta más barato que el horno eléctrico.

	
<p style="text-align: center;">Clavijero</p> 	<p>Usado para portar las latas que contienen el pan, son en si un equipo de manejo de materiales que sirve para desplazar varias unidades de pan de un punto a otro, sin la necesidad de hacer gran esfuerzo o usar más de una persona en ello.</p>
<p style="text-align: center;">Latas</p> 	<p>Usadas para colocar el pan formado pero aun no horneado o fermentado, forma parte del equipo de manejo de materiales.</p>
<p style="text-align: center;">Batidora</p> 	<p>Utilizada para mezclar los diferentes insumos que se requieren en la elaboración de pan, varia en lo que a capacidad se refiere, generalmente la capacidad es medida en libras.</p>
<p style="text-align: center;">Amasadora</p> 	<p>Usada para amasar los ingredientes, o para amasar el pan y dar textura.</p>
<p style="text-align: center;">Mesa de Trabajo</p>	<p>Usada para manipular la masa para formar el pan, preferiblemente de acero inoxidable para facilitar la inocuidad</p>




	<p>pues es de fácil limpieza evitando la acumulación de ingredientes en hendiduras.</p>
<p>Cámara de crecimiento</p> 	<p>También llamada cámara de fermentación Su misión es que la masa fermente en su interior. Una vez formado el pan, las piezas se depositan en latas para proceder a la fermentación el cual es el proceso en que los azúcares preexistentes en la harina se transforman en alcohol y gas carbónico por la acción de diversas enzimas</p>
<p>Refrigerador</p> 	<p>Utilizado para almacenar los ingredientes que requieren frío</p>

Tabla 27 Maquinaria y Equipo para la Empresa Panadera.

Existe la tendencia de parte de los panaderos microempresarios de mandar a fabricar equipo de otros microempresarios de metalmecánica, en lugar de comprarla en distribuidores nacionales de marcas internacionales de maquinaria para la industria alimenticia, tales como los hornos y amasadoras. A groso modo, se puede decir que dichos equipos tienen precios que son de $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{3}$ de los precios cotizados por los distribuidores tradicionales del equipo panadero importado.

La inversión en maquinaria y equipo requerida para una panadería industrial ronda entre los \$5000 y \$15,000 dependiendo de si el equipo es nuevo o usado, la cantidad de inversión para las panaderías artesanales no sobrepasa generalmente de los \$5,000, y se puede observar que de la maquinaria más cara si se compra en una distribuidora es el horno, sin embargo es muy importante el horno pues como se comentó en una de las distribuidoras de equipo los hornos que son importados poseen un control digital donde se pueden configurar y guardar en memoria parámetros tales como temperatura, humedad, tiempo los cuales son variables que influyen en el producto terminado y que muchas veces usando hornos

tradicionales no permiten ofrecer la misma calidad siempre pues existe mayor variabilidad en el proceso al no tenerse control de todas las variables en el horneado.

2.1.3. Tipología de Empresas del sector.

El presente proyecto está destinado a impulsar el crecimiento económico del país y apoyar el fomento de creación de nuevas PYME, aprovechando las oportunidades que se abren con la entrada en vigencia del acuerdo de asociación económica

Con este motivo se preferirá aquel sector que posea una tipología de empresa representada mayoritariamente por mediana y pequeña empresa, a continuación se presenta información para poder conocer la estructura del sector (número y tamaño de empresas).

2.1.3.1 Molinería

El número total de establecimientos reportados en el Censo Económico 2005 dedicados a esta actividad económica fue de doce, reportándose once de ellas como empresas que poseen 5 y más personas ocupadas y tan solo 1 de ellas como empresas que poseen 4 o menos personas ocupadas.

Elaboración de productos de molinería			
Personal ocupado	Tamaño de Empresa	Cantidad de establecimientos	Ventas anuales
1 a 10	Micro Empresa	4	2965436
11 a 19	Pequeña Empresa	4	1838344
20 a 99	Mediana Empresa	0	0
100 o mas	Gran Empresa	4	96575124
	Total	12	

Fuente: Censos Económicos de El Salvador 2005 TOMO I

Tabla 28 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Molinería según Tamaño.

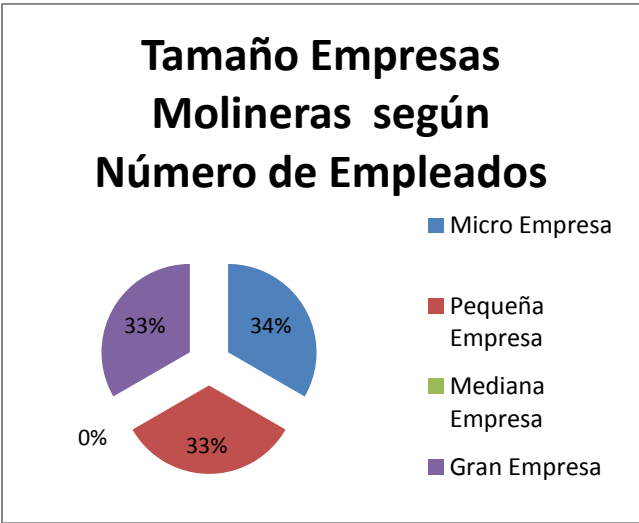


Grafico 15 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Molinería según Tamaño.

Como se puede observar existen pocas empresas dedicadas a productos de molinería en El Salvador, registrándose únicamente doce, de estas doce la cantidad de empresas se encuentran distribuidas casi equitativamente entre Grande, Pequeña y mediana empresa, sin embargo al observar el nivel de ingresos por ventas anuales generado por los distintos tipos de tamaño de empresa se puede confirmar que la mayoría de las ventas del sector son absorbidas por la gran empresa, siendo un 95% para las mismas, es decir su cuota de mercado abarca casi la totalidad de las ventas del sector, su cuota de mercado realmente es alta y nada comparable con las MYPE que toman en conjunto un 5% del total.

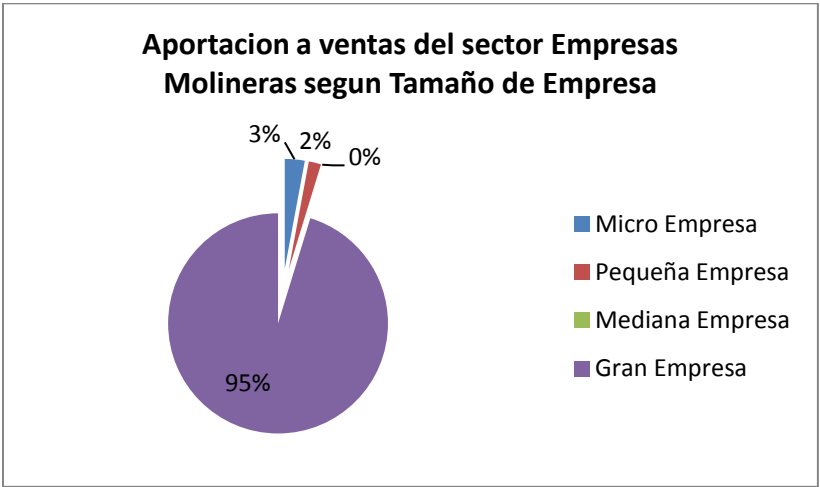


Grafico 16 Ventas en el Sector Molinero Salvadoreño

2.1.3.2 Panadería.

En lo que respecta a productos de panadería la cantidad de empresas es mucho mayor pues como se verá más adelante, a nivel nacional la composición de la estructura del sector es en su mayoría por MIPYME, lo cual ha permitido un mayor número de empresas si comparamos con las pertenecientes al grupo que se dedica a la elaboración de productos de molinería. El total de empresas dedicadas a productos de panadería según los Censos Económicos del 2005 fue de dos mil noventa y seis establecimientos, de los cuales únicamente trescientos setenta y cinco poseen 5 o más personas ocupadas.

Elaboración de productos de panadería			
Personal ocupado	Tamaño de Empresa	Cantidad de establecimientos	Ventas anuales
1 a 10	Micro Empresa	1956	41045964
11 a 19	Pequeña Empresa	78	11490740
20 a 99	Mediana Empresa	54	32404036
100 o mas	Gran Empresa	8	27535872
	Total	2096	

Fuente: Censos Económicos de El Salvador 2005 TOMO I

Tabla 29 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Panadería según Tamaño.

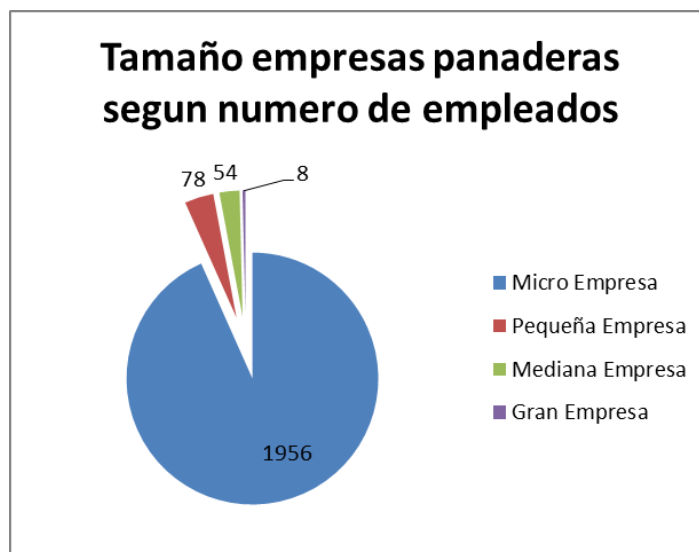


Gráfico 17 Numero de Empresas Salvadoreñas dedicadas a la Panadería según Tamaño.

En el caso de las empresas dedicadas a productos de panadería se observa que la mayoría de las empresas son MIPYME en si un 99%, algo que al parecer tiene que ver con las barreras de entrada de nuevos ofertantes al sector. La pequeña y mediana empresa posee una representación casi igual en cantidad de establecimientos y la gran empresa es mínima.

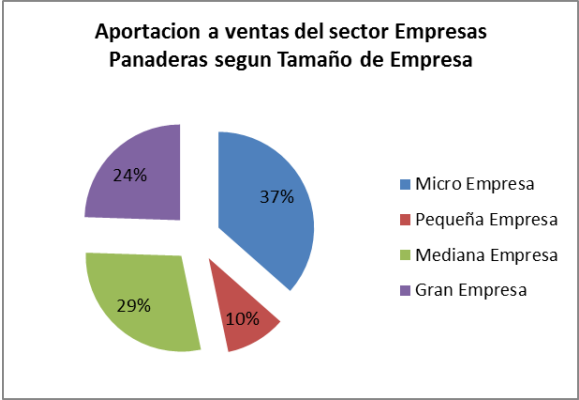


Grafico 18 Ventas del Sector Panadero Salvadoreño.

En lo referente a las ventas generadas por el sector dedicado a productos de la panadería se puede observar todo lo contrario a las empresas de la molinería pues aquí la mayoría de la cuota de mercado es reportada por las MIPYME que acumulan juntas un total de 76%.

2.1.4. Comercio Internacional.

Actualmente el comercio internacional de El Salvador con la Unión Europea es nulo en lo referente a productos de molinería y panadería, sin embargo se hará una breve reseña de la situación general del comercio internacional de estos productos en la Unión Europea, mostrando las tendencias de las importaciones así como otros factores que hacen más o menos atractivos dicho mercado como un destino de exportación.

2.1.4.1 Molinería

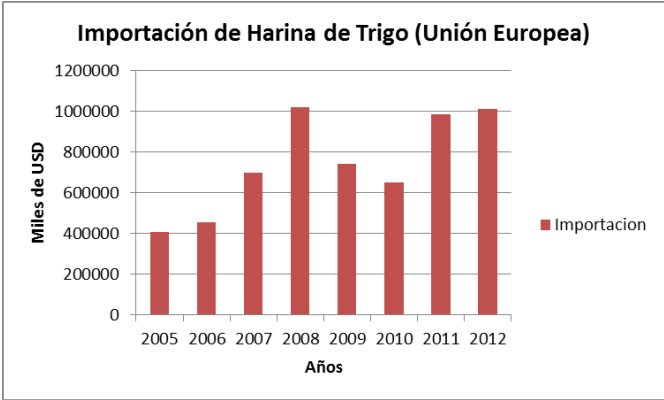


Grafico 19 Importación de Harina de Trigo Unión Europea

Año	Total de Importaciones
2005	408114
2006	455709
2007	698763
2008	1021173
2009	742274
2010	651662
2011	986057
2012	1011337

Tabla 30 Importación de Harina de Trigo Unión Europea.

Con respecto a las importaciones en la Unión Europea presenta niveles bajo respecto a su producción nacional, la existencia de un mercado internacional de las harinas en muy bajo, y la mayoría de él es Intra Europeo²⁵ como resultado del mercado único de países miembros de la Unión Europea.

El sector está integrado casi en su totalidad por pequeñas y medianas empresas de carácter familiar en segunda, tercera y hasta cuarta generación. Estas industrias son, en gran medida, el fruto del esfuerzo personal de un promotor y han logrado mantener su naturaleza de empresa familiar durante décadas.

La mayoría de las empresas, aproximadamente el 80%, se ubican en el medio rural y, generalmente, próximas a zonas cerealistas donde tradicionalmente han ayudado a la creación de empleo y a la dinamización de la actividad económica de la región, es importante mencionar que en la Unión Europea existe terreno cultivado con trigo con un tamaño de 1,948,000 hectáreas.²⁶Es decir allá se posee materia prima para la producción local en cambio en El Salvador se depende de las importaciones de trigo hechas desde Estados Unidos.

Con respecto a los aranceles su partida arancelaria es la 1101 no existen aquellos llamados aranceles preferenciales que promuevan la exportación y el único incentivo existente es el de Reembolso a las Exportaciones (Export Refund) que aplica a países miembros de la OECD

²⁵ Diagnóstico y Análisis Estratégico de la Unión Europea, MAGRAMA

²⁶ Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural MAPA (2003)

(Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) de la cual El Salvador no es parte y si una gran cantidad de países de la Unión Europea, y tampoco existe incentivos al importador debido a que el arancel ad valorem a la importación es de 172 euros pagados por cada 1000 kg de harina de trigo importada.

2.1.4.2 Panadería

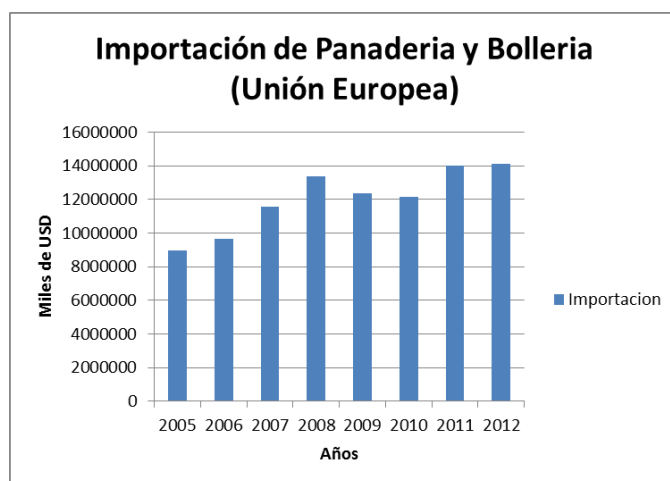


Grafico 20 Importación de Productos de Bollería, Galletería y Pastelería Unión Europea.

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total de Importaciones	895482 8	963600 03	1157180 58	1336840 96	1236370 62	1216270 81	1403220 57	1413670 44

Tabla 31 Importación de Productos de Bollería, Galletería y Pastelería Unión Europea.

Las importaciones en la panadería han presentado una tendencia al crecimiento, los aranceles en la Unión Europea son manejados como aranceles ad valorem que es una tarifa fija sobre el valor del producto y aranceles específicos el cual depende del contenido del producto respecto a ciertas materias primas como leche, glucosa, sacarosa, isoglucosa entre otros.

Los beneficios que presentan países Latinoamericanos como El Salvador son los aranceles preferenciales a los que tienen derecho por estar suscrito al Acuerdo de Asociación Económica, dichos acuerdos sirven para dinamizar las exportaciones de países de la zona

hacia la Unión Europea. Algunos de los beneficios con los que se cuenta para el sector de panadería son los siguientes:

Partidas Arancelarias	Productos	Acceso de producto Centroamericano a la Unión Europea	Acceso de productos europeos a Centroamérica
190510	Pan crujiente llamado Knäckebrot	Arancel ad valorem será eliminado con el Acuerdo, los aranceles específicos serán eliminados en 10 etapas anuales	Eliminación de aranceles en 10 etapas anuales
190520	Pan de especias	El arancel ad valorem será eliminado a la entrada en vigencia del Acuerdo, pero la UE continuará aplicando aranceles específicos	Eliminación de aranceles en 10 etapas anuales
190531	Galletas dulces (con adición de edulcorante)	El arancel ad valorem será eliminado a la entrada en vigencia del Acuerdo, pero la UE continuará aplicando los aranceles específicos	Exclusión de los beneficios arancelarios
190532	Barquillos y obleas, incluso rellenos ("gaufettes", "wafers") y "waffles" ("gaufres")	Solo se elimina el arancel ad valorem pero se mantiene el específico a excepción de:	Exclusión de los beneficios arancelarios
190540	Pan tostado y productos similares tostados	Al arancel específico se eliminará en 10 años: Barquillos y obleas con un contenido de agua superior al 10% en peso (partida 1905 32 05) y los demás - salados, rellenos o sin rellenar (1905 32 91)	Exclusión de los beneficios arancelarios
		Libre de aranceles	
190590	Los demás (incluye galletas saladas)	Libres de aranceles, excepto: Pan ázimo (1905 90 10), el arancel específico se eliminará en un plazo de 10 años	Exclusión de los beneficios arancelarios
		1905 9020 (Hostias, sellos vacíos, obleas, pastas desechadas de harina, almidón o fécula, en hojas y productos similares), Sólo se elimina el arancel ad valorem pero se continua aplicando el arancel específico	Exclusión de los beneficios arancelarios
		1905 90 60 (Los demás: con edulcorante añadidos), solo se elimina el arancel ad valorem, pero se continuarán aplicando los aranceles específicos	Exclusión de los beneficios arancelarios

Tabla 32 Beneficios del Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica – Unión Europea

Como se puede observar entonces las importaciones han tenido un comportamiento positivo , a pesar que la mayoría del comercio es intra europeo existen medidas resultantes del Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica - Unión Europea que da aranceles preferenciales que fomentan las exportaciones

2.1.5. Análisis de los Sectores

2.1.5.1. Criterios de Priorización.

- ✓ Disponibilidad de materias primas.
- ✓ Requerimientos de capital.
- ✓ Tipología de empresas del sector.
- ✓ Comercio Internacional.

2.1.5.2. Descripción de Criterios.

Disponibilidad de Materias Primas: Este criterio se refiere a la disponibilidad de la principal materia prima que se necesita para obtener el producto terminado, observándose si esta se encuentra disponible a nivel nacional o es necesaria su importación. En el caso de las harinas se refiere a el trigo en grano el cual a través de procesos de molturado se obtiene la harina y en el caso de los productos de panadería se refiere a las harinas en sí.

Requerimientos de capital: Con este criterio se pretende evaluar la cantidad de inversión inicial requerida para montar una planta productora, algo que tiene gran relevancia debido a que el proyecto va dirigido a la pequeña y mediana empresa. En él se toman únicamente en cuenta la inversión en maquinaria y equipo, la cual representa gran parte de la inversión y sin la cual no se puede llevar a cabo el proceso productivo.

Tipología de las empresas del sector: Este criterio permite evaluar la estructura del sector dando una mayor importancia a aquel sector que beneficie más a micro, pequeños y medianos empresarios.

Comercio internacional: Este criterio permite evaluar los sectores para propiciar la selección de aquel que tenga una mayor potencial comercial en el extranjero, basándose en estadísticas de importaciones y beneficios o incentivos que hagan más atractiva la exportación.

2.1.5.3. Escala de Evaluación de Criterios.

Criterios de Evaluación		
N°	Criterios	Puntos
1	Comercio Internacional	10
2	Requerimientos de capital	8
3	Tipología de las empresas del sector.	6
4	Disponibilidad de Materias Primas	4

Tabla 33 Criterios de Evaluación para Selección del Sector.

2.1.5.4. Predicción del Funcionamiento de Opciones respecto a Criterios.

Para poder cuantificar la conveniencia de uno u otro país para el proyecto de exportación se calificara cada criterio en base a tres niveles, los cuales facilitarían el análisis de cada alternativa.

Niveles para Evaluación de Criterios de Selección	
Nivel	Descripción
Malo (M)	No cumple con el criterio, $\leq 33\%$
Regular (R)	Cumple un nivel de: $34\% \leq \text{criterio} \leq 66\%$
Bueno (B)	Cumple a plenitud el criterio: $67\% \leq \text{criterio} \leq 100\%$

Tabla 34 Niveles para Criterios de Selección del Sector.

A través de una progresión aritmética se obtienen los resultados que a continuación se muestran, en el cual el puntaje de cada criterio ha sido evaluado de acuerdo a su nivel de incidencia en la solución.

N°	CRITERIOS	PUNTOS	(M)	(R)	(B)
1	Comercio Internacional	10	10	20	30
2	Requerimientos de capital	8	8	16	24
3	Tipología de las empresas del sector.	6	6	12	18
4	Disponibilidad de Materias Primas	4	4	8	12

Tabla 35 Tablas de Puntaje de Criterios de Evaluación para Selección de Sector

2.1.5.5. Asignación de Calificaciones a Criterios.

Para asignar la calificación a cada criterio se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Criterio	CALIFICACION		
	Malo (M)	Regular (R)	Bueno (B)
Criterio 1	Existe niveles de importación decreciente o estable pero no hay ningún beneficio como aranceles preferenciales o incentivos de otro tipo.	Existen niveles de importación creciente o estable del producto pero no se cuenta con mayores beneficios o incentivos a la exportación.	Existen niveles de importación creciente o estable del producto y se puede optar a algún beneficio como aranceles preferenciales o incentivos de otro tipo.
Criterio 2	El requerimiento de capital para la compra de maquinaria y equipo está arriba de los \$125,000	El requerimiento de capital para la compra de maquinaria y equipo está entre \$20,000 y \$125,000	El requerimiento de capital para la compra de maquinaria y equipo es inferior a los \$20,000
Criterio 3	La cantidad de empresas del sector poseen una cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas que corresponden a una cantidad inferior al 50% del sector	La cantidad de empresas del sector poseen una cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas que corresponden entre el 50 al 69% del total del sector	La cantidad de empresas del sector poseen una cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas que corresponden al 70% o más del total de ellas
Criterio 4	Las principales materias primas deben ser importadas de otro país pero su calidad es inadecuada o difícil de asegurar.	Las principales materias primas deben ser importadas de otro país pero su calidad es la adecuada	Las principales materias primas están disponibles en el país y poseen buena calidad.

Tabla 36 Consideraciones para Calificar Criterios de Selección de Sector

2.1.2.6. Evaluación de los Sectores.

Sectores	Criterios				Total
	1	2	3	4	
Molinería	10	8	12	8	38
Panadería	30	24	18	12	84

Tabla 37 Selección de Sector en Base a Criterios Calificados.

2.1.5.7. Resultados de la Selección.

El sector seleccionado para llevar a cabo el estudio es el sector panadero debido a todas las ventajas presentadas ante el sector molinero. Los requerimientos de capital para una empresa panadera son congruentes con el tipo de empresa que se desea beneficiar con el estudio como lo son las Medianas y Pequeñas Empresas Salvadoreñas. Además de ello a nivel internacional se observa en base al Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica – Unión Europea que existen ventajas arancelarias para empresas dedicadas a la panadería

y no así para empresas molineras. Las materias primas para la panadería se encuentran en el país como lo son las harinas de trigo principalmente, en cambio el sector molinero depende del mercado internacional de cereales para abastecerse.

2.2. Preselección de Producto y Mercado.

Uno de los pasos necesarios para llevar a cabo un proyecto de exportaciones la selección del mercado meta, esto es de gran relevancia pues la Unión Europea se encuentra integrada por una cantidad grande de países miembros (27 en total) los cuales poseen características únicas por lo que no se puede abordar como un mercado homogéneo sino que es definida más bien como una Unión Aduanera, un mercado único solamente desde el punto de vista de sus 4 libertades como lo son la libre circulación de bienes, servicios, capital y personas.²⁷

El enfoque que se usara será el de observar inicialmente que productos están siendo más importados de parte de la Unión Europea en lo que concierne a productos de la Panadería, sobre todo porque en la actualidad no existen exportaciones de este tipo de parte de El Salvador hacia dicho mercado. Posteriormente a observar los productos más importados se evaluarán en base a criterios aquellos países que cumplan con el criterio 80-20.

2.2.1. Preselección de Productos.

Para poder seleccionar los productos que se abordarán con el proyecto de exportación se tomarán en cuenta distintos elementos que son mostrados a continuación:

- ❖ Crecimiento de la Demanda en la Unión Europea: El crecimiento en el nivel de las importaciones hechas por la Unión Europea durante los últimos 6 años en el período comprendido entre el 2007 y el 2012.
- ❖ Estacionalidad de los Productos en el Mercado Europeo: Se refiere a que si se observa o no estacionalidad en el consumo de estos productos. Productos sin estacionalidad permitirán mantener una demanda durante todo el año, mejorando de esa manera la situación económica de la empresa pues el ciclo productivo será mucho menor a un producto que presenta estacionalidad, el tener un ciclo productivo corto mejora la posición de la empresa a responder con deudas de corto

²⁷Guía como Exportar a la Unión Europea, BID

plazo, además al ser productos perecederos conviene reducir lo más posible el tiempo que este permanece en inventario, productos estacionales pueden generar la necesidad de producir para stock para luego enviar al cliente.

- ❖ **Materia Arancelaria con el Acuerdo de Asociación Económico:** Con la entrada en vigencia del Acuerdo de Asociación Económico Centroamérica - Unión Europea muchos productos recibirán un trato preferencial respecto a otros socios económicos de la Unión Europea, esto presenta una oportunidad para el exportador salvadoreño sin embargo estos beneficios arancelarios son de distintos tipos por lo cual también será un tema a evaluar para poder poner en perspectiva los distintos grupos de productos.
- ❖ **Representatividad del producto en la actual Economía Salvadoreña:** Se refiere al nivel de impacto en el ámbito empresarial salvadoreño, en este ítem se pretende sondear que tantas empresas en el país se dedican a la producción de los distintos grupos de productos a evaluar, es de vital interés abordar aquellos productos que generen una mayor fuente de empleos y que en base a la naturaleza de la empresa salvadoreña se esté más preparado para aprovechar dicha oportunidad.

Para poder llegar a una decisión acerca de que productos tomar en cuenta para realizar una búsqueda más detallada se hará uso de una matriz ponderada en donde se analizarán los factores listados arriba. A continuación se muestra información relevante para cada una de ellos y así poder proceder a emitir una calificación.

2.2.1.1 Crecimiento de la Demanda en la Unión Europea.

El crecimiento de la Demanda de Productos de Panadería en la Unión Europea se desarrolla haciendo uso de estadística de los distintos productos de panadería a nivel de todos los países pertenecientes a la Unión Europea. Dicha información se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Productos	Total de Importaciones UE 27 (Miles de USD)					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Knackerbrot	153521	166753	149087	151288	172333	162700
Pan de especias	164114	192196	158401	149981	161426	151061
Barquillos y Obleas	1207763	1447365	1241510	1216565	1443802	1420879
Galletas dulces con adición de endulcorante	2843377	3245159	2907960	2831610	3280250	3206316
Pan tostado y similares	326261	379754	341251	333876	367599	362677
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	2539214	2979527	2869855	2969024	3200436	3330811
tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	1863361	2206101	2089022	2054645	2360670	2361648
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	1013871	1158685	1088806	1055140	1214097	1249034
Biscuits(excepto los biscuit dulces)	409609	483739	441137	436769	500031	530340
Productos o pan extruido saborizados o salados	936881	999383	1000627	960113	1047777	1059462
Matzos	82955	98239	86809	86762	85155	90015
Hostias, papel de arroz	47832	40887	41243	40378	49532	46905

Tabla 38 Estadísticas de Importaciones de Productos de Panadería en toda la Unión Europea

Fuente: Herramienta TradeMap del Sitio web del International Trade Center

La información plasmada en la tabla se traduce a forma de gráfico de líneas para poder observar algún patrón del comportamiento de las mismas.

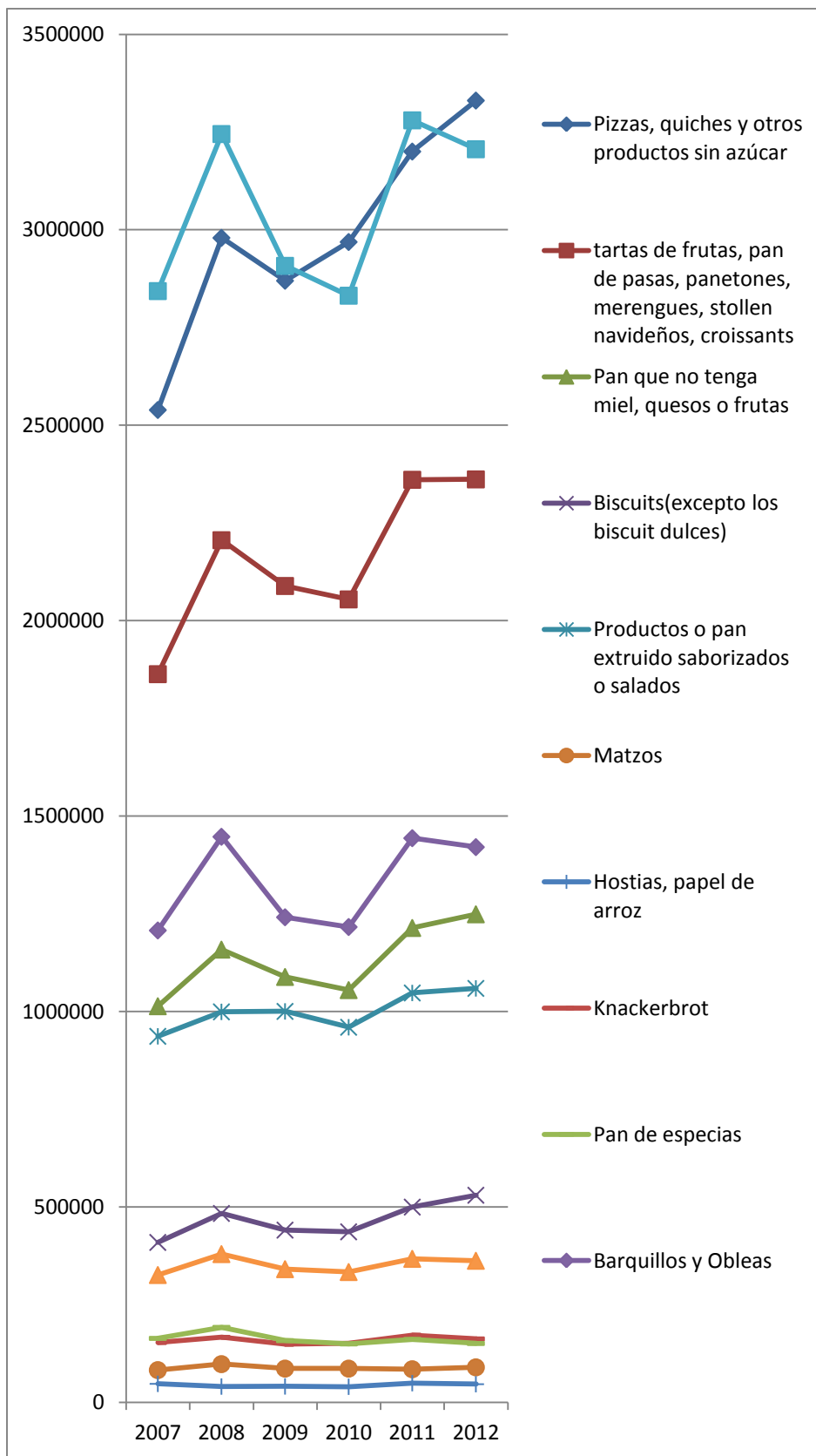


Grafico 21 Demanda de Productos de Panadería en la Unión Europea (2007-2012)

Apoyando a la gráfica de líneas se presenta la siguiente Tabla de Crecimiento en donde se van calculando las desviaciones en porcentaje con respecto a la media del período 2007-2012, además en la última columna se muestra un promedio de las tasas de crecimiento del período.

CRECIMIENTOS						
PRODUCTO	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	Promedio de los periodos
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	17%	-4%	3%	8%	4%	5.80%
tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	18%	-5%	-2%	15%	0%	5.28%
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	14%	-6%	-3%	15%	3%	4.62%
Biscuits(excepto los biscuit dulces)	18%	-9%	-1%	14%	6%	5.77%
Productos o pan extruido saborizados o salados	7%	0%	-4%	9%	1%	2.60%
Matzos	18%	-12%	0%	-2%	6%	2.12%
Hostias, papel de arroz	-15%	1%	-2%	23%	-5%	0.32%
Hostias, papel de arroz	-15%	1%	-2%	23%	-5%	0.32%
Knackerbrot	9%	-11%	1%	14%	-6%	1.56%
Pan de especias	17%	-18%	-5%	8%	-6%	-0.92%
Barquillos y Obleas	20%	-14%	-2%	19%	-2%	4.14%
Galletas dulces con adición de endulcorante	14%	-10%	-3%	16%	-2%	2.94%
Pan tostado y similares	16%	-10%	-2%	10%	-1%	2.57%

Tabla 39 Tasas de Crecimiento de Productos de Panadería a Nivel de la Unión Europea.

Con base a lo anterior la calificación en la matriz de ponderación será la siguiente:

- ✓ De 0% a 4.10 Regular, la puntuación será 1
- ✓ De 4.11 a 5% es Bueno, la puntuación será 2
- ✓ De 5.1% o Más es Excelente, la puntuación será 3

2.2.1.2 Estacionalidad de los Productos en el Mercado Europeo.

Para poder determinar la estacionalidad de los distintos tipos de productos con los datos disponibles de consumo se hizo la agrupación de productos en familias de productos que se acoplarán a los datos disponibles es por eso que el análisis se hará en base a las siguientes agrupaciones:

- Bases Pizza y Masa Hojaldre.
- Pasteles y Tartas Envasados.
- Galletas Envasadas.
- Productos Navideños.
- Pan Industrial.

A continuación se detalla información acerca de consumo de los distintos grupos de productos durante los 12 meses del año 2012 de la Unión Europea para poder así ver como varían de un período a otro del año.

Bases Pizza y Masas Hojaldre.

Año 2012	Bases Pizza y Masas Hojaldre (Miles de Kg)
Enero	1974
Febrero	1373.05
Marzo	2020.38
Abril	1894.05
Mayo	1652.08
Junio	1623.45
Julio	1691.16
Agosto	1606.08
Septiembre	1675.23
Octubre	1890.34
Noviembre	2240.92
Diciembre	2932.77

Tabla 40 Consumo Mensual Año 2012 de Bases de Pizza y Masas Hojaldre a Nivel de Unión Europea.

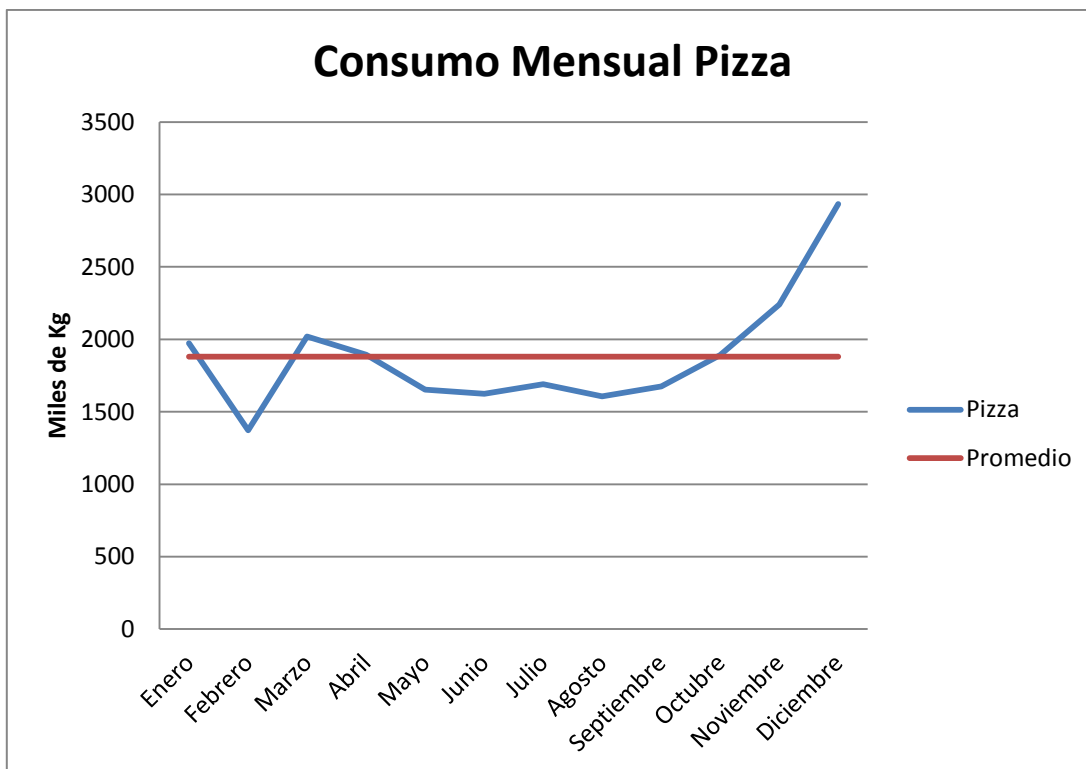


Grafico 22 Consumo Mensual Año 2012 de Bases Pizza y Masas Hojaldre en la Unión Europea.

El consumo de este tipo de productos varia durante todo el año pero en niveles que oscilan entre los 1500 y 2000 Miles de Kg en la mayoría del año, en este caso la mayoría de veces por debajo de la media pero esto debido a que se dio un dato irregular en noviembre y diciembre del año que produjo que la media se desplazara más hacia arriba. Este producto al permanecer oscilando entre 2 niveles la mayoría del año se puede catalogar como un producto moderadamente estacional.

Pasteles y Tartas Envasados.

Año 2012	Otros Pasteles y Tartas Envasados (miles de Kg)
Enero	1373.56
Febrero	764.19
Marzo	662.25
Abril	738.35
Mayo	538.56
Junio	490.71
Julio	320.9
Agosto	336.01
Septiembre	521.29
Octubre	486.67
Noviembre	462.16
Diciembre	589.07

Tabla 41 Consumo Mensual Año 2012 de Pasteles y Tartas Envasados en la Unión Europea.

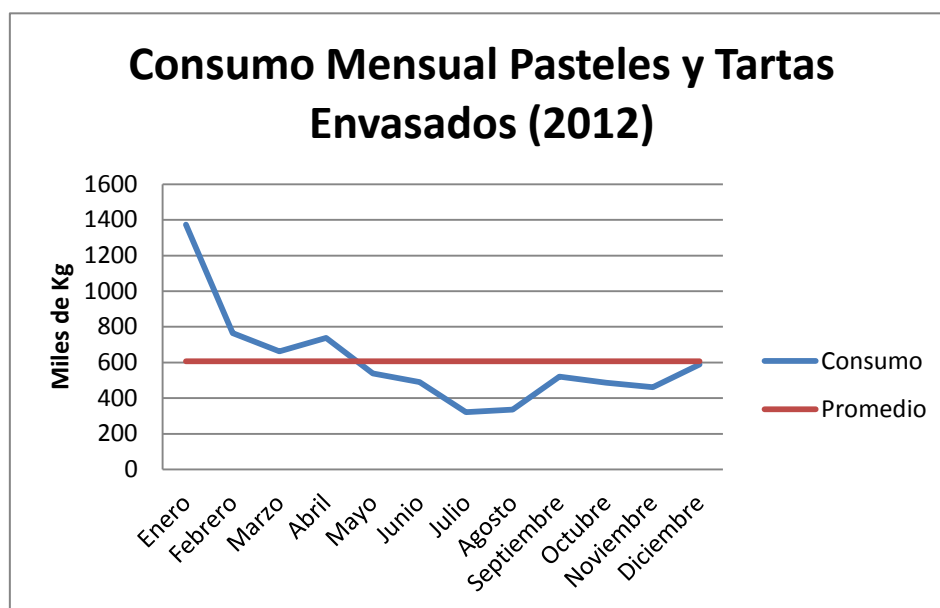


Grafico 23 Consumo Mensual Año 2012 de Pasteles y Tartas Envasadas en la Unión Europea.

La variabilidad del consumo a lo largo de los meses del año es sobre la media de enero a abril y luego oscila por debajo de la media en el resto del año lo cual lo dota de un nivel de estacionalidad bastante marcado, aquí se pueden catalogar todos aquellos productos como tartas, panetones, stollens, productos navideños, croissants, biscuits y pan de especias, hostias y matzos que son de ocasión.

Galletas Envasadas.

Año 2012	Galletas Envasadas
Enero	19158.56
Febrero	19947.04
Marzo	21140.76
Abril	20230.8
Mayo	19131.74
Junio	18440.58
Julio	17415.25
Agosto	16707.63
Septiembre	19062.02
Octubre	19840.54
Noviembre	21743.29
Diciembre	19805.63

Tabla 42 Consumo Mensual Año 2012 de Galletas Envasadas en la Unión Europea.

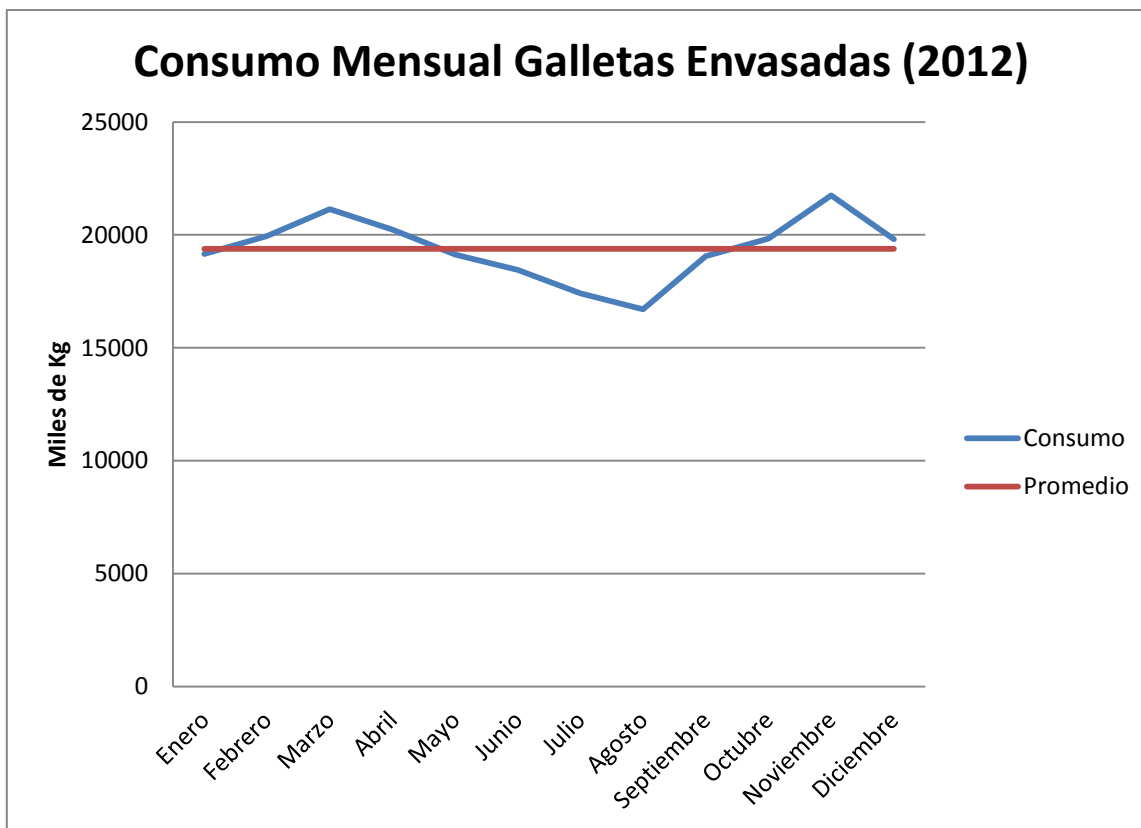


Grafico 24 Consumo Mensual Año 2012 de Galletas Envasadas en la Unión Europea.

Este tipo de producto presenta una estacionalidad poco marcada pues se mantiene fluctuando de manera regular a lo largo del año, el nivel de estacionalidad es realmente bajo. Aquí se pueden catalogar las galletas, los barquillos y obleas e incluso los knackerbrot que son parecidas a las galletas cracker.

Productos Navideños.

Año 2012	Productos Navideños
Enero	4120.44
Febrero	419.01
Marzo	504.47
Abril	435.68
Mayo	177.53
Junio	331.11
Julio	133.78
Agosto	118.07
Septiembre	152.66
Octubre	1669.16
Noviembre	8038.62
Diciembre	19088.49

Tabla 43 Consumo Mensual Año 2012 de Productos Navideños en la Unión Europea.

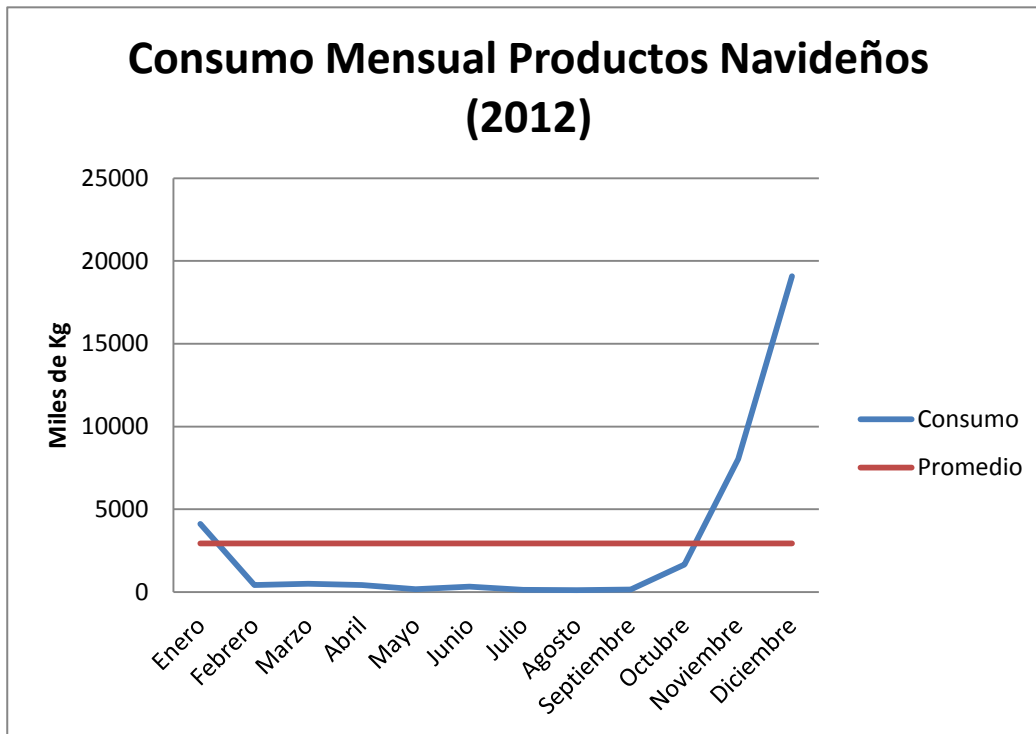


Grafico 25 Consumo Mensual de Productos Navideños Año 2012 en la Unión Europea.

Estos productos presentan gran estacionalidad pues se observa consumos muy bajos a lo largo del año y un incremento a partir del mes de noviembre y haciendo completamente visible en noviembre y diciembre, siendo en diciembre alrededor de 5 veces más que la media.

Pan Industrial.

Año 2012	Pan
Enero	22807.78
Febrero	21733.51
Marzo	22464.83
Abril	22179.51
Mayo	20889.59
Junio	20201.48
Julio	20074.55
Agosto	18726.59
Septiembre	21492.79
Octubre	22272.69
Noviembre	23969.79
Diciembre	22559.23

Tabla 44 Consumo Mensual Año 2012 de Pan Industrial en la Unión Europea.

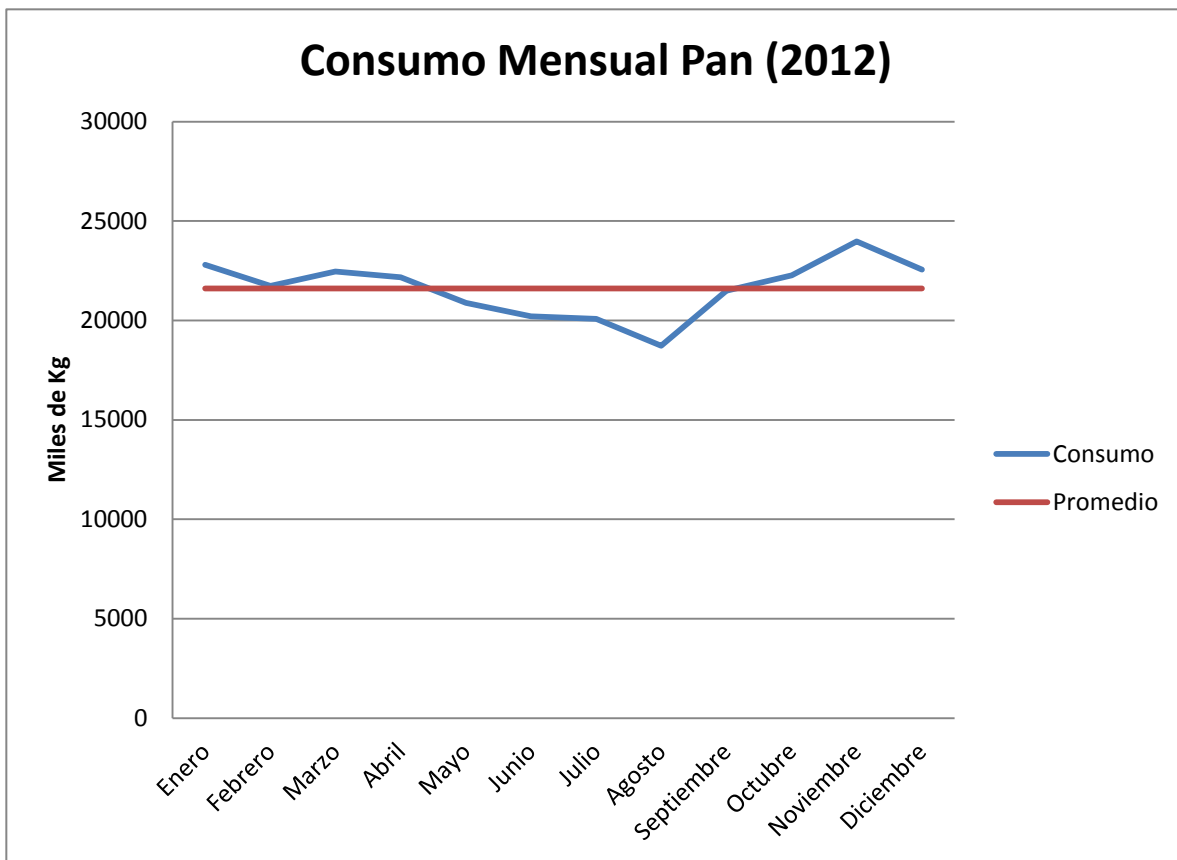


Grafico 26 Consumo Mensual Año 2012 de Pan Industrial en la Unión Europea.

El pan industrial posee niveles de fluctuación a lo largo del año que son regulares, no existen oscilaciones bruscas en el consumo por lo que se cataloga como un producto bajo en estacionalidad. Dentro de estos se pueden catalogar productos como pan sin miel, quesos o frutas y productos o pan extruido saborizados o salado y el pan tostado y similares.

La estacionalidad se calificará así:

- ✓ Productos altamente estacionales tendrán un valor de 1
- ✓ Productos medianamente estacionales tendrán un valor de 2
- ✓ Productos con baja presencia de estacionalidad tendrán un valor de 3

2.2.1.3 Materia Arancelaria con el Acuerdo de Asociación Económico.

Dependiendo de la Desgravación Arancelaria cada tipo de producto posee distintos beneficios los cuales se encuentran definidos por el Acuerdo de Asociación Económica suscrito entre la Unión Europea y Centroamérica. Los beneficios arancelarios son variados y vienen dados por la categoría de desgravación arancelaria en la que se clasifique al

producto, para el pan es de 9.70% de valor ad valorem más arancel específico (arancel en base a nivel de contenido de contenido de materias grasas, azúcar, almidón y proteínas de leche) y para la galleta es de 9% de Ad Valorem más Arancel específico que puede llegar a ser hasta el 20.70%, a continuación se muestran las categorías arancelarias de preferencias en base a tratados comerciales entre la Unión Europea y terceros países:

Categoría	Descripción.
A	Libre de aranceles en la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo
B	Eliminación de aranceles en tres etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 3.
C	Eliminación de aranceles en cinco etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 5.
C1	Eliminación de aranceles en seis etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 6.
D	Eliminación de aranceles en siete etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 7.
E	Eliminación de aranceles en diez etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 10.
E1	Los primeros 5 años el arancel permanecerá igual. Eliminación de aranceles en cinco etapas anuales iguales, iniciando el 1 de enero del año 6. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 10
E2	Caso especial de eliminación de los aranceles en 10 etapas anuales no iguales
F	Excluidos de la eliminación arancelaria. Los aranceles permanecerán a la tasa base (excepto si se elevan para establecer un arancel externo común).
G	Eliminación de aranceles en trece etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 13.
H	Eliminación de aranceles en quince etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 15.
I	Se eliminan los aranceles “Ad-Valorem” a la entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles específicos, aplicables bajo el mecanismo de “precios de entrada”, permanecerán a la tasa base.
J	Se eliminan los aranceles “Ad-Valorem” a la entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles específicos, permanecerán a la tasa base.
K	Se eliminan los aranceles “Ad-Valorem” a la entrada en vigencia del

	Acuerdo. Los aranceles específicos se eliminarán en tres etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 3.
L	Eliminación de aranceles “Ad Valorem”, en tres etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles “Ad-Valorem” estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 3. Los aranceles específicos, aplicables bajo el mecanismo de “precios de entrada”, permanecerán a la tasa base.
M	Se eliminan los aranceles “Ad-Valorem” a la entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles específicos se eliminarán en diez etapas anuales iguales, iniciando la fecha de entrada en vigencia del Acuerdo. Los aranceles estarán totalmente eliminados el 1 de enero del año 10.
Q	Serán sujetos de cuotas
ST	Trato especial para bananas

Tabla 45 Beneficios según Categorías de Desgravación Arancelaria del Acuerdo de Asociación Económico Centroamérica- Unión Europea.

Las categorías arancelarias para cada uno de los productos es la siguiente:

Producto	Categoría Arancelaria
Knackerbrot	M
Pan de especias	J
Barquillos y Obleas	J
Galletas dulces con adición de endulcorante (no recubiertas de chocolate)	A
Pan tostado y similares	A
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	A
tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	J
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	A
Biscuits(excepto los biscuit dulces)	A
Productos o pan extruido saborizados o salados	M
Matzos	M
Hostias, papel de arroz	J

Tabla 46 Categorías de Desgravación Arancelaria para Productos de Panadería.

Forma de calificación.

- ✓ La eliminación de aranceles en etapas serán calificadas como 1
- ✓ La eliminación de aranceles ad valorem pero conservación de los específicos será calificada como 2

- ✓ La eliminación total de aranceles será catalogada como 3

2.2.1.4 Representatividad

Pizzas, Quiches y Otros Productos sin Azúcar.

No se encontraron registros detallados sobre empresas dedicadas a la elaboración de Pizzas, con la elaboración de pizzas existen algunas empresas nacionales de pequeño tamaño que se dedican a producirla y comercialarla en el local y algunas que poseen servicio a domicilio. de estas empresas ninguna se encuentra exportando.

El enfoque que se le da a la pizza no es como un producto sino como un servicio que incluye como elemento principal el producto pero que aparte de esto ofrece el local y una experiencia para el consumidor, es por ello que el número de establecimientos en este ramo se hizo utilizando los Censos Económicos de El Salvador Tomo III referente a Servicios con la clasificación CIIU 5520 correspondiente a "Restaurantes, Bares y Cantinas". Según esto existen un total de 11503 establecimientos con un personal remunerado de 8638 personas, los datos contenidos en estas censos no son precisos en cuanto a las pizzas pues esta clasificación es muy amplia e incluye muchos más establecimientos aparte de las pizzerías. En el país existen grandes cadenas de pizza como Pizza Hut, Dominos Pizza, Nash, Little Cesars las cuales no se verían impactadas con este proyecto pues se pretende beneficiar un segmento de la población enfocado a la MIPYME, con respecto a empresas más pequeñas realmente la cantidad es pequeña si se compara con el sector informal panadero. Además las empresas nacionales están enfocadas a satisfacer al mercado nacional en su localidad, sobre todo porque el producto como se dijo anteriormente se asocia a un servicio. La capacitación al respecto en el país en MIPYME sobre este tipo de productos no existe y más bien las recetas han sido resultado de años de experiencia.

Pan y Galletas.

Los datos obtenidos son de los Censos Económicos Tomo I concerniente a Industria y Agroindustria, por la estructura de la codificación de los distintos productos aquí se considerarán incluidos todos aquellos productos producidos por la industria panadera salvadoreña, algunos solamente presentan similitudes a los producidos aquí sin embargo se consideran incluidos Pan de Especies, Pan Tostado, tartas de frutas, pan de pasas, panetones ,merengues, stollen navideños, croissants, pan que no tenga miel , quesos o frutas, productos o pan extruidos, saborizados o salados. La empresa panadera salvadoreña en los

Censos Económicos Salvadoreños Tomo I mostró 2096 empresas dedicadas a la panadería con 7461 personas remuneradas , de las cuales el 99% son MIPYME absorbiendo en conjunto el 76% de las ventas del mercado en este sector, actualmente ya existen empresas que se encuentran exportando estos productos. Además existe capacitación en el país en esta área lo cual le da más competitividad a nivel internacional

Biscuits.

También llamado bizcocho este reporta ventas de apenas \$5234 según los Censos Económicos de El Salvador Tomo I del año 2005, sin tener estadísticas referentes específicamente a estos.

Matzos y hostias.

Actualmente producidas únicamente hostias y Matzos (también denominado pan ázimo) a nivel artesanal sin mostrar realmente una industria alrededor de estos productos pues culturalmente no son consumidos por la población salvadoreña.

Pan tostado y Similares.

Se refiere principalmente a tostadas de pan, que no son más que pan de caja sometido a un proceso de horneado, la representatividad se considera moderada desde el punto de vista que las empresas grandes como Lido se encargan de producirlo pero no se considera uno de sus productos estrellas y en el campo de las MIPYME este producto no tiene presencia en sus líneas de producción.

La manera en la que se calificará es la siguiente:

- ✓ Productos que posean una representatividad baja o nula en el país serán calificados con 1
- ✓ Productos que posean una representatividad media en el país serán calificados con 2
- ✓ Productos que posean una representatividad alta en el país serán calificados con 3

2.2.1.5 Productos Preseleccionados con Matriz de Calificación Ponderada.

A continuación se muestra una matriz donde se califican cada uno de los factores que se tomaron en cuenta para seleccionar a los 2 que salgan con más puntaje en la selección y así poder proceder a realizar una búsqueda de los mercados más inclinados a consumir este tipo de productos.

	FACTORES				Nota
	Crecimiento de la Demanda	Estacionalidad	Aranceles	Representatividad	
Productos	10	40	20	30	
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	3	2	3	2	230
Tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	3	1	2	3	200
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	2	3	3	3	290
Biscuits (excepto los biscuits dulces)	3	1	3	1	160
Productos o pan extruido saborizados o salado	1	3	1	3	240
Matzos	1	1	1	1	100
Hostias, papel de arroz	1	1	2	1	120
Knackerbrot	1	3	1	1	180
Pan de especias	1	1	2	3	180
Barquillos y obleas	2	3	2	3	270
Galletas dulces	1	3	3	3	280
Pan tostado y similares	1	3	3	2	250

Tabla 47 Matriz de Calificaciones para la Selección de Categoría de Productos a Exportar.

Como se observa los 2 grupos de productos seleccionados según la matriz de calificación fueron los siguientes:

- Pan que no tenga miel, quesos o frutas
- Galletas dulces sin recubrimiento de chocolate.

Esto en base principalmente a factores como aranceles nulos para este tipo de productos y el impacto económico y social que podrían estos generar al abrir nuevas fuentes de trabajo por la apertura o aumento de capacidades instaladas de empresas que ya actualmente se encuentran produciendo este tipo de productos.

2.2.1.6 Preselección de Mercado.

Para poder realizar una preselección del mercado meta al cual se dirigirán los esfuerzos de exportación se identificarán aquellos países que presenten un mejor nivel de consumo, esto se realizará haciendo un análisis de 80-20 haciendo uso de Pareto respecto a estos productos para el último año con el que se cuentan con estadísticas que es el año 2012 tenemos.

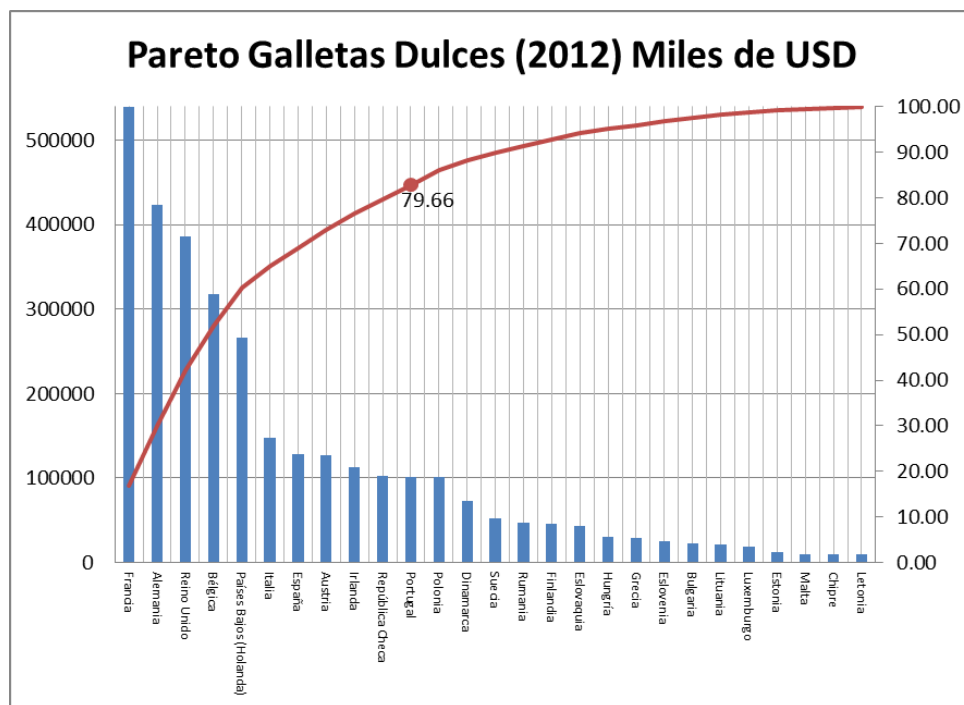


Grafico 27 Pareto Galletas vs País Comunidad Europea.

Se observa que para las galletas dulces con adición de edulcorante el Pareto muestra como los países que aportan alrededor del 80% del valor de las importaciones de la Unión Europea a los siguientes países en orden descendiente:

País	Valor importaciones 2012 (Miles de USD)
Francia	539805
Alemania	423029
Reino Unido	386576
Bélgica	318216
Países Bajos (Holanda)	266705
Italia	147830
España	127819
Austria	126630
Irlanda	113422
República Checa	102763
Portugal	101003

Tabla 48 Importaciones de los principales países compradores en la Unión Europea.

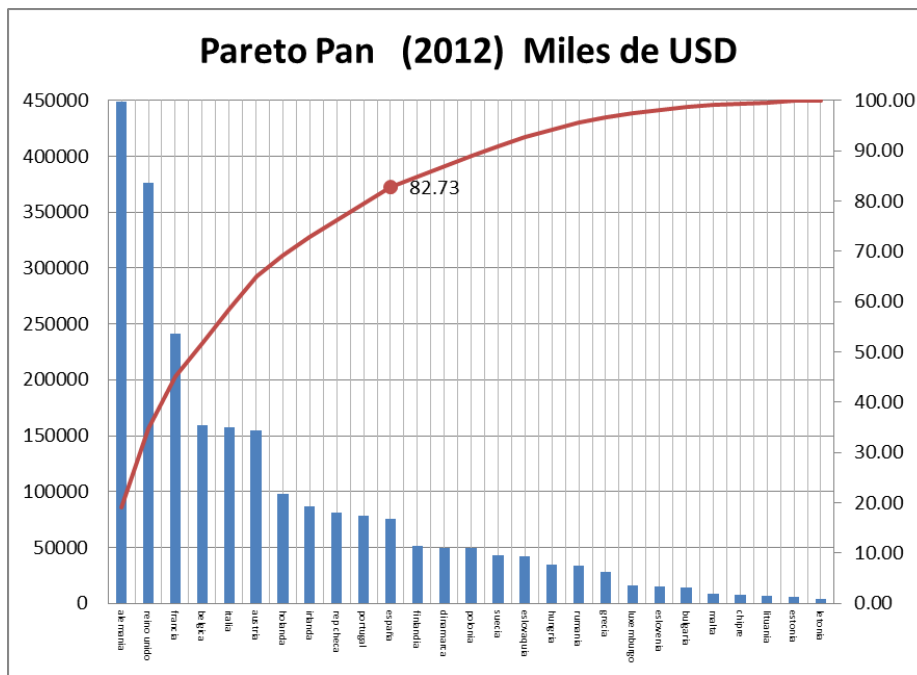


Grafico 28 Pareto Pan vs País de la Comunidad Europea

En lo que respecta al pan dulce (tartas de frutas, pan de pasas, panetones, stollen navideños, merengues, croissants) se tiene lo siguiente:

País	Valor importaciones 2012 (Miles de USD)
Alemania	449078
Reino Unido	375729
Francia	241553
Bélgica	159471
Italia	157709

Austria	154719
Holanda	97823
Irlanda	86285
Rep. checa	81321
Portugal	77889
España	75803

Tabla 49 Importaciones de los principales países importadores de Pan.

Tomando todos los países en conjunto tenemos la siguiente lista consolidada (pan y galletas): Francia, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Italia, España, Austria, Irlanda, República Checa, Portugal.

2.2.2. Selección de Mercado Destino.

Para poder seleccionar el mercado se hará uso de criterios que permitirán realizar la calificación por puntos de los países preseleccionados que comprenden: Francia, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Italia, España, Austria, Irlanda, República Checa, Portugal, los criterios que se utilizaran se muestran a continuación:

- ✓ Interés en alimentación sana.
- ✓ Proximidad Geográfica.
- ✓ Relaciones Comerciales Existentes
- ✓ Riesgo País

2.2.2.1. Interés en alimentación sana.

La alimentación sana se traduce en una mayor probabilidad de éxito de alimentos funcionales los cuales tienden a reducir los riesgos de padecer enfermedades crónicas o también llamadas no transmisibles. El interés en salud de los Europeos puede apreciarse en los resultados obtenidos sobre la encuesta de salud presentada por el Euro barómetro en el año 2006, en esta se observa el porcentaje de habitantes de la Unión Europea que cambio su alimentación en el último año. Es interesante observar que la mayoría de los encuestados asociaron una alimentación más saludable con una mejoría en la salud, al que puede apreciarse en los motivos que animaron a estas personas a cambiar de dieta.

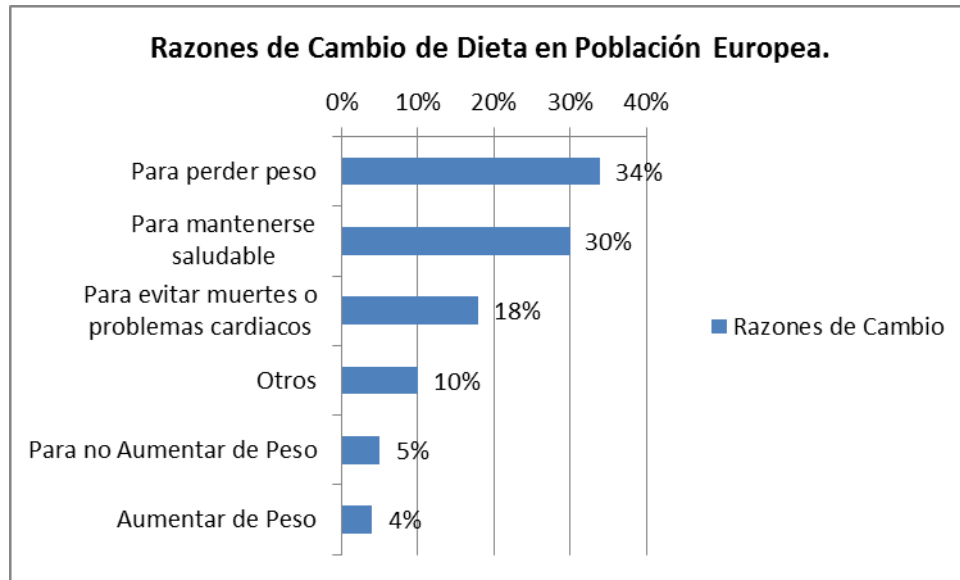


Grafico 29 Razón de Cambio De Dieta en la Población Europea.

Si observamos el 30% lo hizo para mantenerse saludable, existe un gran interés en perder peso y a la vez una preocupación de padecer enfermedades cardiovasculares, luego de corroborar que los motivos en las dietas fueron suscitados por mejorar su salud se observa el siguiente gráfico con el porcentaje de población de variados países europeos que cambiaron de dieta, con respecto a los países que serán motivos de estudio se tienen los siguiente porcentajes de población que cambio su dieta.

País	% de Población que cambio su dieta
Francia	25
Alemania	20
Reino Unido	29
Bélgica	27
Holanda	31
Italia	15
España	28
Austria	16
Irlanda	27
República Checa	19
Portugal	17

Tabla 50 Porcentaje de Población de Países que Cambiaron su Dieta.

2.2.2.2. Riesgo país.

En realidad el riesgo país no constituye una modalidad de riesgo, se trata más bien de un conjunto de factores distintos a los hechos considerados como riesgos comerciales, que sirven para establecer el grado de confianza y de solvencia que merece un país para concederle facilidades financieras (prestamos), o para realizar intercambios comerciales (Exportaciones / Importaciones).

Se han propuesto muchas definiciones de riesgo país, sin embargo puede entenderse como tal las contingencias que suponen el que las condiciones de estabilidad, políticas, financieras, jurídicas y de desarrollo económico e institucional de un país, así como sus características socioculturales, impidan a sus importadores y/o deudores hacer frente a los compromisos contraídos en los plazos estipulados en el contrato.

En consecuencia en el riesgo país aparecen tres clases de eventos: El político, El Económico, el Financiero y el de Carácter Sociocultural, los cuales son interdependientes, suponiendo para los bancos y para las empresas exportadoras una fuente importante de preocupaciones a la hora de conceder financiación o realizar inversiones, respectivamente, en determinados mercados.

La valoración del riesgo país es fundamental, sobre todo cuando se quiera realizar cualquier inversión en el exterior, pero igualmente cuando se conceden facilidades crediticias en operaciones de exportación de cierta importancia.

Los principales factores que intervienen en la determinación del riesgo país son:

- Situación de la Balanza de Pagos del país analizado.
- Su nivel de inflación y de desempleo.
- Grado de democratización.
- Existencia de grupos religiosos fundamentalistas o de nacionalismos radicales.
- Conflictividad laboral o social.
- Magnitud y modalidad de la inversión.
- Otras variables internas del país, de los países de su entorno y de la economía mundial.

En el análisis del riesgo país influyen de modo importante las características peculiares de cada país, en especial las referidas a:

- Riesgo político: Sistema político, guerra civil, proximidad de comicios electorales, margen de maniobra de gobernabilidad (se gobierna en mayoría o coalición)
- Riesgo económico: Si se trata de un país en vías de desarrollo, su dependencia exterior en cuanto a materias primas y productos básicos, política económica, etc.
- Riesgo de liquidez: Análisis de los factores con los que descubrir si el país puede tener dificultades en un momento dado.
- Riesgo de solvencia: Si el país en cuestión tiene capacidad suficiente para hacer frente a su deuda externa o si esta puede sufrir un incremento futuro

Un país al no contar con la capacidad de realizar el pago de sus deudas con el acreedor extranjero

Existen 2 maneras de medir el riesgo país.

- Análisis PEST: El análisis PEST es una herramienta de gran utilidad para comprender el crecimiento o declive de un mercado, y en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio. Es una herramienta de medición de negocios. PEST está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad.
- Usando publicaciones de entidades calificadores dedicadas: Otra forma de conocer el riesgo país es a través de estudios hechos por empresas que se encargan de calificar el riesgo de un país a través de un análisis económico de distintos factores, cada país de interés es calificado usando los criterios permitiendo hacer un análisis comparativo entre ellos, lo cual es una de sus ventajas, aparte que permite el acceso a este tipo de información a personas que no se especializan en temas económicos.

La calificación del riesgo país se hará haciendo uso de reportes riesgo país publicados por el Grupo COFACE.

COFACE es la compañía francesa de seguro de crédito a la exportación (homólogo francés del CESCE español). COFACE analiza el riesgo de crédito a la exportación de las empresas y de los países a nivel mundial. La información recopilada y analizada por sus oficinas en el mundo les sirve de base para sus decisiones de aseguramiento del riesgo comercial, dicha organización brinda dos resultados en sus reportes como lo son el riesgo país y el Clima de Negocios, a continuación se muestra la manera en la que deben de interpretarse las calificaciones publicadas.

COFACE refleja el nivel medio a corto plazo de riesgo de impago, asociado con las empresas de un país en particular. Refleja el grado en el que las perspectivas económicas, las financieras, y políticas de un país, influyen en los compromisos financieros de las empresas locales. Sin embargo, los actores del comercio internacional saben que las empresas fuertes pueden funcionar en países de riesgo y las empresas poco sólidas, en los países menos arriesgados, y que el riesgo global no depende sólo de las cualidades de una empresa, sino también en las de los países en los que opera. Al evaluar el riesgo global asociado a una operación en particular, las puntuaciones de un país son así complementarias a la opinión de calificación crediticia de las empresas.

A1	La situación política y económica es muy buena. Un entorno de negocios de calidad tiene influencia positiva sobre el comportamiento de pago corporativo. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es en promedio muy baja.
A2	La situación política y económica es buena. El entorno empresarial es básicamente estable y eficiente, no obstante deja un margen de mejora. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es baja en promedio.
A3	Los cambios en un ambiente generalmente bueno pero de algún modo volátil política y económicamente, pueden afectar al comportamiento de pago corporativo. Existe un entorno empresarial básicamente seguro, el cual, no obstante, puede dar lugar a algunas dificultades para las empresas. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es bastante aceptable, en promedio.
A4	Un punto de vista político y económico algo inestable y un ambiente de negocios relativamente volátil pueden afectar el comportamiento de pago corporativo. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es aun aceptable en promedio.
B	La incertidumbre política y económica y un ambiente de negocios difícil a veces pueden afectar el comportamiento de pago corporativo. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es considerable.
C	Un punto de vista político y económico muy incierto y un ambiente de negocios con muchos puntos débiles pueden tener un impacto significativo en el comportamiento de pago corporativo. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es elevada.
D	Una situación de alto riesgo político y económico y un ambiente de negocios a menudo muy difícil puede tener un impacto muy significativo en el comportamiento de pago corporativo. La probabilidad de incumplimiento de las empresas es muy alto.

Tabla 51 Sistema de Calificación de Riesgo País según COFACE.

Las calificaciones obtenidas para los países en análisis son las siguientes:

País	Calificación riesgo país
Francia	A3
Alemania	A2
Reino Unido	A3
Bélgica	A3
Holanda	A3
Italia	B
España	B
Austria	A2
Irlanda	A4
República Checa	A4
Portugal	B

Tabla 52 Calificación Riesgo País

2.2.2.3. Relaciones Comerciales Existentes.

Las relaciones comerciales existentes son muy útiles a la hora de seleccionar un mercado para la exportación pues es más fácil ingresar a un mercado donde ya existe cierta experiencia comercial y una mayor probabilidad de que exista ya una buena imagen de los productos del país, algo semejante a una imagen comercial del país. Actualmente no se cuenta con exportaciones de productos de panadería hacia la Unión Europea de parte de El Salvador, por lo que este punto se enfocara en las exportaciones de otro tipo de productos que el país ha tenido hacia la Unión Europea.

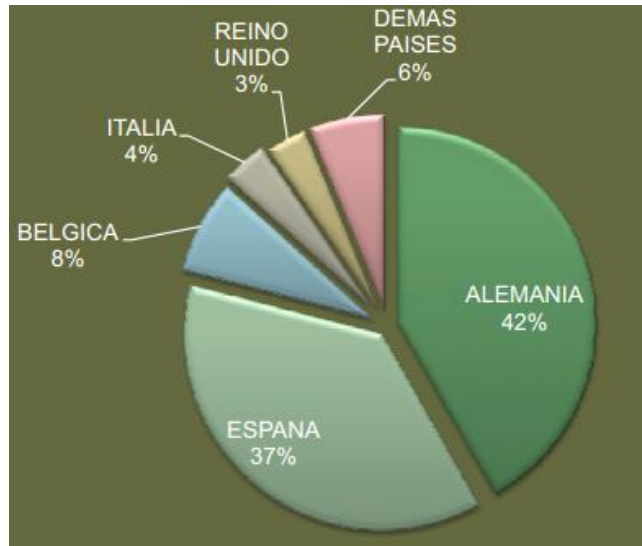


Gráfico 30 Exportaciones de El Salvador hacia la Unión Europea.

Como se observa el mayor flujo comercial actual es hacia España y Alemania, siendo España principalmente interesante por la cercanía sociocultural existente con países de América Latina lo cual facilita la penetración de mercado pues las barreras culturales, según la teoría de la internacionalización, las empresas que se adentran en el exterior lo harán en primer lugar en aquellos países o zonas en las que perciba que existe una menor distancia sociocultural y que es definida por los factores que obstaculizan el flujo de información entre la empresa y el mercado, y que incluye cuestiones como las diferencias lingüísticas, culturales, sociales, en los sistemas políticos, en los niveles educativos o en el nivel de desarrollo industrial²⁸.

2.2.2.4. Proximidad Geográfica.

Esto se refiere a la facilidad de acceder desde el punto de vista logístico hacia países de la Unión Europea de interés, el transporte si es hacia el punto de venta tendrá que ser multimodal (marítimo y terrestre) sin embargo esto dependerá del INCOTERM que sea negociada con el importador. Desde el punto de vista monetario el INCOTERM negociado pactado debería ser aquel en el cual la responsabilidad del exportador finalice hasta el puerto destino.

A continuación se presentan las principales rutas marítimas ofertadas en la región, estas rutas principalmente son 2

²⁸ Fuente: Escuela Nordica de Uppsala

Ruta 1.

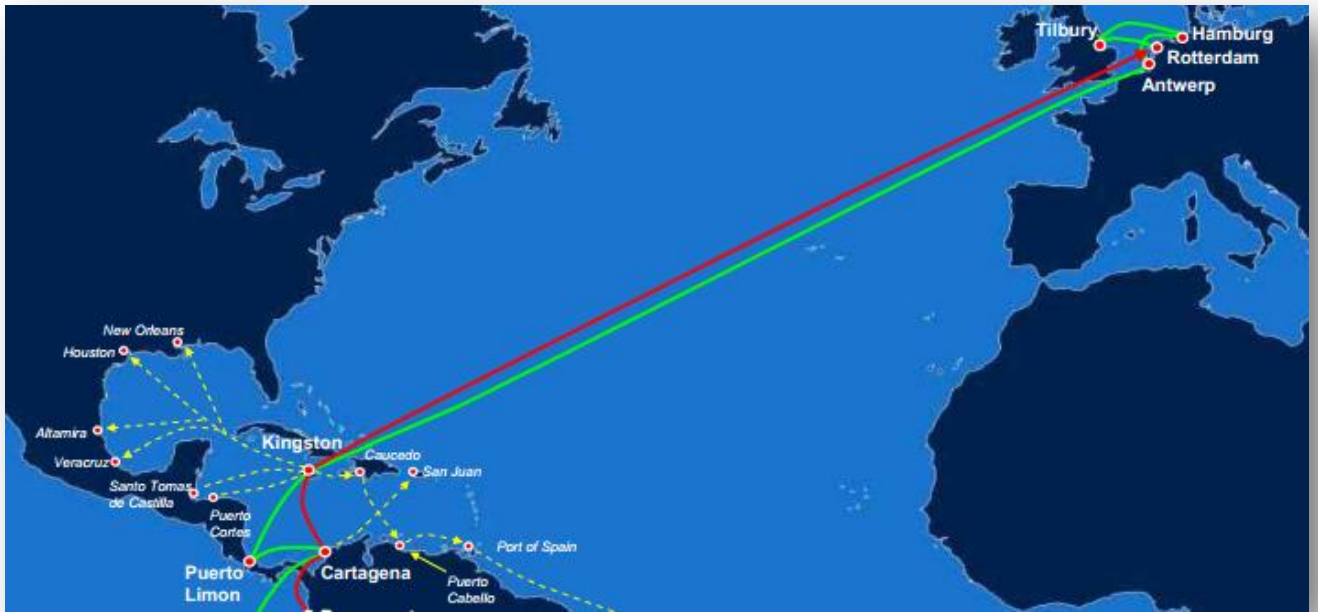


Grafico 31 Ruta 1 De Exportación.

Ruta 2.

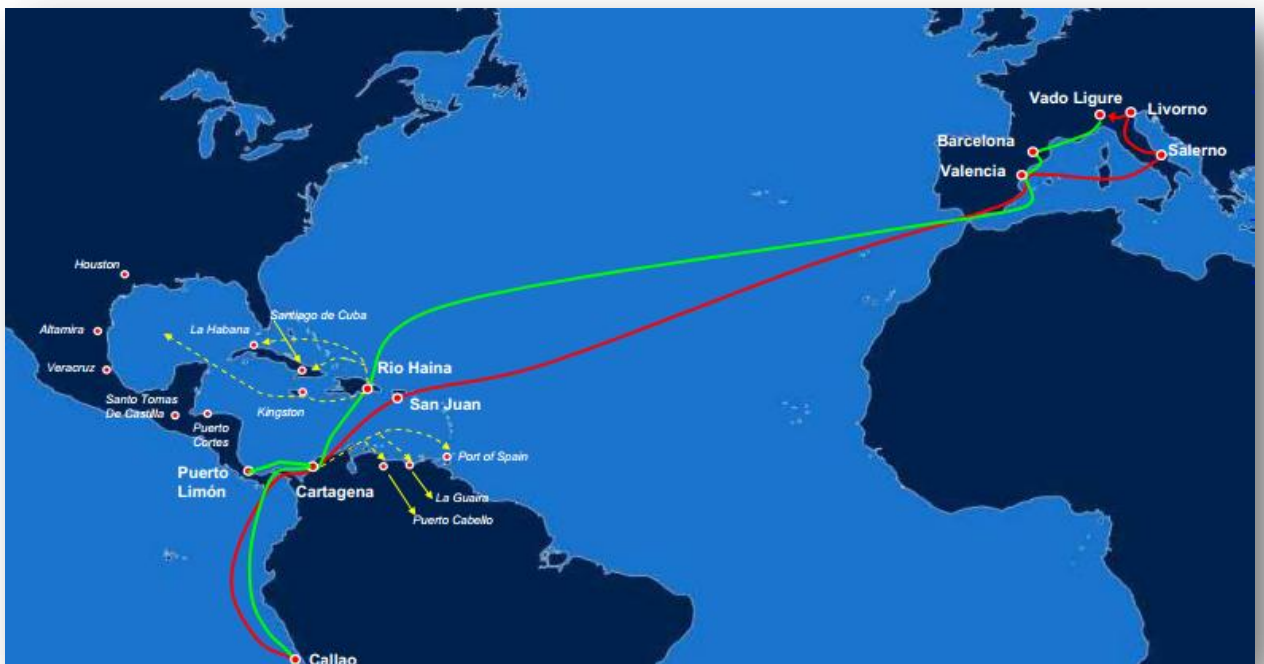


Grafico 32 Ruta 2 de Exportación.

Los puertos Europeos que son recorridos en las 2 rutas son los siguientes:

País	Ruta 1	Ruta 2
Bélgica	Antwerp	
Holanda	Rotterdam	
Alemania	Hamburg	
Inglaterra	Tilbury	
España		Valencia
España		Barcelona
Italia		Vado Ligure
Italia		Salerno
Italia		Livorno

Tabla 53 Rutas Marítimas.

Recordemos los países en estudio son Francia, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Italia, España, Austria, Irlanda, República Checa, Portugal, en base a estos veremos qué tan próximos están las capitales de estos países a las rutas marítimas comerciales existentes:

País	Cuentan con puerto Marítimo en ruta	Distancia a puertos marítimos más cercano
Francia	No	348 km (antwerp, Bélgica)
Alemania	Si	289 km (Hamburg, Alemania)
Reino Unido	Si	43.5 km (Tilbury, Reino unido)
Bélgica	Si	52 km (Antwerp, Belgica)
Holanda	Si	75 km (Rotterdam, Holanda)
Italia	Si	271km (Salerno, Italia)
España	Si	355 km (valencia, España)

Austria	No	736km (Livorno, Italia)
Irlanda	No	625 km (Tilbury, Reino Unido)
República Checa	No	640 km (Hamburg, Alemania)
Portugal	No	881 km (Valencia, España)

Tabla 54 Accesibilidad de Puertos Marítimos respecto a Principales Rutas Marítimas

Es notable que España e Italia posean más de un puerto en las rutas comerciales principales que van de América Latina hacia Europa, lo cual favorece el comercio y a la vez evita el transporte terrestre dentro de la Unión Europea si el INCOTERM negociado es CIF.

2.2.3. Proceso de Selección de Mercado.

2.2.3.1. Criterios de Priorización.

1. Interés en alimentación sana.
2. Proximidad Geográfica
3. Relaciones comerciales existentes
4. Riesgo país

2.2.3.2. Descripción de Criterios

- a. **Interés en alimentación sana:** Este criterio proporciona una referencia del potencial que tiene un producto funcional enfocado en mejorar aspectos de salud en la país objetivo, para hacer tangible el interés de una población en la mejora de su salud a través de una alimentación sana se recurrirá a resultados de estadísticas de opinión de ciudadanos de los países estudiados, enfocadas en cuantificar el porcentaje de la población que cambio de dieta para ser más saludable.
- b. **Proximidad Geográfica:** A través de éste criterio se verá que tan fácil es el acceso a un país destino utilizando las principales rutas existentes para llevar un producto desde El Salvador hasta los países en evaluación pertenecientes a la Unión Europea, facilitando la distribución del producto.

- c. **Relaciones comerciales existentes:** Este criterio promueve la selección de un país con el cual El Salvador tiene relaciones comerciales más cercanas que permitan un ingreso a un mercado con el cual se esté más familiarizado en base a experiencias previas de exportación de otros productos.
- d. **Riesgo País:** Este criterio se encarga de ver en base a la calificación de riesgo que no es más que la capacidad de pago que tienen los miembros de un país en base a su economía actual, evitando así riesgos de impago, o fluctuaciones demasiado grandes en las divisas que pueda crear pérdidas al exportador.

2.2.3.3. Escala de Evaluación de Criterios

Criterios de evaluación		
N°	Criterios	Puntos
1	Interés en alimentación sana.	10
2	Proximidad Geográfica	8
3	Relaciones Comerciales Existentes	6
4	Riesgo país	4

Tabla 55 Criterios de Evaluación para Selección de Mercado.

2.2.3.4. Predicción del Funcionamiento de Opciones con Respecto a Los Criterios

Para poder cuantificar la conveniencia de uno u otro país para el proyecto de exportación se calificara cada criterio en base a tres niveles, los cuales facilitarían el análisis de cada alternativa.

Niveles para Evaluación de Criterios de Selección	
Nivel	Descripción
Malo (M)	No cumple con el criterio, $\leq 33\%$
Regular (R)	Cumple un nivel de: $34\% \leq \text{criterio} \leq 66\%$
Bueno (B)	Cumple a plenitud el criterio: $67\% \leq \text{criterio} \leq 100\%$

Tabla 56 Niveles de Evaluación para Criterios de Selección de Mercado.

A través de una progresión aritmética se obtienen los resultados que a continuación se muestran, en el cual el puntaje de cada criterio ha sido evaluado de acuerdo a su nivel de incidencia en la solución.

N°	Criterios	Puntos	(M)	(R)	(B)
1	Interés en alimentación sana. Primero	10	10	20	30
2	Proximidad Geográfica	8	8	16	24
3	Relaciones Comerciales Existentes	6	6	12	18
4	Riesgo país	4	4	8	12

Tabla 57 Tablas de Puntaje para Criterios de Evaluación para Selección de Mercado

2.2.3.5. Asignación de Calificaciones a Criterios

Para asignar la calificación a cada criterio se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Criterios	Calificación		
	Malo (M)	Regular (R)	Bueno (B)
Criterio 1	Si el porcentaje de la población del país que cambio su dieta esta entre 15 a 20%	Si el porcentaje de la población del país cambio su dieta esta entre 21 y 26%	Si el porcentaje de la población del país que cambio su dieta esta entre 27 y 31%
Criterio 2	El país no cuenta con puerto marítimo en sus costas que sean considerados dentro de las rutas marítimas de las navieras centroamericanas y los puertos existentes en países vecinos de la UE están a más de 300km de distancia a su capital.	El país no cuenta con puerto marítimo en sus costas que sean considerados dentro de las rutas marítimas de las navieras centroamericanas pero existen puertos a los que si llegan las navieras en países vecinos de la UE que estén a menos de 400 km de distancia a su capital.	Si el país cuenta con al menos un puerto marítimo en su territorio que pertenezca a los puertos de atraco de las principales rutas navieras centroamericanas
Criterio 3	No se registran relaciones comerciales con el país destino o involucran menos del 1% del total de las exportaciones hacia la Unión Europea	Existen relaciones comerciales con el país destino que sean menores al 20% de las exportaciones totales hacia la Unión Europea	Existen fuertes relaciones comerciales con el país destino que involucren un volumen de exportación mayor del 20% de las exportaciones totales hacia la Unión Europea
Criterio 4	El riesgo país para el país destino es calificado como categoría entre C y D	El riesgo país para el país destino es calificado como categoría B	El riesgo país para el país destino es calificado entre las categorías A1 a la A4

Tabla 58 Consideraciones para Calificar Criterios de Selección del Mercado.

2.2.3.6. Evaluación de Mercados

País	Criterios				Total
	1	2	3	4	
Francia	20	16	6	12	54
Alemania	10	24	18	12	64
Reino Unido	30	24	12	12	78
Bélgica	30	24	12	12	78
Holanda	30	24	6	12	72
Italia	10	24	12	8	54
España	30	24	18	8	80
Austria	10	8	6	12	36
Irlanda	30	8	6	12	56
República Checa	10	8	6	12	36
Portugal	10	8	6	8	32

Tabla 59 Selección de Mercado en Base a Criterios Calificados.

2.2.3.7. Resultados de La Evaluación por Puntos.

De acuerdo a las calificaciones obtenidas por cada uno de los distintos países analizados, el país al cual convendría exportar es España, obteniendo esta una calificación de 80, la cercanía cultural y el interés de su población en mejorar su dieta para obtener beneficios en su salud son uno de los mayores motivantes para que este sea un mercado prometedor, además de que sean incluidos dos de sus puertos en las rutas navieras comerciales que unen a América con la Unión Europea, **por lo cual el mercado destino seleccionado es España.**

2.2.3.8 Posibilidad de Ingreso a Otros Mercados Europeos.

La Unión Europea posee ciertas características comerciales que facilitan la expansión de los productos exportados a cualquiera de los países integrantes, esto debido a que los países que la constituyen están regidos bajo la legislación del Mercado Único Europeo el cual plantea 4 libertades que son:

- Libre circulación entre los estados miembros de bienes.
- Libre circulación entre los estados miembros de servicios.
- Libre circulación entre los estados miembros de capital.
- Libre circulación entre los estados miembros de personas.

Como se observa a pesar que se ingrese inicialmente con España se puede gradualmente ingresar a otros estados miembros de la Unión Europea, además de eso la Unión Europea es considerada una Unión Aduanera pues los aranceles de ingreso son pagados una sola vez al ingresar a la misma y no se generan aranceles internos al desplazar producto de un estado a otro.

Para poder ampliar el mercado a otros estados miembros se hará uso de la priorización de mercados observada la Tabla 47 en la cual el segundo país que puede ser tomado en cuenta es Reino Unido y como tercer candidato estaría Bélgica.

Par poder expandirse a otros mercados se toma en cuenta la denominada estrategia de desarrollo pues en esta se considera que ya se ha penetrado cierto mercado y se ha logrado acumular experiencia y en lo posible hacerse de una buena imagen para luego ofertar productos iguales o adaptados a diversos segmentos que aún no habían sido considerados aun. En este caso los segmentos se traducen en países y se requerirá hacer una adaptación del producto que permita mayor aceptación.

La base de este tipo de estrategias son la investigación y desarrollo, la política del producto y el análisis de segmentación por lo cual se recomienda la siguiente serie de pasos lógicos

- ✓ Realizar un estudio de mercado consumidor para identificar precios, presentación preferida, motivaciones de compra.
- ✓ Segmentar el mercado y atender aquel con mayor potencial.
- ✓ Adecuar el producto en base a las necesidades del cliente.
- ✓ Identificar lugar de compra más utilizado para el producto en cuestión.
- ✓ Establecer el margen que se desea obtener por la venta del producto.
- ✓ Crear un perfil de Socio / Intermediario que permitan llegar al cliente y cumplir con los objetivos del margen.
- ✓ Identificar base de datos de importadores en el país destino y de no existir tales acudir a agencias promotoras del comercio exterior en El Salvador para asesoramiento en el tema.
- ✓ Iniciar negociaciones con socio comercial seleccionado.

Es importante también conocer que existen cadenas de supermercados que se encuentran presentes en diversos países de la Unión Europea tal y como es el caso de Carrefour que cuenta con sucursales en España y en Bélgica.

3. Antecedentes del Sector de Panadería en El Salvador.

3.1 Cadena Productiva – Industria de la Panadería.

La cadena productiva de la panadería, pastelería y galletería comprende varios procesos que van desde la producción y procesamiento de los cereales, hasta la fabricación de alimentos más elaborados como pan y pastas. Es de notar que en la fabricación de los últimos eslabones, además de la harina de trigo, se demanda cantidades importantes de grasas, levadura, huevos, azúcar, lácteos, quesos y otros ingredientes.

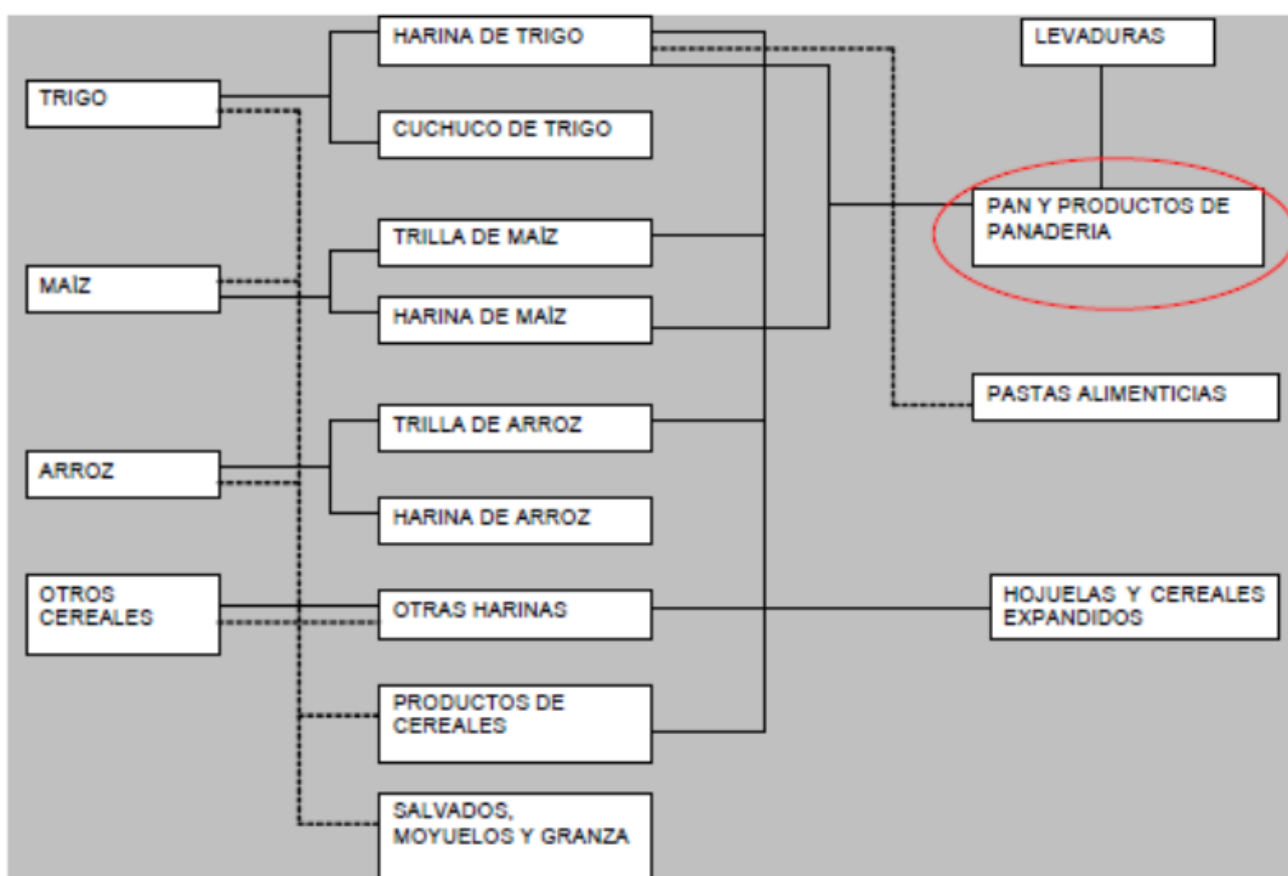


Grafico 33 Estructura de la cadena productiva del sector

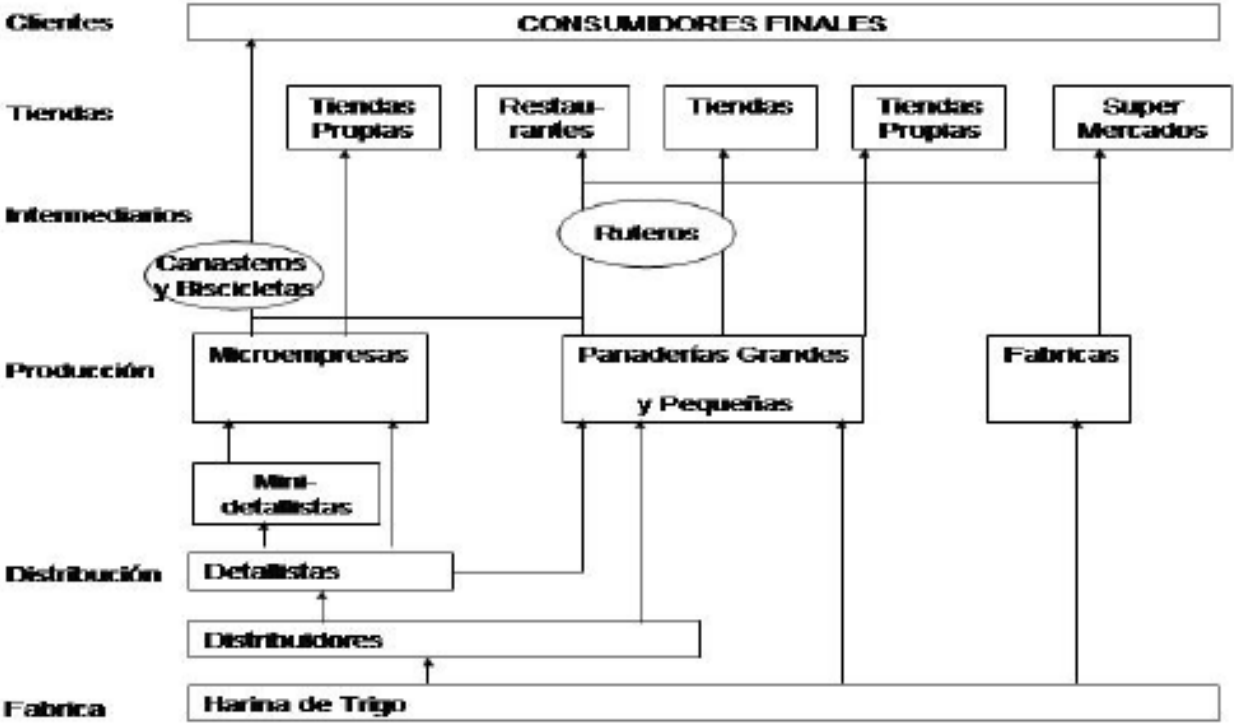
En El Salvador no se produce trigo, solamente se procesa y se transforma en harina.

En el país, existen dos grandes empresas fabricantes de harina: Molsa y Harisa; quienes dictan los precios al mayoreo de la harina de trigo, basados principalmente en los precios internacionales del trigo y otros cereales, importado en un 90% de Estados Unidos y el 8% de Canadá.

El promedio de importación de trigo anualmente en El Salvador es de US\$41 millones de dólares; mientras que las exportaciones de harina de trigo promedian solamente \$2.7 millones y de las importaciones \$4 millones, cuyo destino y origen es principalmente Guatemala²⁹.

La panificación requiere harinas de muy buen contenido proteico que aseguren el proceso de fermentación y levado de la masa.

A continuación se muestra el grafico del funcionamiento del sub-sector de panadería en el país.



Fuente: Conamype 2003

Grafico 34 Funcionamiento del sub-sector de Panadería

²⁹Inteligencia Competitiva- MINEC

3.2. Proceso Productivo, Insumos y Equipamiento³⁰

a. Equipo

El equipo clave para el establecimiento industrial de una panadería típica es:

- ✓ Horno
- ✓ Latas
- ✓ Clavijeros
- ✓ Amasadoras (microempresarios amasan a mano)

Existe la tendencia de parte de los panaderos microempresarios de mandar a fabricar equipo de otros microempresarios de metalmecánica, en vez de importarla, tales como los hornos y amasadoras. A grosso modo, se puede decir que dichos equipos tienen precios que son de 1/2 a 1/3 de los precios cotizados por los distribuidores tradicionales del equipo panadero importado.

El horneado eléctrico (a tiro forzado) rinde el mejor pan. Con el horno de gas, diesel y kerosén, el contacto del pan con los humos puede afectar el sabor del pan negativamente. El horno de leña tiende a darle al pan un sabor a humo.

b. Energía eléctrica

La energía es un factor muy importante dentro de la estructura de costos de la industria panadera, debido a que la mayoría de la maquinaria productiva trabaja bajo este factor; algunas de ellas como los hornos y las cocinas funcionan con gas propano; por lo tanto debe tomarse muy en cuenta para medir la productividad.

Actualmente, el costo de la energía en orden de efectividad por unidad producida es:

1. gas propano
2. diesel / kerosén
3. leña
4. electricidad

El Instituto Centroamericano de Investigación Tecnológica (ICAITI) informa que la sustitución de hornos de leña por de gas propano implica un mejoramiento de la eficiencia calorífica (60% – 80%). Se tiene documentadas experiencias de reconversión energética de leña a gas.

c. Insumos principales

³⁰Inteligencia Competitiva- MINEC

Entre los insumos principales utilizados para la elaboración del pan dulce se encuentra: harina de trigo, polvo de hornear, manteca, margarina, sal, azúcar, huevos, levadura y jalea. Cada panadero tiene su fórmula propia de la masa. En cuanto más rica la masa (adición de huevos, etc.), mayor costo tiene.

Harina

Ya que la harina de trigo es el insumo clave, la cantidad de harina utilizada en un día es una indicación del tamaño de la panadera. Los empaques normalmente utilizados son:

- 1 saco o bolsa = 2 arrobas = 50 libras de 453 gramos,
- 1 quintal = 4 arrobas = 100 libras de 453 gramos.

Basados en el estudio de Conamype, se estima que el consumo diario de una microempresa es de hasta 2 a 5 quintales; de una empresa mediana está por encima de 100 quintales.

Se venden 5 clases de harina que difieren en su composición; se pueden dividir en dos grupos: las fuertes y las suaves.

Las fuertes contienen mayor cantidad de proteínas o gluten que resultan en una mejor viscosidad de la masa que es necesaria para producir un buen pan francés.

Como se mencionó anteriormente, la harina de trigo es uno de los insumos más importante para la industria de la panadería; en donde los principales proveedores, Molsa y Harisa mantienen el poder de negociación determinando precios del quintal de la harina. Los precios de venta son estándares y la comercializan especialmente a través de una red de distribución externa o minoristas cuyos márgenes de ganancia es alrededor del 5%. En el caso de los clientes directos, Bimbo y Lido, quienes reciben precios preferenciales por los volúmenes de compra y adquieren el producto a granel directamente de las fábricas de harina.

Un punto a favor para la industria panadera, es que a partir de este año, a raíz de la unión aduanera centroamericana, la harina de trigo goza de libre comercio entre los países miembros del mercado común centroamericano; lo que permitirá que paulatinamente se genere más oferta de harina al mercado, creando así mayor competencia y opciones a precios más bajos. A la fecha se conoce de una nueva empresa nicaragüense distribuidora de harina de trigo que ofrece precios más bajos en relación a las dos grandes fábricas instaladas en el país; sin embargo, esta debe de mejorar en cuanto a calidad y distribución. Con el resto de países, el arancel de importación de harina de trigo oscila entre el 10% - 6%

advalorem; inclusive con países con los cuales El Salvador ha suscrito tratados de libre comercio.

Un factor a que las panaderías grandes y medianas prefieran comprar la harina local, en vez de importarla directamente, es por el servicio de distribución eficiente que las dos molinerías mantienen.

El costo de la harina es el insumo directo de producción que más pesa en la estructura de costos totales en la fabricación del pan; el cual es relativo al tipo de pan. El peso relativo oscila entre un 80%-90% dependiendo del tipo de pan³¹.

Considerando los costos indirectos y de comercialización a nivel nacional, el costo de la harina se diluye a 1/3 del precio de venta.

A continuación se muestra la tabla de la estructura de costos de producción e insumos directos del subsector de panadería.

Estructura de Costos de Producción -Pan Insumos Directos Estimación- Promedios	
Harina	87.5%
Manteca	7.3%
Azúcar	3.6%
Sal	0.5%
Levadura	0.7%
Agua	0.3%
Huevo	

Tabla 60 Estructura de costos producción insumos directos en panadería.

3.2.1. Mano de obra

Basados en el estudio de Conamype, se determinó que muchas panaderías pagan sus trabajadores por obra o se les paga un salario igual o por debajo del salario mínimo, no es de extraer que hay una alta movilidad de la mano de obra.

Las panaderías que producen un producto de alta calidad se quejan de la escasez de obreros calificados³².

³¹ Análisis de Competitividad Pan Dulce Salvadoreño-MINEC.

³² Inteligencia competitiva-conamype.

3.2.2. Empaque

Un insumo importante, especialmente para el industrial exportador es el costo de empaque; el cual representa un costo importante y estratégico; que dependiendo del nicho de mercado internacional al cual está dirigido el producto, podría ponderar más que el precio de la harina de trigo. El costo del empaque se estima que representa entre $\frac{1}{4}$ del precio de venta de exportación (Fob), dependiendo de la calidad y del tipo de producto.

3.2.3. Costos de producción

Aplicado a la PYME, la estructura de costos se divide en las siguientes ponderaciones:

- Insumos directos 35%
- Mano de obra 15/20%
- Energía/Costos Fijos 20%
- Distribución/ganancia 25/30%

3.3. Financiamiento de las MYPE en El Salvador

Entre los canales de financiamiento a las MYPE están las instituciones especializadas de créditos para el sector (como las cajas de Crédito) algunas ONG que gestionan ayuda internacional, la banca comercial con sus programas destinados a atender a este sector , las empresas que otorgan una especie de financiamiento para actividades comerciales , e incluso prestamistas de las localidades.

Las instituciones especializadas en las micro finanzas incluyen cajas de crédito, cooperativas de ahorro y crédito, banco de trabajadores y financieras. Estas instituciones en los últimos años se han consolidado llegando a contar con aproximadamente 172 instituciones distribuidas en todo el territorio nacional. Su accionar se encamina principalmente a los créditos a corto plazo y mayoritariamente a financiar capital de trabajo rápida rotación. Un 93% de las MIPYME reciben financiamiento a través de estas instituciones.

Solamente el 18% de las pequeñas y medianas empresas tienen acceso al crédito bancario , siendo la mayoría del financiamiento de la pequeña empresa las ganancias retenidas, que no son muy grandes, o créditos de proveedores.

El destino de los créditos al sector , sirve principalmente como capital de trabajo, esto aunado con el hecho de que la mayoría de estas empresas son de carácter comercial, les

produce márgenes de ganancia menores y evita que inviertan en equipo, tecnología, mejores procesos productivos, etc.

Entre las restricciones de acceso a las fuentes de financiamiento tenemos:

- Formalidad de la empresa. Revisión del grado de formalidad a través de sus registros contables, según el Ministerio de Economía el 97.1% de las medianas empresas poseen registro contable y las pequeñas solo un 77.9% lo tienen, en tanto que las microempresas solamente un 9.3%
- Garantías o colaterales. Son una forma de disminuir el riesgo de otorgar el crédito, pues en caso de no pagar el crédito la garantía disminuye las pérdidas, las garantías pueden ser depósitos en efectivo, avales bancarios, prendas de renta fija, valores de renta fija, fianzas e hipotecas. La mayoría de las medianas cuentan con garantías a ofrecer no así las micro y pequeñas empresas.
- Estructura de la información del negocio. Muchas veces los empresarios no estiman el efecto que puede tener el financiamiento en sus empresas, razón por la cual sus solicitudes de crédito son rechazadas.
- Tecnología de Micro Créditos. Es la que utilizan las instituciones financieras para evaluar el crédito. Esta varía según la institución, y en el caso de los bancos tradicionales consiste en solicitar al prestatario estado financiero de las empresas (actuales y proyectadas), proyecciones de venta, declaraciones y solvencias de impuestos, activos que puedan ser tomados como garantías, etc. Toda esta información se procesa para aprobar o rechazar el crédito. Para las micro y pequeñas empresas, solo la recolección de esta cantidad de documentos formales representa un problema, aparte que la aprobación o rechazo del crédito tarda de uno a dos meses. Por su parte, son las instituciones especializadas las que tienen un mejor desarrollo de esta tecnología, con ella se recopila la información sobre el potencial prestatario a través de visitas directas a su empresa y unidad familiar, lo cual permite obtener información sobre la verdadera situación económica del solicitante
- Altas tasas de Interés. Las tasas de interés varían según el canal de financiamiento, así un banco puede ofrecer tasas de interés relativamente bajas, pero su menor conocimiento del cliente, experiencia sobre el sector y el requerimiento de garantías, hacen que el crédito sea muy racionado por parte del banco. Instituciones más

especializadas como las cajas de crédito, tienden a racionar menos el crédito, pero cobran una tasa de interés más alta a la bancaria. Al mismo tiempo son más flexibles para el cobro en los plazos acordados, por esto y a pesar del costo, muchos empresarios prefieren trabajar con estas instituciones.

- Plazos cortos de pago. A las micro y pequeñas empresas generalmente se les otorgan plazos cortos en el financiamiento de sus créditos. Estos generalmente son otorgados por instituciones especializadas y no por bancos, dado que estos últimos por ser más formales tienden a otorgar a plazos mayores y castigan severamente la falta de pago. Las instituciones especializadas son más flexibles, dado que poseen experiencia en el manejo de este tipo de créditos y conocen mejor al cliente.

3.4. Comercio de Países Centroamericanos a la Unión Europea.

Actualmente las exportaciones de los países Centroamericanos a la Unión Europea han tenido un comportamiento diferente para cada uno de estos, en la actualidad el intercambio entre países centroamericanos es de los más fuertes y actualmente se ve a Estados Unidos como uno de los principales socios comerciales de la región

Exportaciones Interregionales Centro América 2012		
País	Exportaciones FOB (millones de USD)	Participación porcentual
Guatemala	2,659	36%
El Salvador	1,987	27%
Costa Rica	1,498	20%
Honduras	816	11%
Nicaragua	513	7%
Total	7,473	100%

Tabla 61 Exportaciones Interregionales en Centroamérica.

Fuente: SIECA

Como se puede observar Guatemala lidera las exportaciones a nivel regional y es uno de los pocos países que ya poseen intercambio comercial de productos de panadería con la Unión

Europea sin que estos sean funcionales, representando un 0.16% de las Importaciones de la Unión Europea situándose como proveedor Numero 38.³³

En la actualidad son pocos los países centroamericanos con balanza comercial positiva con la Unión Europea y entre ellos se cuenta a Costa Rica y Honduras, dicha información puede observarse en el siguiente gráfico.

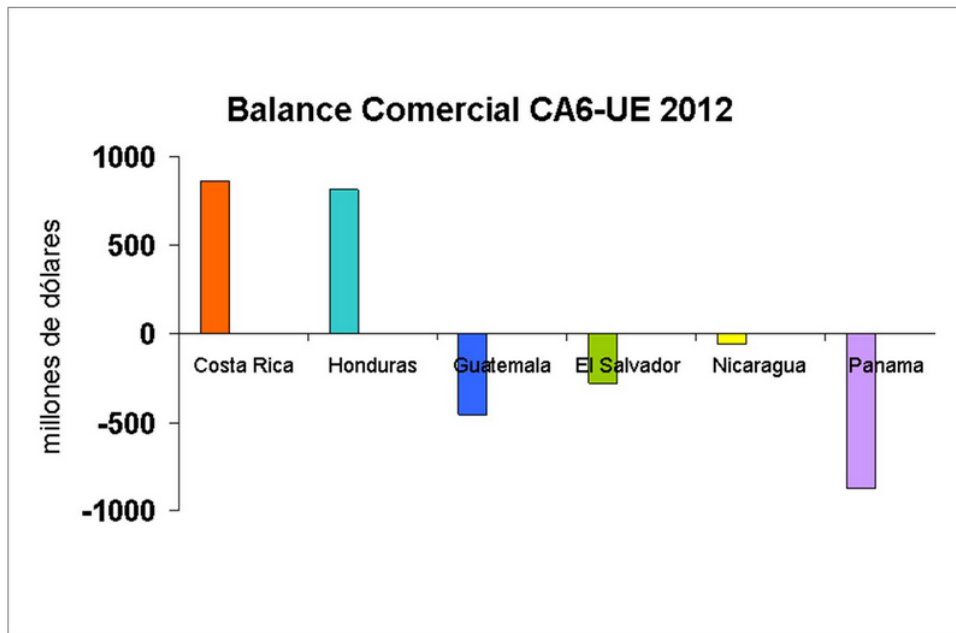


Grafico 35 Balanza Comercial de Países Centroamericanos con la Unión Europea.

Fuente: SIECA

En si la oferta de productos funcionales de la región Centroamericana con la Unión Europea es algo potencial, aun no se ha explotado muchas productos propios de la región que poseen gran contenido funcional. Tal es el caso de la información plasmada en los estudios llevados a cabo por el bioquímico Enrique Murillo de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) presentados en el Primer Congreso Panameño de Ciencia y Tecnología de Alimentos que existe una gran variedad de frutas y vegetales de la región con componentes activos que los hacen ser funcionales, ejemplo de ello son el zapote sudamericano es una fuente de zeaxantina que previene trastornos visuales. Según el investigador el nivel de éxito de un país sobre otro dependerá en mucho en lo referente a la inversión en investigación y tecnología de obtención de los mismos a nivel industrial.

³³ Ficha 56 UE Ministerio de Economía de Guatemala

3.5. Apoyo a la PYME.

Ante el entorno internacional cada vez más globalizado y caracterizado, entre otros, por una competencia creciente, la conformación de grandes bloques comerciales y la ampliación de la brecha tecnológica, han hecho necesario que el gobierno salvadoreño impulse estrategias de fortalecimiento a través del Ministerio de Economía, el resultado fue un plan llamado "Bases para una Política Industrial 2005 -2009 ". Los objetivos específicos de la Política Industrial impulsado son:

- Fortalecer la competitividad del sector industrial
- Promover el desarrollo de la cadena de valor
- Apoyar la transformación productiva de las materias primas locales.
- Promover el crecimiento, desarrollo e instalación de industrias de mayor valor.
- Promover un sector industrial adaptado a los cambios del entorno para enfrentar la competencia del mercado local y externo con la capacidad de cumplir con normas técnicas de calidad y seguridad de los productos.
- Promover alianzas y encadenamientos intra industriales e intersectoriales.
- Mejorar los niveles de competitividad de la industrial.

Para ello el gobierno aún se encuentra impulsando ciertas áreas específicas como lo son:

- Entorno Empresarial, Legislación y Trámites.
- Desarrollo de Ramas Estratégicas: Infraestructura y Servicios Públicos
- Velar por la transparencia y la reducción de costos para producir en el país.
- Desarrollo de mercados internos y externos
- Innovación y Desarrollo Tecnológico.
- Calidad: Incentivar la adopción y uso de normas y estándares internacionales de calidad por parte de sectores públicos y privados.
- Fondo de Desarrollo productivo.

Todo esto ha impulsado también a instituciones como CONAMYPE, Ministerio de Economía, Expro y Proesa, Trade Point, entre otros a dar apoyo al exportador potencial en vista de cumplir las líneas de acción anteriormente planteadas.

3.6. Generalidades de la Situación de las panaderías artesanales en El Salvador.

Es de mencionar que las panaderías artesanales según clasificación son aquellas que manejan niveles de producción diaria, es decir no generan stock. Basados en el estudio: "Estudio Su sectorial Panadería"

- Mano de obra pagada por obra o reciben un salario igual o inferior al mínimo por lo que existe alta movilidad de la mano de obra.
- La mayoría están ubicadas dentro de las colonias ya que por la naturaleza de su producto deben estar cerca de su mercado.
- Su producto es perecedero, por lo que su producción es diaria y por ende la distribución debe ser inmediata.
- Sus procesos de producción son semi artesanales ya que combinan el uso de maquinaria especializada con la elaboración manual del producto.
- Por lo general son empresas familiares y administradas directamente por sus propietarios.

4. Estudio de Mercado para el "Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".

4.1 Mercado Abastecedor

Metodología de la investigación de Mercado Abastecedor

Para la recolección de información se efectuaron una serie de actividades y técnicas de investigación; a continuación se describe la metodología utilizada:

Actividad	Objetivo	Técnica
Antecedentes	Investigar aspectos teóricos referentes al tipo de harina que se utiliza, el abastecimiento de la materia prima e insumos, equipos utilizados, necesarios para elaborar productos a base de harina.	Investigación primaria: <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas con la empresas productoras de pan. Investigación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> • Páginas web. • Tesis relacionadas con el tema • Libros. • Revistas o publicaciones sobre panadería, pastelería y galletería.
Descripción de la materia prima	Describir sobre las características, propiedades, funciones, etc., de cada insumo y de la materia prima	Investigación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> • Páginas web. • Tesis relacionadas con el tema.

insumos	para la elaboración de panadería, pastelería y galletería.	
Localización de los proveedores de materia prima e insumos y equipos.	Determinar la ubicación de los proveedores de materia prima así como de los insumos y equipos de panadería.	Investigación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas Asociación Salvadoreña de Industriales ASI, Ministerio de Economía, Dirección de Estadísticas y Censos. • Ubicar las posibles fuentes de abastecimiento mediante la visita al lugar
Disponibilidad, precio, y calidad de la materia prima	Investigar sobre la disponibilidad, precio, calidad en el país, así como también de los insumos; en los diferentes lugares de comercialización.	Investigación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas con la contraparte • Sondeo realizado a los proveedores de materia prima e insumos

Tabla 62 Metodología del mercado proveedor

4.1.1. Antecedentes del Mercado Abastecedor

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos. Los proveedores poderosos pueden así exprimir los beneficios de un sector industrial incapaz de repercutir los aumentos de costo con sus propios precios.

La importancia de los proveedores es vital debido a que inciden en gran medida en la oferta de la empresa, pudiendo transformarse las relaciones establecidas con ellos en una ventaja competitiva: de su adecuada gestión depende el precio final del producto, su calidad e incluso su potencial oferta al mercado.

4.1.1.1 Disponibilidad de Principal Materia Prima (Harina).

La principal Materia Prima para la panadería es la harina de trigo, la dinámica del mercado en El Salvador es principalmente de producción de la misma y una cantidad despreciable de importación de ella.

Para producir harina de trigo El Salvador requiere efectuar importaciones del trigo en granos, según estimación de los molineros de cada tonelada de trigo en grano se obtiene 0.75 Toneladas de Harina de Trigo. En base a esto se investigó la cantidad de las importaciones de trigo por parte de El Salvador para mediante este estimado obtener la cantidad de harina de trigo producida. Dichos cálculos se muestran en la tabla a continuación:

Año	Importación de Trigo (Toneladas)	Producción de Harina de Trigo (Toneladas)	Importación de Harina de Trigo	Total de Oferta de Harina de Trigo
2000	236367	177275.25	807	178082.25
2001	226015	169511.25	312	169823.25
2002	239139	179354.25	15122	194476.25
2003	254587	190940.25	24385	215325.25
2004	271324	203493	7421	210914
2005	241675	181256.25	6214	187470.25
2006	234832	176124	6187	182311
2007	220587	165440.25	3792	169232.25
2008	209401	157050.75	4586	161636.75
2009	228107	171080.25	5306	176386.25

Tabla 63 Importación De Trigo- Producción De Harina

Fuente: Estadísticas Comerciales SIECA

Según estimaciones de consumo hechas por el Ministerio de Economía del sector panadero este se sitúa en las 102,649 Toneladas Anuales, haciendo una comparación del consumo de harina de trigo vs la oferta nacional de harina de trigo se observa que existen excedentes de oferta lo cual asegura que exista suficiente materia prima para producir.

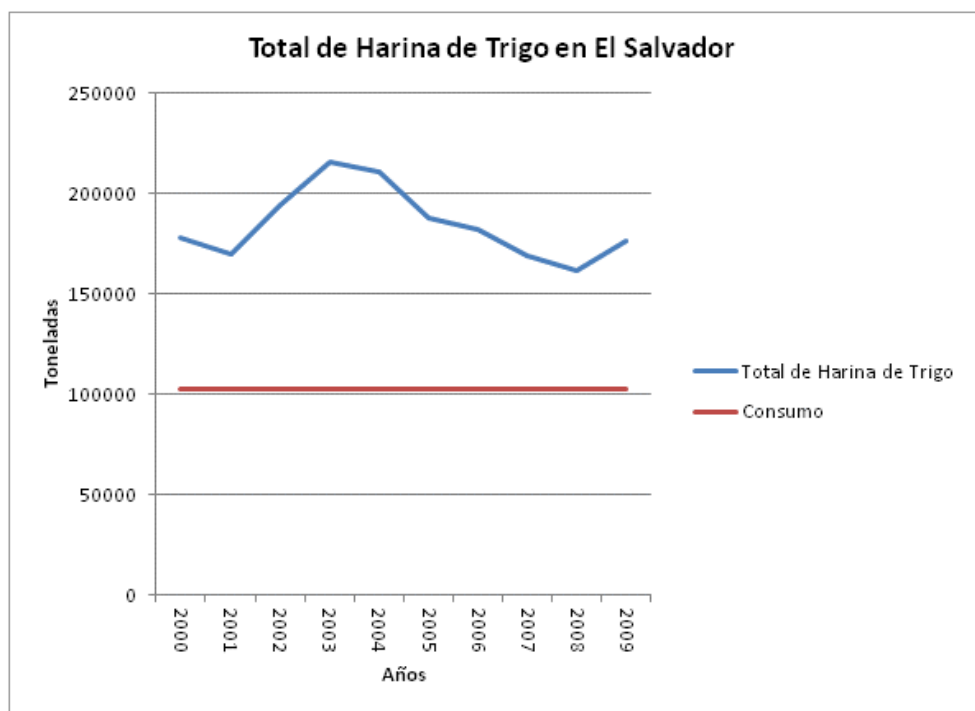


Grafico 36 Comparación del Consumo de Harina de Trigo vs la Oferta Nacional de Harina de Trigo

La proyección de la harina de trigo para conocer la disponibilidad de esta materia prima en los siguientes 5 años se hizo a partir de los datos de la tabla anterior tomando en cuenta que del año 2008 a 2009 se tuvo un incremento equivalente a un 9.12%, tomando como base esta tasa de crecimiento de aquí a los siguientes años el estimado de harina de trigo en toneladas es el siguiente:

Año	Harina de Trigo en Toneladas Estimadas
2010	192481.655
2011	210045.781
2012	229212.649
2013	250128.511
2014	272952.964
2015	297860.17
2016	325040.18
2017	354700.391
2018	387067.124

Tabla 64 Proyecciones de Oferta de Harina en El Salvador.

4.1.2. Descripción de la materia prima, insumos y equipamiento para panadería.

La harina

La harina no es más que trigo molido. Gracias al almidón y al gluten que contiene da forma y consistencia a los alimentos.

La molienda del trigo tiene como finalidad básica la obtención de harinas a partir de los granos de trigo, para la fabricación de pan, pastas alimenticias, galletas, fideos, etc.

Los pasos que se siguen para obtener la harina son:

- Después de la recolección y la trilla que separa la paja del grano de trigo, éste habitualmente se lava y se empapa con agua de modo que su núcleo se rompa adecuadamente.

- Limpieza preliminar de los granos, mediante corrientes de aire que separan el polvo, la paja y los granos vacíos.

- Escogido de los granos, mediante cilindros cribados que separan los granos por su tamaño y forma.

-Cuando las partículas de menor tamaño han sido cribadas, se introducen las más gruesas a través de nuevos rodillos. La operación se repite hasta conseguir una harina blanca que posee un índice de aprovechamiento medio del 72% respecto de la cantidad inicial de grano. Cuando el porcentaje global extraído supera esta cifra, se obtienen las denominadas harinas integrales y oscuras, que contienen la cáscara del grano además de su meollo. La harina blanca soporta mejor largas temporadas de almacenamiento en silos, al no poseer un alto contenido en aceites vegetales.

- Despuntado y descascarillado, en esta fase se eliminan el embrión y las cubiertas del grano.
- Cepillado de la superficie de los granos, para que queden totalmente limpios.
- Molturación, finalmente se pasa a la molienda por medio de unos rodillos metálicos de superficies ásperas o lisas, que van triturando el grano y obteniendo la harina.
- Refinado, una vez obtenida la harina pasa a través de una serie de tamices que van separando las diferentes calidades de la harina.

En toda harina va a existir una proteína a la cual se denomina gluten esta se forma por hidratación e hinchamiento de proteínas de la harina: gliadina y glutenina.

A las harinas que contienen menos proteína - gluten se las llama pobres en gluten, en cambio, ricas en gluten son aquellas cuyo contenido de gluten húmedo es superior al 30 %. Harinas ricas en gluten se prefieren para masas de levadura, especialmente las utilizadas en la elaboración de masas para hojaldre. Para masas secas, en cambio, es inconveniente un gluten tenaz.

Otro factor que debemos tomar en cuenta es la tasa de extracción de la misma que es la proporción de harina producida a partir de un peso inicial de trigo. Si por 100 kg de trigo se obtienen 75 kg de harina, la tasa de extracción es de 75 %.

- **Harina flor:** tasa de extracción de 40.
- **Harina blanca:** tasa de extracción de 60-70. Es la harina refinada de uso común. Sólo se ha molido la almendra harinosa, exenta de germen y de cubiertas.
- **Harina integral:** tasa de extracción superior a 85, se utiliza el grano completo excepto la cascarilla.
- **Sémola,** se obtiene al moler el trigo duro, y se utiliza para la fabricación de pastas (macarrones, espaguetis). Tiene mayor contenido en proteínas (gluten).

Clasificación de la harina

Existen 4 tipos de harina, definidos por su tasa de minerales o de cenizas: las materias o impurezas de los granos de trigo.

El tipo de harina se define por ceros de 1 a 4: la harina 0000 es la más refinada y la más blanca.

La 000 para la elaboración de panes debido a su alto contenido de proteínas hace posible la formación de gluten y se consigue que las piezas guarden su forma.

La 0000 es más refinada y más blanca, al tener una escasa formación de gluten no es un buen contenedor de gas y los panes pierden forma. Por ello sólo se utiliza para los panes de molde, en hojaldres, pasteles, etc.

Tipos de harina

La harina de trigo integral. - La harina de centeno: es la harina más utilizada para hacer pan después de la de trigo. Apenas contiene gluten, porque es necesario añadir un 50% de harina de trigo para conseguir un buen proceso de fermentación. Es una harina oscura sin realizar ninguna separación de las partes del trigo por lo que contiene la totalidad del salvado del mismo, puede servir para la fabricación de pan.

Harina de Soya - Soja.- La harina de soya es una excelente fuente de proteína, hierro, vitaminas del complejo B y calcio. La harina de soya sin grasa, es también una fuente importante de fibra.

Contiene isoflavones, que actúan como antioxidantes para la prevención del cáncer, osteoporosis y la enfermedad cardiovascular. Posee una textura ideal para la preparación de una gran variedad de recetas o productos.

Harinas sin Gluten.- Se le extrae el gluten cereal como el trigo, la cebada, la avena o el centeno, permitiendo así que sean consumidos por celíacos.

Harina de Arroz.- Tampoco contiene gluten, se utiliza principalmente como producto para celíacos y convalecientes.

El arroz refinado y molido muy finamente se convierte en harina de arroz. Se puede usar como agente espesante y es útil para personas que son alérgicas al trigo.

Harina de Cebada.- El grano de cebada contiene gluten en poca cantidad y ello hace que sea una harina dura de subir cuando se hace pan y repostería.

En Rusia y otros países del este europeo, en cambio, se siguen elaborando panes de harina de cebada mezclada con harina de trigo y de centeno para dar mayor volumen a la masa.

El pan así producido es bastante consistente; es más bien grisáceo y soso, tiene un sabor terroso y una textura bastante harinosa.

Tipos de pan muy parecidos se elaboraban en las Islas Británicas en el pasado, en tiempos de escasez o cuando las cosechas de trigo no habían sido muy buenas.

Hay varias recetas galesas para hacer pan de cebada, que se hacía enrollando la masa y aplanándola antes de cocerla en un horno de piedra.

El pan de cebada finlandés se hace de modo parecido.

La harina de cebada se obtiene moliendo el grano de cebada entero, mientras que la harina de cebada blanca es el núcleo del grano de cebada molido sin la corteza exterior. Esta harina puede añadirse en pequeñas cantidades a la integral o a la blanca para producir un tipo de pan de sabor rústico.

Harina de Centeno.- El pan elaborado con sólo harina de centeno, resulta algo compacto y duro.

El centeno es el único cereal, aparte del trigo, que se usa ampliamente para hacer pan.

Tiene un alto contenido en gluten y la masa de harina de centeno es más pegajosa y difícil de manejar.

Se mezcla con otras harinas para crear una masa más manejable.

Hay diferentes tipos de harina de centeno que varían en su color y finura de grano.

El pan integral de centeno y otros hechos con esta harina y cocidos al vapor usan una harina de centeno integral de grano grueso, mientras que para hacer otras especialidades, como el pan negro de centeno de corteza dura, se usa una harina de grano más fino.

Harina de Alforfón.- Proviene del trigo sarraceno. El grano de alforfón es ligeramente oscuro, de ahí el nombre francés con que se conoce, blé noir.

No es propiamente un cereal, sino el fruto de una planta de la familia de la acedera.

Los granos de tres picos de esta planta son molidos para hacer una harina con la que se elaboran panqueques, blínis, crepés y galletas.

También puede combinarse con harina de trigo y es muy popular mezclada con otros ingredientes en los panes de varios cereales.

Tiene un sabor terroso característico y se usa en pequeñas cantidades.

Harina de Garbanzos.- Ideal para empanadillas y buñuelos.

Harina de Maíz.- No contiene gluten. Ideal para hacer pan, bollos y bizcochos. En su forma menos refinada se denomina polenta, la sémola del maíz.

Este tipo de harina se obtiene moliendo granos de maíz blancos o amarillos, y se encuentra normalmente en diversos grados de refinado.

Con la harina de maíz gruesa se hace la famosa polenta italiana; para hacer pan, es preferible elegir una harina de grano más fino, que se puede encontrar en las tiendas de productos naturales.

Son muchos los tipos de pan elaborados con harina de maíz en los países de América del Sur, incluyendo el famoso pan de maíz doble.

El maíz fue introducido en Europa por los españoles y portugueses, y en ambos países el pan de maíz sigue siendo muy popular, especialmente en Portugal.

El maíz no contiene gluten, por lo que no es posible hacer pan con él sin añadirle harina de trigo, en cuyo caso el maíz aporta a la mezcla sobre todo sabor y color.

Harina de Avena.- Molida finamente es muy útil en repostería y panes. Es rica en ácidos grasos y ácido fólico.

La harina de avena no tiene gluten por lo que raramente se usa sola para hacer pan.

La excepción es Escocia, donde desde hace siglos elaboran unas galletas chatas y crujientes con harina de avena que son muy populares.

Estas galletas se cuecen en una plancha y se sirven con mantequilla o mermelada.

La harina de avena también se mezcla con otras harinas para hacer pan de varios cereales.

Para hacer pasteles o pan de avena hay que elegir harinas de grano muy fino.

Los copos de avena no son una variedad de harina, sino los granos de avena enteros cocidos al vapor y prensados. Suelen utilizarse esparcidos sobre la corteza de panes y panecillos, a los que aportan un agradable sabor.

Harina de Mijo.- Aunque rica en proteínas, la harina de mijo es baja en gluten y no se usa normalmente sola para elaborar pan.

Es de un color amarillo claro y de textura arenosa. Mezclada con harina de trigo produce un pan de sabor interesantemente similar a un fruto seco.

4.1.3. Características y Funciones de la materia prima, insumos y equipamiento para panadería.

La Harina

I. Definición.

La harina es el ingrediente básico de la industria panadera. Es el producto resultante de la molienda del grano limpio de trigo con o sin separación parcial de la cáscara.

II. Características.

Es un polvo fino impalpable de color blanco crema con alta proporción de gluten, que le confiere una buena capacidad de absorción y de ganar volumen.

Está formado principalmente por dos grupos de compuestos:

- Los Almidones y/o azúcares.
- Las proteínas de la harina (gluten), son especiales para formar una masa viscosa y elástica, la cual retiene gas y produce Productos horneados ligeros.

III. Funciones.

Su función es la más importante del proceso, todos los demás ingredientes supeditan sus acciones, funciones y dosificaciones a las bondades y/o deficiencias de la harina.

IV. Clasificación.

Existen dos grandes grupos de harinas:

1. Harinas Duras: Contienen un alto porcentaje de proteína y son extraídas de variedades de trigo duro (trigo duro de primavera).

2. Harinas Suaves: Se extraen de granos de variedades de trigo con bajo contenido de proteínas (trigo rojo de invierno).

En términos comerciales las harinas panaderas se clasifican en.

- ✓ Harina Especial.
- ✓ Harina Extra
- ✓ Harina Popular
- ✓ Harina Semi-Integral
- ✓ Harina Integral

V. Requisitos Físicos - Químicos.

Nutriente	Porcentaje
Proteínas	12 %
Almidón	65 - 70 %
Azúcares Pentosas	2 - 3 %
Lípidos	1 - 2 %
Fibra	0.4 %
Otros Azúcares	Trazas

Tabla 65: Requisitos Físicos – Químicos.

VI. Almacenamiento y Conservación.

Las harinas deben almacenarse en un lugar fresco y seco.

VII. Control de Calidad de Las Harinas Panaderas.

Para conocer la calidad de las harinas se realizan una serie de pruebas, como son: Humedad, Cenizas, Determinación de Gluten, Resistencia de la masa en el mezclado.

La Levadura

I. Definición.

Es una masa constituida por microorganismos que actúa como fermento. La levadura de panificación está constituida por células del hongo *Saccharomyces Cerevisiae*.

II. Características.

Las células de la levadura, que se encuentran como una masa, son resultantes de un cultivo y como tal son organismos vivos en estado de latencia. Cuando estos microorganismos se encuentran en condiciones de humedad adecuada actúan sobre los azúcares presentes en la harina.

III. Funciones.

- Provoca la generación y el mantenimiento de la producción de gas en el proceso de panificación.
- Permite el acondicionamiento de la masa.
- Mejora la calidad nutricional del producto terminado y activa la masa posibilitando un mejor manejo.
- Proporciona sabor y aroma al pan posibilitando mejor volumen y rendimiento.
- Facilita el rebanado, cortado del pan.

IV. Clasificación.

1. **Levadura Fresca.**- Es una masa de color amarillo grisáceo de olor agradable. Maleable.
2. **Levadura Seca Activa.**- Es una masa de levadura que por procesos de deshidratación ha perdido totalmente su contenido de agua. Es rehidratable.

El uso del tipo de levadura va a depender del tipo de proceso y tecnología con la que se cuente en el taller de Panadería.

V. Almacenamiento y Conservación.

La levadura fresca debe conservarse en lugares frescos y nunca debe someterse a temperaturas mayores a 40 ° C.

Mejoradores

I. Definición.

Son productos químicos o biológicos que tienen por finalidad corregir algunas posibles fallas de las masas en el proceso, mejorando las características panaderas de la harina.

II. Funciones.

- Disminuir el tiempo de elaboración del pan.
- Reforzar el gluten.
- Mejorar la retención del gas, dando mayor volumen a la masa.
- Estandarizar la calidad del pan.
- Dar suavidad a la miga.
- Aumentar la vida del pan.

III. Clasificación.

1. **Agentes Oxidantes.**- Participan reforzando o estabilizando la estructura del gluten, para lograr masas elásticas impidiendo el escape del gas.

2. **Agentes Emulsificantes.**- Acondiciona la masa, mejorando su capacidad de retención de gas y el ablandamiento de la miga del pan.

3. **Agentes Enzimáticos.**- La enzima más ampliamente usada es la amilasa. Su principal función es degradar los almidones para que sean fuentes de alimento de la levadura, prolongando así la producción de bióxido de carbono (gas) el cual es retenido en la masa consiguiendo un mejor volumen.

Es importante conocer que en el Perú, recién las empresas molineras están prohibiendo la incorporación de mejoradores químicos oxidantes (bromatos de potasio) en sus harinas.

Solamente están autorizados los mejoradores biológicos (enzimáticos), que aunque son menos eficaces, no representan ningún tipo de peligro.

El Agua

I. Definición.

Sustancia elemental y humectante universal. Es el disolvente y dispersante de las sustancias sólidas que participan en la preparación de la masa.

II. Características.

Las aguas de los establecimientos donde se elaboran productos de panadería deben ser potabilizadas, incoloras, inodoras e insípidas.

III. Funciones.

La cantidad de agua en las masas está en relación a la capacidad de absorción y retención de las harinas.

- Disuelve todos los ingredientes, sólidos y facilita la incorporación.
- Posibilita el acondicionamiento y la formación del gluten.
- Regula y controla la temperatura de la masa y los tiempos de fermentación.
- Es la responsable de la humedad y del volumen del pan.

IV. Clasificación.

Las aguas se clasifican según el contenido de sales disueltas en ella:

1. **Aguas Blandas:** Esta agua contiene pocas sales, esta agua produce una masa suave y pegajosa lo que favorecen la formación del gluten.
2. **Aguas Duras:** Son aquellas que tienen demasiadas sales, las cuales retardan la fermentación al endurecer el gluten, esto se puede corregir aumentando la levadura y disminuyendo la cantidad del alimento de la levadura.

La concentración ideal de sales en el agua para panificación es de 50 a 200 ppm, sobre todo para la etapa de fermentación.

La Sal

I. Definición.

Sustancia química (cloruro de Sodio) que se presenta en forma de cristales blancos, es muy soluble en agua. Se emplea para sazonar comidas.

II. Funciones.

- Dar mejor sabor al pan y fortalece el gluten.

- Resalta el sabor de los otros ingredientes, como las masas dulces.
- Controla la fermentación.
- Regula el consumo del azúcar en la masa y por ello se obtiene un mejor color en la corteza.
- Tiene acción bactericida impidiendo las fermentaciones inadecuadas.

III. Clasificación.

a. **Sal Común.**- Es la sal natural extraída de las salinas.

b. **Sal Yodada.**- Es una sal comercial a la que se le ha enriquecido con sales de yodo.

IV. Almacenamiento y Conservación.

Se almacena y se conserva lejos de la humedad.

Advertencia:

- Un incremento en el nivel de sal en la formula, tiende a demorar la actividad de la levadura.
- Cuando se usa harinas frescas (recientemente molidas) o harinas débiles se recomienda aumentar el porcentaje de sal.
- La sal tiende a endurecer el gluten durante el mezclado. Si se agrega durante los últimos minutos del mezclado, se puede reducir el tiempo de amasado entre el 10 y 20%.

El Azúcar

I. Definición.

Cristales blancos o morenos de sabor dulce y grato extraído de los vegetales, en especial de la caña de azúcar y la remolacha.

II. Funciones.

- Sirven de alimento a la levadura.
- Ayudan a controlar la fermentación.
- Dan el cuerpo y favorecen la textura, ya que absorben humedad y retienen el agua, dándole suavidad al producto.
- Dan sabor y color a la masa.
- Prolongan la vida útil del producto conservándola por mayor tiempo.

III. Clasificación.

a. **Según su Naturaleza y Calidad:** Sacarosa o caña de azúcar, s la sal Glucosa, Levulosa, Lactosa y Maltosa. La sacarosa es la más empleada en Panadería para la elaboración de masas dulces.

b. **Según el Grado de Refinamiento:** Granulada (Blanca y rubia), Azúcar el polvo.

c. **Según Su Pureza:** jarabe de maíz, miel de abeja, etc.

IV. Almacenamiento y Conservación.

Debido a su agradable sabor es atrayente de plagas y roedores, por lo que nunca se deberá almacenar sobre el piso. El almacén debe ser ventilado y seco. Las altas temperaturas la deterioran.

Las Grasas (Manteca)

I. Definición.

Sustancia de olor neutro de origen animal o vegetal menos densas que el agua e insoluble en ella. Como alimento, son las sustancias que proporcionan al organismo el mayor número de calorías.

II. Funciones.

Es el ingrediente considerado dentro del grupo de mejoradores de la masa. Las grasas en panificación son ingredientes utilizados para hacer más tierno el producto.

- Mejoran la apariencia; la grasa se reparte en finas capas produciendo un efecto lubricante.
- Mejora la corteza; la suaviza.
- Mejoran la textura y el volumen; La uniformidad en la miga es más pronunciada y en cantidades superiores al 3% aumentan el volumen del pan.
- Facilitan el rebanado del pan (cortado).
- Mejoran el sabor.
- Aumenta el valor alimenticio.
- Prolongan la duración del producto; las grasas disminuyen la pérdida de humedad y ayudan a mantener fresco el pan.

III. Clasificación.

a. **Según Su Consistencia y Origen:** pueden ser Animal y vegetal.

b. **Según Su Estado Físico:**

Aceites; Son grasas en estado líquido a temperatura ambiente.

Manteca O Grasa; de consistencia blanda y punto de fusión cercano a 30° C.

IV. Almacenamiento y Conservación.

Se recomienda almacenarlas en lugares oscuros, frescos y secos, con temperatura entre 18° y 21° C. A estas temperaturas conservan el máximo de plasticidad y se evita la rancidez.

Colorantes

I. Definición.

Todos los colorantes usados en Panadería deben “puros”, pues los colorantes “rebajados” que se ofrecen en el mercado de las panaderías contienen vehículos no apropiados para la alimentación y que además transmiten sabores amargos a la masa, alterando el proceso de elaboración y la aceptación del producto.

II. Características.

Un colorante “puro” tiene las siguientes características.

- Granulometría muy fina (parecida al azúcar impalpable).
- No debe tener ningún sabor o aroma. Debe ser inerte.
- Rápida disolución en el agua.
- Ser estable en las soluciones que se preparen.
- Siempre dar la misma tonalidad.
- Después de preparar una solución NO debe quedar ningún sedimento (residuo).

III. Funciones.

- Dar color y buena apariencia a los panes.

IV. Clasificación.

- Según su origen se clasifican en naturales y artificiales.

V. Almacenamiento y Conservación.

Se recomienda almacenarlos protegidos de la luz y la humedad, en frascos herméticamente cerrados.

Esencias (Saborizantes)

I. Definición.

Son aquellos productos naturales (Aceites Esenciales) que han sido obtenidos por destilación, extracción por solventes, prensado o maceración y aquellas composiciones de

productos o materias aromáticas que han sido sintetizadas o creadas en laboratorios y que dan como resultado las Esencias Artificiales.

II. Función.

- Dar aromas especiales al pan.

III. Clasificación.

- Según su origen pueden ser naturales o artificiales.

IV. Almacenamiento y Conservación.

Es recomendable que los saborizantes se mantengan en su frasco original de vidrio ámbar que los protege de la luz, así mismo es preferible trasladarlos a frascos donde se llenen al ras (evitando la presencia de aire). En estas condiciones pueden durar un año después de abierto al envase original.

4.1.4. Cadena de valor de harina de trigo.

La importancia de la harina de trigo en el sector panadero es debido a que está en la principal materia prima utilizada, debido a las propiedades de la masa resultante de mezclar la harina con agua, la cual es una masa consistente que permite dársele la forma deseada y que resiste la presión de los gases producidos por la fermentación, por lo cual se convierte prácticamente en una materia prima sin un sustituto adecuado.

Si bien es cierto que se elaboran harinas de otros tipos de granos como de centeno, cebada, avena, maíz o de arroz, estas no generan las mismas propiedades de masa y no son aceptadas en general para la industria panadera en el país.

La cadena de valor de la harina de trigo en El Salvador comienza con la importación del grano (trigo), debido a que El Salvador no se considera un productor de dicho cereal, el trigo es principalmente importado de los Estados Unidos de América. Para la importación del trigo se dan una serie de actividades que son llevadas a cabo por distintos intermediarios del canal, estas actividades son las que se refieren a: Almacenaje del grano a nivel de las zonas productoras, traslado de las zonas productoras a los puertos de embarque, carga y preparación de las embarcaciones, traslado vía marítima de la carga, descarga en el puerto de recepción, almacenaje luego de descarga en el puerto traslado desde la almacenadora en puerto hasta los silos del molino, para luego ser sometido al proceso de molienda, según las molineras esto se lleva a cabo mediante diferentes agentes económicos de la región centroamericana.

Para producir la harina de trigo, es necesario procesar el trigo en los molinos, una vez obtenida la harina de trigo, esta es distribuida, ya sea directamente por los molinos, o a través de diversas distribuidoras a supermercados y a grandes industriales.

A continuación se presenta un cuadro que representa la cadena de valor de la harina de trigo en El Salvador.

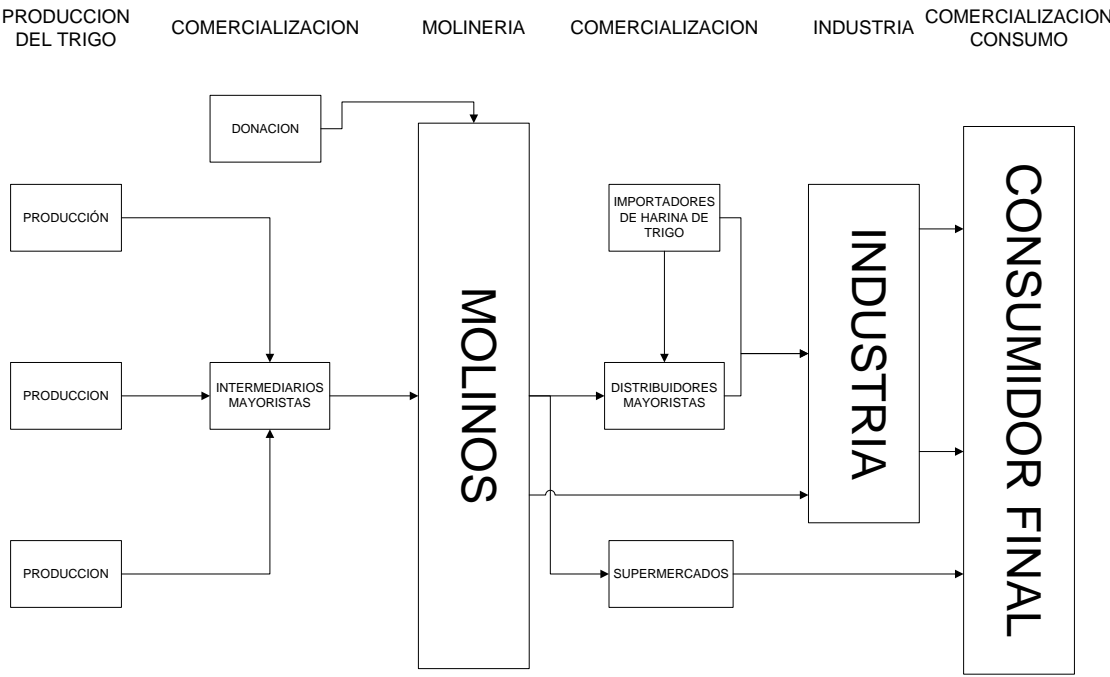


Grafico 37 Cadena de Valor de la harina de trigo en El Salvador.

La disminución en el precio del trigo impacta directamente en el precio de la harina de trigo y está directamente en la industria panadera, esto sigue una lógica debido a que según Directivos de MOLSA Y HARISA declararon que el 88% del costo de producción de la harina de trigo es por el precio de adquisición del grano, esto según una investigación llevada a cabo por la Superintendencia de Competencia de El Salvador.

Datos de Ventas de Harina de Trigo Nacional.

La ventas de harina de trigo en el país ha tenido un valor de \$64, 436,948 de los cuales parte es exportada hacia Centroamérica y la mayoría es vendida en el mercado nacional siendo un total de \$58, 229,241, esto según datos proporcionados por la DIGESTYC en los censos económicos 2005.

Datos de Importaciones de harina de trigo en el país.

En El Salvador se poseen tres molineras que son MOLSA, HARISA y Molinos San Juan, dichas empresas abastecen la mayoría de la demanda de harina de trigo en el país, las importaciones se dan en menor escala pero las hay, tal y como se observa en el siguiente cuadro las importaciones han venido en aumento principalmente para paliar el incremento en los precios de la harina que se habían mantenido en el mercado, aun cuando los precios internacionales del trigo habían tenido una disminución en sus precios. Sin embargo según datos procedentes de una investigación llevada a cabo por la Superintendencia de Competencia para el año 2007 las importaciones únicamente representaban el 2.2% del tamaño total del mercado nacional de la harina de trigo.

El libre de comercio de Harina de Trigo a Nivel Centroamericano no generó el efecto deseado en la disminución de los precios al potenciar la oferta, en si el país había facilitado un Derecho Arancelario de Importación (DAI) de 0% para harinas de trigo provenientes de Centroamérica.

Según empresarios entrevistados del sector panadero, la importación de harinas de trigo de la región no es del todo factible debido a que muchas de las empresas que ofertan la harina no poseen una red de distribución eficiente, aparte de que la gran mayoría de panaderías son MYPE que no se encuentran lo suficientemente organizadas, lo cual hace poco atractivo la importación de la harina pues muchas de ellas no compran grandes volúmenes de la misma para justificar la importación.

IMPORTACIONES DE TRIGO EN EL SALVADOR (Miles de USD)					
2007	2008	2009	2010	2011	2012
1629	3036	2656	3198	11382	12993

Tabla 66 Importaciones De Trigo En El Salvador (Miles de USD)

Fuente: TradeMap

País	Países de Procedencia Importaciones de Harina de Trigo en El Salvador (Miles de USD)					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Honduras	22	15	0	7	9013	11854
Guatemala	1397	2883	2513	3083	2338	1130
Estados	1	10	127	15	3	5

Unidos						
Canadá	4	5	0	1	3	4
Colombia	0	0	14	0	0	0
Costa Rica	0	0	0	0	0	0
Francia	0	1	0	0	0	0
México	0	0	0	81	25	0
Nicaragua	202	122	0	0	0	0
Turquía	0	0	2	9	0	0
Argentina	3	0	0	1	0	0
Total	1629	3036	2656	3197	11382	12993

Tabla 67 Países De Procedencia Importaciones De Harina De Trigo En El Salvador

Fuente: TradeMap

Se observa que los principales proveedores de harina de importación para el El Salvador han sido países cercanos como lo son Guatemala y Honduras. El aumento de las importaciones también se debió a la reducción de Aranceles que se impulsó de parte del gobierno para lograr brindar opciones en un mercado controlado principalmente por 2 empresas molineras en el país.

Los precios promedio de importación de la harina de trigo se muestran a continuación:

PRECIOS PROMEDIO DE IMPORTACION DE HARINA DE TRIGO (\$/qq)					
2007	2008	2009	2010	2011	2012
42.94	66.21	50.10	43.03	56.98	48.61

Tabla 68 Precios Promedio De Importación De Harina De Trigo (\$/qq)

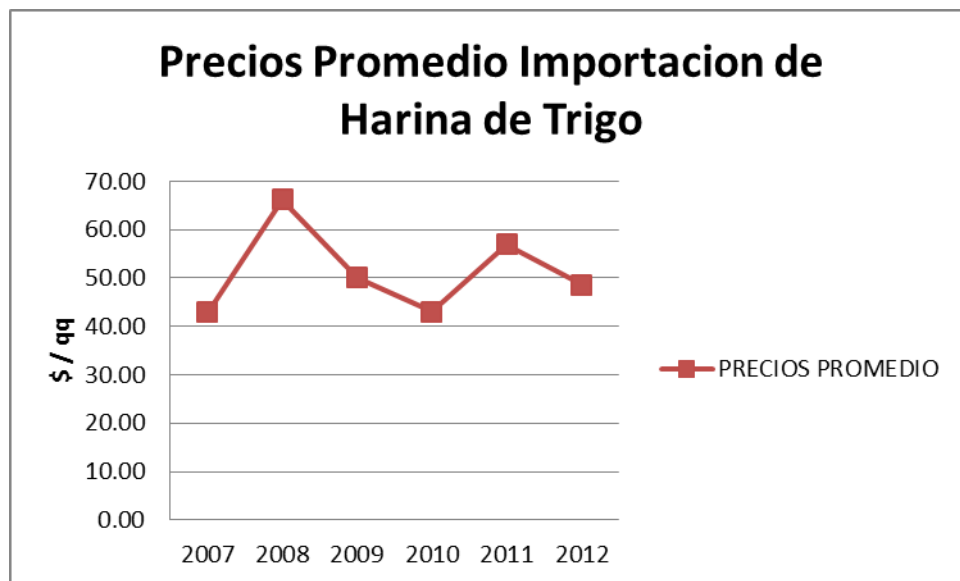


Gráfico 38 Precios Promedio de Harina de Trigo

A pesar de una subida en el año 2011 de los precios promedios de quintal de harina importada, se observa un precio con una tendencia decreciente.

4.1.5. Precios Nacionales de la Harina de Trigo.

Se hizo uso de datos disponibles sobre Índice de Precios facilitada por la Defensoría de Protección al Consumidor de El Salvador para conocer los últimos precios de referencia de la harina de trigo, dicha información se presenta a continuación:

Mínimos, máximos y promedios a nivel nacional, zona central, oriente y occidente.

Bolsa de 50 libras

Valores	Región	Harina de Trigo Fuerte	Harina de Trigo Semifuerte	Harina de Trigo Suave
Mínimo	Centro	\$17.00	\$17.00	\$17.00
	Occidente	\$17.00	\$17.00	\$16.85
	Oriente	\$18.50	\$17.49	\$17.49
Promedio	Centro	\$19.58	\$18.90	\$18.87
	Occidente	\$19.13	\$18.66	\$18.06
	Oriente	\$19.44	\$18.18	\$18.31
Máximo	Centro	\$21.50	\$20.00	\$20.50
	Occidente	\$21.00	\$19.90	\$20.00
	Oriente	\$20.35	\$19.00	\$19.75
Mínimo		\$17.00	\$17.00	\$16.85
Promedio		\$19.34	\$18.71	\$18.47
Máximo		\$21.50	\$20.00	\$20.50

Tabla 69 Precios Nacionales de la Harina de Trigo

Dichos datos son correspondientes a un sondeo de precio realizado el 19 de Noviembre de 2013³⁴.

4.1.6. Localización de los principales proveedores de harina en el salvador

A continuación se muestran los dos principales proveedores de harina en el salvador:

MOLSA, S.A. DE C.V.

Razón Social: MOLINOS DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.

Dirección: BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL Y 50 AVENIDA NORTE, SAN SALVADOR

Teléfono: 2219-2500

Sitio Web: www.molsa.com.sv

Contactos:

³⁴<http://www.defensoria.gob.sv/temas/vigilancia-de-mercado/sondeos-de-precios/harinas.html>.

Nombre: WENDY ROSALES

Cargo: ENCARGADA DE EXPORTACIONES

Teléfono: 23495511

Email: walfaro@molsa.com.sv

Nombre: DIANA CORDERO

Cargo: GERENTE REGIONAL

Teléfono: 22978900

Email: dcordero@molsa.com.sv

Productos:

Agro y Agroindustria

- ✓ Afrecho de trigo
- ✓ Harina de trigo
- ✓ Harinilla de trigo

Alimentos y Bebidas

- ✓ Afrecho de trigo
- ✓ Barquillos, obleas y waffles
- ✓ Galletas
- ✓ Galletas saladas
- ✓ Harina para hot cakes
- ✓ Harinilla de trigo
- ✓ Mezcla para panadería
- ✓ Waffles

HARISA, S.A. DE C.V.

Razón Social: HARISA, S.A. DE C.V.

Dirección: URBANIZACIÓN PLAN DE LAGUNA, PASAJE PRIVADO B, #5
ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD

Teléfono: 2500-5121 / 2500-5215

Sitio Web:

Contactos:

Nombre: SILVIA MARISOL MEJIA

Cargo: ENCARGADA DE EXPORTACIONES

Teléfono: 71923661

Email:

Productos

Agro y Agroindustria

- ✓ Afrecho de trigo
- ✓ Harina de maiz
- ✓ Harina de trigo
- ✓ Maiz blanco

Alimentos y Bebidas

- ✓ Harinilla de trigo
- ✓ Mejoradores p/panificación
- ✓ Residuos de trigo

4.1.6.1. Identificación de Proveedores y Precios de Proveedores en El Salvador







A continuación se muestran en la tabla algunos proveedores a nivel nacional con sus respectivos precios de ventas:

Distribuidor	Proveedor	Precio
Tienda Dinás <i>Ahuachapán - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Tienda El Sol <i>Chalchuapa - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Venta de Harinas "El Chele" <i>Santa Ana - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Distribuidora Carlitos <i>Santa Ana - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Venta de productos para panadería <i>Delgado - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Distribuidora Jerusalén <i>Ilopango - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Distribuidor Molsa San Miguel <i>San Miguel - Sondeo del 16 de jul</i>	Molsa, Fortaleza	50 Libra
Comercial Idalia <i>La Unión - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Comercial Arevalo <i>San Salvador - Sondeo del 25 de jun</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra
Distribuidor Molsa San Miguel <i>San Miguel - Sondeo del 16 de jul</i>	Molsa, Fuerte	50 Libra
La casa de las harinas <i>Santa Tecla - Sondeo del 16 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra

Tabla 70 Proveedores y Precios de Proveedores en El Salvador

4.1.7. Precios de materias primas en insumos en la Industria Panadera en El Salvador

A continuación se detallan los precios de materias primas en insumos en la industria panadera en el salvador:

Producto	Imagen	Precio*
Harina		\$0.34/lb, sea fuerte, semi-fuerte o suave.
Manteca		\$40/caja de 50 lb.
Azúcar		\$38.00/qq.
Sal		\$2.30/arroba.
Levadura		\$1.15/lb.
Agua		\$1.85/metro cubico


Huevo		\$2.88/cartón 24 unidades
-------	---	---------------------------

Tabla 71 Precios De Materias Primas En Insumos En La Industria Panadera



*elaboración propia a partir de cotización con proveedores, www.defensoria.gob.sv

Es importante que la materia y los insumos directos son el principal costo en la industria panificadora en el país siendo la importancia en la estructura de costos la principal la harina con el 87.5%, la manteca con el 7.3%, la azúcar con el 3.6% y el restante 1.6% los representan la sal, levadura, agua y huevo³⁵.

4.1.8. Equipamiento del sector panadería, pastelería y galletería.

Las inversiones para montar una empresa dedicada a la fabricación de productos de panadería es inferior que la necesaria para empresas molineras, en general una empresa panadera sigue un proceso de amasado, moldeado, horneado y almacenamiento.

A continuación se describen los equipos con sus precios utilizados en el sector de panadería:

Equipo*	Imagen	Descripción	Precios **
Horno		Utilizado para hornear el pan, puede ser eléctrico y de gas principalmente y en el país la mayoría prefiere usar hornos con gas propano pues resulta más barato que el horno eléctrico.	\$ 7,690.00
Clavijero		Usado para portar las latas que contienen el pan, son en sí un equipo de manejo de materiales que sirve para desplazar varias unidades de pan de un punto a otro, sin la necesidad de hacer gran esfuerzo o usar más de una persona en ello.	\$ 170.00

³⁵ Inteligencia Competitiva, MINEC.

Latas		Usadas para colocar el pan formado pero aún no horneado o fermentado, forma parte del equipo de manejo de materiales.	\$ 10.50
Batidora		Utilizada para mezclar los diferentes insumos que se requieren en la elaboración de pan, varia en lo que a capacidad se refiere, generalmente la capacidad es medida en libras.	\$ 1,555.00
Amasadora		Usada para amasar los ingredientes, o para amasar el pan y dar textura.	\$ 1,556.00
Mesa de Trabajo		Usada para manipular la masa para formar el pan, preferiblemente de acero inoxidable para facilitar la inocuidad pues es de fácil limpieza evitando la acumulación de ingredientes en hendiduras.	\$ 246.00
Cámara de Crecimiento		También llamada cámara de fermentación Su misión es que la masa fermente en su interior. Una vez formado el pan, las piezas se depositan en latas para proceder a la fermentación el cual es el proceso en que los azúcares preexistentes en la harina se transforman en alcohol y gas carbónico por la acción de diversas enzimas	\$ 1,887.00

Estufa		Este equipo es utilizado para elaborar algunos tipos de mermeladas, jaleas, mieles, rellenos y otros tipos de cocciones forman parte del producto que se elabora en panadería.	\$ 397.00
Licuada		Se utiliza para mezclar, picar, triturar los ingredientes puesto que tiene cuchillas de corte con lo cual se facilita el manejo y utilización de e insumos utilizados en los diferentes productos elaborados.	\$ 773.00
Refrigerado		Utilizado para almacenar los ingredientes que requieren frio, sean masas o productos listos para hornearse.	\$ 1,548.00

Tabla 72 Equipos Con Sus Precios Utilizados En El Sector De Panadería

*Los equipos varían según capacidad, marca y condición.

** Los precios son promedios elaborados a partir de cotizaciones directas con proveedores.

Resultado en el análisis del equipamiento para panadería en el salvador:

Existe la tendencia de parte de los panaderos microempresarios de mandar a fabricar equipo de otros microempresarios de metalmecánica, en vez de importarla, tales como los hornos y amasadoras. A grosso modo, se puede decir que dichos equipos tienen precios que son de ½ a 1/3 de los precios cotizados por los distribuidores tradicionales del equipo panadero importado³⁶.

El horneado eléctrico (a tiro forzado) rinde el mejor pan. Con el horno de gas, diesel y kerosén, el contacto del pan con los humos puede afectar el sabor del pan negativamente. El horno de leña tiende a darle al pan un sabor a humo

³⁶ Inteligencia Competitiva, MINEC; Análisis de Competitividad de Pan Salvadoreño

Los equipos usados en una panadería artesanal o una catalogada como industrial varían debido a las características de las demandas, pues la rapidez para elaborarlos y la calidad de estos varían de una clientela a otra. Para panaderías artesanales generalmente las cantidades a producir son relativamente pequeñas y son usadas para la venta diaria, generalmente el mismo propietario es el que comercia el producto, en cambio en las panaderías industriales las cantidades son mayores y por lo tanto se requiere una mayor capacidad instalada para poder satisfacer la demanda con un nivel de servicio adecuado.

Lo citado anteriormente se evidencia en el equipo usado en una panadería artesanal, se observa en su mayoría la presencia de un horno el cual es de carácter obligatorio para poder dar la cocción al pan, una mesa que muchas veces es una mesa de madera o plástico recubierta con plástico para facilitar el manejo del pan a la hora de elaborarlo y clavijeros para almacenar las latas que contienen el pan que ira hacia el horno, y batidoras de poca capacidad. En cambio en una panadería más tecnificada que puede ser catalogada como panadería industrial se observan hornos de mayor capacidad y generalmente de tipo rotativo permitiendo un horneado más parejo del pan, más clavijeros y las latas, batidoras de mayor capacidad que permiten preparar la masa para producir una cantidad superior de pan, mesas de trabajo que son hechas en acero inoxidable, refrigeradores para almacenar ingredientes perecederos y en algunas de ellas los denominados cuartos de crecimiento que permiten dar volumen al pan bajo condiciones más controladas mejorando grandemente su calidad.

Existen una gran cantidad de hornos pero la mayoría de micro y pequeños empresarios utilizan los denominados hornos pizzeros, los cuales también permiten la elaboración de pan, generalmente posee 4 repisas interiores que permiten la colocación de una bandeja grande o dos pequeñas por cada nivel, dichos hornos funcionan con gas propano y tienen un costo aproximado de \$450, razón por la cual es uno de los preferidos en panadería pequeñas pues además del precio ocupan poco espacio.


La inversión en maquinaria y equipo requerida para una panadería industrial ronda entre los \$5000 y \$10,000 dependiendo de si el equipo es nueva o usada, la cantidad de inversión para las panaderías artesanales no sobrepasa generalmente de los \$5,000.

Gastos de Operación empresas panaderas.

En base a información proveniente de la Digestyc, los costos para el sector de panadería se presentan clasificados y resumidos en el siguiente gráfico.

4.1.9. Identificación de proveedores de equipos de panadería en El Salvador.

A continuación se muestran los principales proveedores de equipos de panadería:

Empresa	Imagen de Marca	Descripción	Dirección
PROEMI		Hornos para Panaderías, Embutidos, Tamales, Amasadoras, Batidoras, Laminadoras, Dosificadores, Bandejas y Moldes, Cuartos Fríos y Congelados, Mueblería y Vitrinas para Restaurantes.	49 Av. Sur No 918 Frente a DIDEA Venezuela El Salvador, San Salvador Más PBX: (503) 22233330 www.proemifeq.com
MATERIALES DIVERSOS		Especialistas en metales para la industria, Láminas antidesgaste, XAR-200-400-500, Aluminio y Duraluminio acero inoxidable 3041316, Acero 1020-1045-4340, Barra perforada 1518, Bronce Duro Din 1705.	Bo Candelaria Cl Modelo y Cl Perú No 129 El Salvador, San Salvador Tel: (503) 22707880 www.metalmecanica.com.sv
ABCO, S.A. DE C.V.		Equipos, Repuestos Originales, Servicio para cocina Comercial, Respaldo y Garantía Completa de Fábrica.	AV OLIMPICA Y 57 AV SUR No 3 El Salvador, San Salvador Más PBX: (503) 22507600 www.abco.com.gt
TECNI INOX		Cocina, Cocinas, Cocinas industriales, Acero inoxidable, Lavamanos, Cuarto frío, Restaurantes, Hoteles, Panaderías, Batidoras, Amasadoras, Vitrinas refrigeradas y secas.	Carrt Troncal del Nte. Km 11 1/2 Rpto. Sta. Marta Fnl. Cl No 1 Apopa El Salvador, San Salvador Más PBX: (503) 22545200 www.tecniinox.com.sv



DURANGO		Cocina, Cocinas, Cocinas industriales, Acero inoxidable, Lavamanos, Cuarto frío, Restaurantes, Hoteles, Panaderías, Batidoras, Amasadoras, Vitrinas refrigeradas y secas.	Hacienda El Angel Políg. 4 Lote 4 por el Redondel Integración 2 El Salvador, Apopa Más PBX: (503) 22011801
TEEQUIPA		<ul style="list-style-type: none"> •Artículos para Cocina •Cafeterías •Cocinas •Cocinas - Repuestos para Cocinas •Cocinas Industriales •Equipos para Panadería •Equipos para Restaurantes •Fibras de Vidrio •Hornos 	El Salvador, San Salvador Más Tel: (503) 22006377 www.teequipa.com
DISTRIBUIDORA GÓMEZ	ND*	<ul style="list-style-type: none"> •Equipos para Panadería •Harinas •Ingredientes para Productos Alimenticios •Productos para Bizcocherías y Panaderías 	Blvd. Venezuela y 35 Av. Sur No 1908 El Salvador, San Salvador Teléfono(s) (503) 22233121,(503) 22454315
INDUSTRIAS BALMARÍN	ND*	•Equipos para Panadería	Bo El Calvario 9 Cl Pte. El Salvador, Metapán. Teléfono(s) (503) 24020802
SOLYPAN S.A. DE C.V.	ND*	<ul style="list-style-type: none"> •Equipos para Panadería •Harinas •Productos para Bizcocherías y Panaderías 	Blvd. Venezuela 35 Av. Sur No 555 El Salvador, San Salvador Teléfono(s) (503) 22452374
BAKERY INTERNACIONAL S.A. DE C.V.	ND*	•Equipos para Panadería	Col Escalón 67 Av. Sur Edif. 144 Loc. 5 El Salvador, San Salvador Teléfono(s) (503) 22578596

Tabla 73 Principales Proveedores De Equipos De Panadería en El Salvador

*No Disponible

El costo de la harina es el insumo directo de producción del 35% total de insumos que más pesa en la estructura de costos totales en la fabricación del pan; el cual es relativo al tipo de

pan. El peso relativo oscila entre un 80%-90% dependiendo del tipo de pan. Considerando los costos indirectos y de comercialización a nivel nacional, el costo de la harina se diluye a 1/3 del precio de venta. Además la mano de obra tiene 35% de los costos, la energía con el 20% y la distribución con el 25%.³⁷

4.2 Mercado Consumidor

4.2.1. Metodología para el Mercado Consumidor.

Procedimiento	Objetivo	Técnica y/o herramienta
Caracterizar la dieta español	Conocer los hábitos alimentarios de la población destino	Investigación secundaria basada en publicaciones de instituciones especializadas en nutrición
Segmentación del mercado de interés	Identificar los principales mercados con sus características que permitan identificar los potenciales consumidores para el nuevo producto.	Investigación secundaria con datos provenientes del Panel de Consumidores de la Federación Española de Nutrición, datos de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (MAGRAMA)
Determinar el perfil del consumidor	Establecer cuáles son los consumidores españoles que son más propensos a consumir productos de panadería	Investigación basada en datos de consumo de las comunidades autónomas publicadas en Anuarios Estadísticos del MAGRAMA, publicaciones de la Confederación Española de Organización de Panadería (CEOPAN), Panel de Consumidores de la Federación Española de Nutrición.
Obtener datos de consumo del sector panadero	Identificar tendencias del consumo español	Anuarios estadísticos de MAGRAMA
Identificar hábitos de consumo	Orientar de mejor manera el futuro diseño del producto para adecuarse	Información proveniente de Paneles de Consumidores, Encuestas de Opinión

³⁷ Análisis de Competitividad del Pan Dulce Salvadoreño, MINEC.

	a estos	
Identificar productos que actualmente se consumen en mayor grado en España	Propiciar un mejor acercamiento al mercado destino produciendo productos semejantes o iguales a los demandados actualmente.	Publicaciones de instituciones que agremian a empresarios del sector panadero como CEOPAN, ICHERPAN y publicaciones de MAGRAMA y MERCASA.
Identificar lugares donde el consumidor prefiere adquirir sus productos	Determinar el lugar donde colocar el producto para que exista una mayor probabilidad de compra.	Publicaciones de instituciones que agremian a empresarios del sector panadero como CEOPAN, ICHERPAN y publicaciones de MAGRAMA y MERCASA.
Determinar perfil del consumidor	Conocer quien será nuestro mercado objetivo al cual se pueda ofrecer los productos en cuestión.	Datos obtenidos de la segmentación de mercado.

Tabla 74 Metodología para Estudio de Mercado Consumidor.

4.2.2. Dieta Española.

Cada país posee una tendencia general hacia cierto tipo de dieta, si bien no toda la población se adecua a esta, es una forma bastante útil de conocer los alimentos que más son consumidos en un país. La dieta española ha estado basada durante mucho tiempo por la denominada dieta mediterránea tradicional.

Las dietas mediterráneas tradicionales se han relacionado con bajas tasas de enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y otras enfermedades degenerativas) y alta esperanza de vida entre las poblaciones que las consumen (Grecia, España, Italia, Francia). Se caracterizan por la abundancia de verduras, hortalizas, frutas frescas, leguminosas y cereales; una cantidad variable, según la zona, de aceite de oliva, que es la principal grasa culinaria; un consumo moderado de alcohol, principalmente en forma de vino; algo de pescado; moderada ingesta de lácteos y baja de carnes. Sus beneficios para la salud pueden ser consecuencia del óptimo balance entre los diferentes alimentos y componentes dietéticos (nutrientes y no nutrientes).

A pesar de conocer los beneficios que la dieta mediterránea aporta a la salud y prevención de cierto tipo de enfermedades, la población española al igual que otras naciones se ha desviado de la dieta mediterránea tradicional óptima, entendiéndose a la dieta mediterránea tradicional óptima como aquella que resume principalmente el perfil alimenticio de la población de Creta a principios de los años 60 y plasmada en la siguiente pirámide alimenticia.³⁸

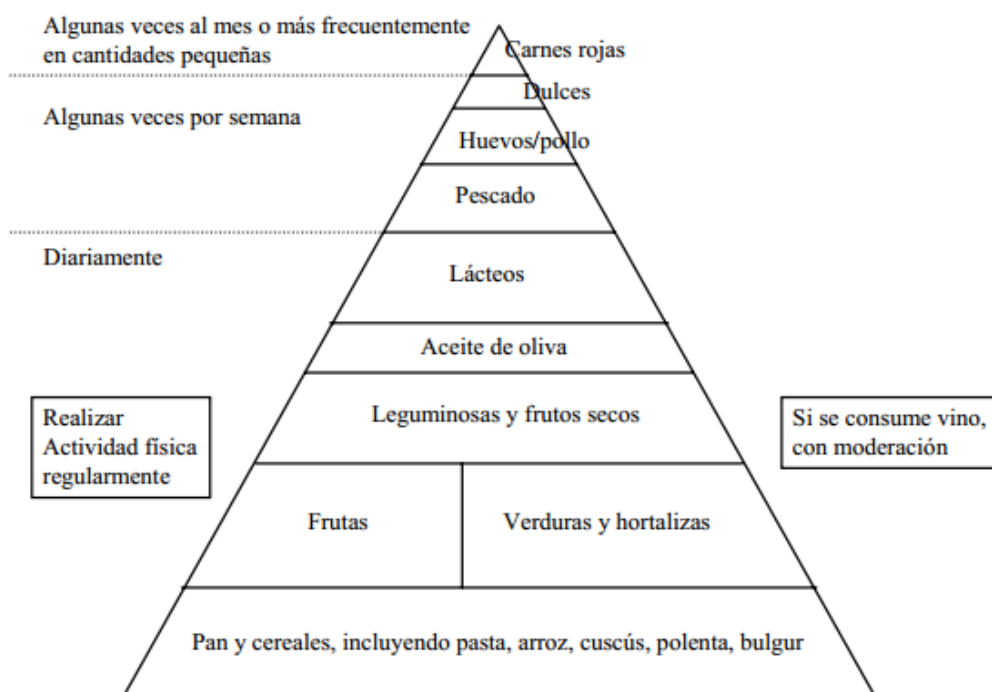


Grafico 39 Pirámide Alimenticia basada en la Dieta Mediterránea Tradicional.

Como se observa la dieta mediterránea posee como base y con un amplio consumo a los productos de la categoría de los cereales, actualmente en España esta categoría está representada en su mayoría por el pan³⁹.

Actualmente la dieta española ha sufrido ciertos cambios que la han hecho alejarse de la dieta mediterránea tradicional óptima, principalmente se observa un consumo mayor al recomendado en alimentos pertenecientes al grupo de carnes

³⁸ La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable , Revista Chilena de Nutrición

³⁹ Fuente: DAFNE 2006

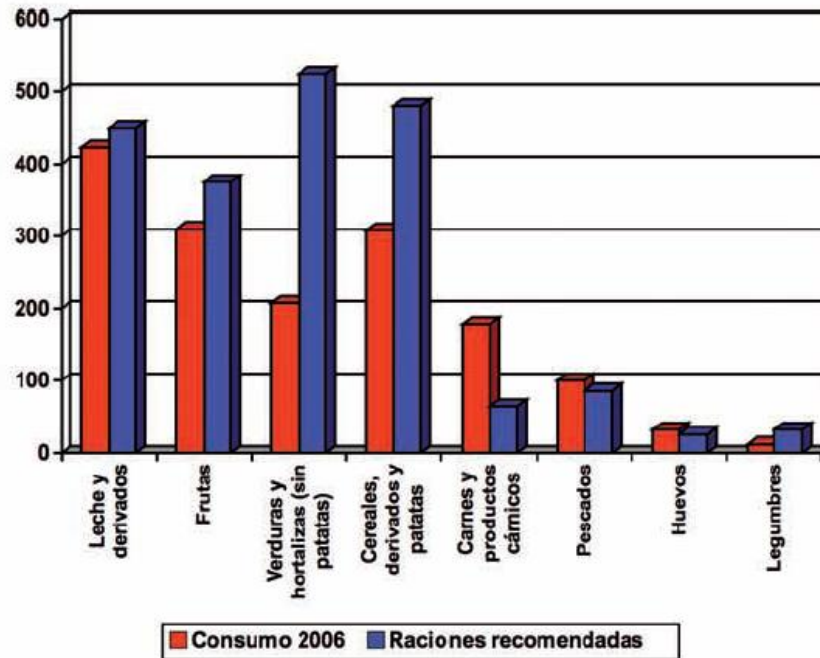


Grafico 40 Diferencia Dieta Española Real año 2006 vs Dieta Mediterránea Tradicional.

Las raciones alimenticias recomendadas son difíciles de establecer pues no existe una unanimidad respecto a cuál debería de ser la óptima, pues la dieta está estrechamente relacionada con la edad, sexo y actividad sin embargo se tienen las recomendaciones sobre la dieta propuesta por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC,2007)

Dieta Mediterránea Tradicional.

Una dieta está compuesta por distintos grupos de alimentos, la necesidad de una dieta radica en el hecho que no existe un alimento que contenga todos los nutrientes esenciales para nuestro organismo. Así cada alimento contribuye a la nutrición del cuerpo humano de una manera especial y cada nutriente tiene funciones específicas en el mismo. Para gozar de una buena salud el organismo requiere de todos ellos en cantidades adecuadas.

Los diferentes alimentos que se agrupan según su aporte nutritivo característico, deben consumirse en una cantidad determinada a lo largo de la semana, para conseguir una dieta equilibrada.

Frutas.

Las frutas y el sumo de frutas nos aportan agua, azúcares, vitaminas como la vitamina C y los carotenos, minerales como potasio, selenio y fibra.

Es recomendable un consumo frecuente de frutas enteras, ya que los zumos aportan solo vitaminas y minerales y carecen de la mayor parte de la fibra que aporta la fruta entera.

Las frutas desecadas (ciruelas, castañas, pasas, dátiles) se caracterizan principalmente por un menor contenido de agua, aunque concentran el resto de los nutrientes y aumentan también el aporte calórico.

Verduras y hortalizas.

Las verduras y hortalizas son una importante fuente de vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes, por lo que es recomendable consumirlas diariamente, aprovechando la gran variedad de verduras que ofrece el entorno mediterráneo.

La mejor manera de aprovechar todas sus vitaminas y minerales es tomarlas en crudo, solas o en ensalada. Si se hierven es conveniente aprovechar el agua para sopas o purés, porque en ella quedan muchos de los minerales de las verduras. Se recomienda un consumo mínimo de 300g diarios (2 raciones), aunque lo deseable sería consumir alrededor de 400g de verduras y hortalizas por día, priorizando variedades de temporada.

Leche y Derivados.

Los lácteos (leche, leche fermentada, yogur fresco, quesos, natillas, etc) son una importante fuente de proteínas de elevada calidad, lactosa, vitaminas (A, D, B2 Y B12) y principalmente son una excelente fuente de calcio, mineral, muy importante para la formación de huesos y dientes así como para la prevención de la osteoporosis.

El yogur fresco y otras leches fermentadas se incluyen en el grupo de alimentos probióticos. Estos alimentos poseen algunos efectos beneficiosos: mejoran la respuesta inmunitaria, reducen las molestias e persona con mala absorción de lactosa, protegen al intestino en contra de los microorganismos patógenos, etc.

Se deberían de consumir de 2 a 4 raciones de lácteos al día, según edad y situación fisiológica (embarazo, lactancia, etc.)

Carnes y Embutidos.

La carne es una fuente importante de proteínas de alto valor biológico, de vitamina B12, hierro, potasio, fósforo y zinc. Debido a su contenido en grasas saturadas, es muy importante elegir cortes magros de carne y retirar la grasa visible antes de cocinar el alimento.

La carne contiene hierro de alta biodisponibilidad y además aumenta la absorción del hierro de cereales o legumbres. De esta manera combinando dichos alimentos se puede lograr un plato más nutritivo.

Es conveniente el consumo de 3 a 4 raciones semanales de carnes, priorizando las piezas magras. Se considera una ración de carne de 100-125 g de peso neto. Los embutidos grasos deben consumirse ocasionalmente, ya que aportan gran cantidad de grasas saturadas, colesterol y sodio, que pueden afectar el sistema cardiovascular.

Pescados y mariscos.

Los pescados son una buena fuente de proteínas de elevada calidad, vitamina D y yodo, y son muy ricos en ácidos grasos poli insaturados omega 3, especialmente los pescados azules.

Los ácidos grasos poli insaturados Omega 3 son esenciales, es decir, que el cuerpo no puede producirlos, por lo que se deben de ingerir en la dieta. Se encuentran principalmente en el pescado azul (atún, arenque, sardina, caballa, salmón, anguila, bonito, etc) y en algunos alimentos enriquecidos.

Estos ácidos grasos reducen el colesterol malo (LDL), bajan los niveles de triglicéridos y son precursores de sustancias que ejercen una importante acción preventiva de la enfermedad cardiovascular.

El consumo de pescado es especialmente importante en embarazadas, lactantes y durante periodos de crecimiento. Es conveniente el consumo de 3 a 4 raciones semanales de pescado. Los mariscos son una gran fuente de vitaminas (B1, B12) y minerales como fósforo, potasio, hierro, yodo, flúor y zinc. Tienen un contenido alto en proteínas y bajo en sodio, calorías y grasas saturadas.

Huevos.

Son un alimento de gran interés nutricional que aporta proteínas de elevada calidad, vitaminas (A, D y B12) y minerales (fósforo y selenio). Los huevos aportan además nutrientes esenciales en las etapas de crecimiento y en circunstancias fisiológicas especiales como el embarazo, la lactancia y la vejez.

Es importante saber que el consumo de 3 a 4 huevos por semana es una buena alternativa gastronómica a la carne y al pescado, alimentos con los que comparte cualidades nutritivas similares.

Legumbres.

Las alubias, los guisantes, los garbanzos, las habas y las lentejas nos aportan hidratos de carbono, fibra, vitaminas y minerales. Son también una buena fuente de proteínas y si se mezclamos las legumbres con los cereales, se obtiene un aporte e proteínas de mayor calidad.

Se pueden tomar incluso en regímenes de adelgazamiento, ya que favorecen la sensación de saciedad. Es aconsejable controlar la adición de grasas en su preparación. El papel de las legumbres es preventivo en el cáncer de colon y la reducción de niveles de colesterol es destacable. Es recomendable que consumamos al menos 2 a 4 raciones por semana de legumbres.

Cereales.

Los cereales deben constituir la base fundamental de la alimentación, ya que estos proveen de una importante fuente de energía. Los alimentos que los contienen son el pan, las patatas, el arroz y los cereales.

Los alimentos integrales (pasta, arroz, pan, harinas) son más ricos en fibra, vitaminas y minerales que los refinados. Las patatas y demás tubérculos se suelen incluir en este grupo, si bien en general por su mayor índice glucémico y su forma de cocción merecerían tratarse en un grupo aparte.

Frutos secos.

La principal característica c los frutos secos es su alto contenido energético y su importante aporte de ácidos grasos insaturados y fibra. Son una buena alternativa de proteínas y lípidos de origen vegetal. El contenido en grasas de las almendras, avellanas, anacardos, piñones, pistachos y nueces es mayoritariamente de tipo insaturado, es decir, ayuda a controlar los niveles de triglicéridos y colesterol en sangre, además son fuentes de vitamina E con efectos antioxidantes, ayudan a reducir también trastornos intestinales, la ingesta recomendada es de 3 a 7 raciones por semana (una ración son de 20 - 30 g de frutos secos, peso neto, sin cascara) para adultos sanos sin obesidad ni sobrepeso.

Azúcares, dulces y bebidas azucaradas.

Los azúcares de absorción rápida, como el azúcar de mesa y la miel, se caracterizan por aportar energía y aumentar la palatabilidad de los alimentos y bebidas. Son un grupo de

alimentos superfluos y su consumo no es necesario. El consumo de estos azúcares debe ser moderado, ya que una ingesta elevada puede favorecer el sobrepeso y la caries dental.

Aceites y grasas.

Las grasas son esenciales para la salud porque intervienen en la composición de las membranas celulares y de las estructuras nucleares. Aun así, las grasas y aceites deben consumirse con moderación, debido a su elevado aporte calórico. Son mucho más saludables las grasas de origen vegetal, sobre todo el aceite de oliva virgen, por lo que deben preferirse estas a las grasas de origen animal.

Por lo tanto, se debe de limitar el consumo de grasas saturadas de origen animal presentes en las carnes, embutidos, productos de pastelería y bollería y grasas lácteas. Además es importante evitar el consumo excesivo de margarinas, ya que durante su proceso de elaboración se forman ácidos grasos trans que pueden comportarse como factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular.

Bebidas alcohólicas fermentadas: vino y cerveza.

Las bebidas fermentadas como el vino y la cerveza, el cava y la sidra, pueden consumirse con moderación. El consumo moderado de vino y cerveza y de otras bebidas fermentadas de baja graduación alcohólica (sidra y cava) disminuye el riesgo cardiovascular y protege de algunas otras enfermedades.

En especial el vino y la cerveza son una importante fuente de vitaminas, minerales y antioxidantes naturales. No deben sobrepasarse las 2- 3 unidades al día en varones y algo menos de 1 a 1.5 unidades en mujeres

Agua.

El agua es imprescindible para el mantenimiento de la vida, ya que todas las reacciones químicas tienen lugar en un medio acuoso. Ayuda a disminuir el estreñimiento y normalizar el tránsito intestinal, el consumo recomendado es de 1 a 2 litros diarios.

Grupo de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Patatas, arroz, pan, pan integral y pasta	4-6 raciones al día	60-80 g de pasta, arroz 40-60 g de pan 150-200 g	1 plato normal 3-4 rebanadas o un panecillo 1 patata grande o 2 pequeñas

Verduras y hortalizas	>= 2 raciones al día	150 - 200g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias
Frutas	>= 3 raciones al día	120 - 200 g	1 pieza mediana, 1 taza de cerezas, fresas..., 2 rodajas de melón...
Aceite de Oliva	3-6 raciones al día	10 ml	1 cucharada sopera
Leche y derivados	2-4 raciones al día	200-250 ml de leche 200-250 g de yogour 40-60 g de queso curado 80-125 g de queso fresco	1 taza de leche 2 unidades de yogur 2-3 lonchas de queso 1 porción individual
Pescados	3-4 raciones a la semana	125-150 g	1 filete individual
Carnes magras, aves y huevos	3-4 raciones de cada uno a la semana. Alternar su consumo	100-135 g	1 filete pequeño, 1 cuarto de pollo o conejo, 1-2 huevos
Legumbres	2-4 raciones a la semana	60-80 g	1 plato normal individual
Frutos secos	3-7 raciones a la semana	20-30 g	1 puñado o ración individual
Embutidos y carnes grasas	Ocasional y moderado		
Dulces, snacks y refrescos	Ocasional y moderado		
Mantequilla, margarina y bollería	Ocasional y moderado		
Agua de bebida	4-8 raciones al día	200 ml aprox.	1 vaso o 1 botellín
Cerveza o vino	Consumo opcional y moderado en adultos	Vino: 100 ml Cerveza: 200 ml	1 vaso o 1 copa
Practica de actividad física	Diario	>30 min	

Tabla 75 Guía de Alimentación de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

4.2.3. Situación Actual de la Panadería y Bollería en España.

El gasto en alimentación para consumo en el hogar ascendió en 2007 a 62,992 millones de euros (un 6.1% superior al conseguido en el año 2006). En la cesta de alimentación de un

hogar español son muy consumidos los productos frescos, el pan, la carne, las patatas, las frutas y hortalizas frescas o los pescados. Tanto el pan como las galletas, bollería y pastelería son alimentos demandados por un porcentaje notable de hogares y por tanto aparecen frecuentemente en el consumo alimentario (el pan cuenta con la frecuencia más elevada tanto de compra, unas 14.5 veces al mes) como de consumo (15 veces al mes). Al mismo tiempo, durante los últimos años se ha producido una proliferación de nuevas variedades en este conjunto de productos y por tanto la heterogeneidad es una nota característica en la oferta de pan, galletas, bollería y pastelería.

Durante el año 2007, el gasto por persona en alimentos y bebidas para consumo en el hogar alcanzo 1,411 euros. Dentro de este gasto, el pan tiene una participación del 6.5% (92.2 euros per cápita) y la partida de bollería, pastelería galletas y cereales supone un 3.9% del gasto total alimentario (54.7 euros per cápita). En términos de consumo, cada español demando como promedio 42.8 kilos de pan y 12.5 kilos de bollería, pastelería, galletas y cereales. Ambas partidas se caracterizan por encontrarse dentro de un grupo importante de alimentos, los denominados cereales y derivados.

A continuación se muestran información referente al gasto y consumo de la población española referente a pan y productos de bollería, pastelería y galletas durante el año 2007.

4.2.4. Consumo de Pan en España

4.2.4.1 Gasto y Consumo de Hogares Españoles en Pan (2007)

Como se puede observar en el grafico a continuación en lo referente a pan el mayor consumo se da para el pan fresco o congelado normal aportando este un 82.70%

	Consumo		Gasto	
	Total (miles de kilos)	Per cápita (kilos)	Total (Euros)	Per cápita (Euros)
Pan fresco y congelado	1700083.59	38.09	3539169.94	79.30
Integral	122546.92	2.75	264180.74	5.92
Normal	1577536.67	35.35	3274989.20	73.38
Pan industrial	208552.59	4.67	576865.45	12.93
Pan industrial fresco	145229.36	3.25	368039.88	8.25
Integral	24831.12	0.56	53658.08	1.20

Normal	93160.35	2.09	198571.32	4.45
Sin corteza	27237.69	0.61	115810.48	2.59
Pan industrial seco	63323.23	1.42	208825.58	4.68
Integral	17836.72	0.40	60282.82	1.35
Normal	45486.51	1.02	148542.76	3.33
Total de pan				

Tabla 76 Consumo y gasto de Pan Hogares Españoles (2007)

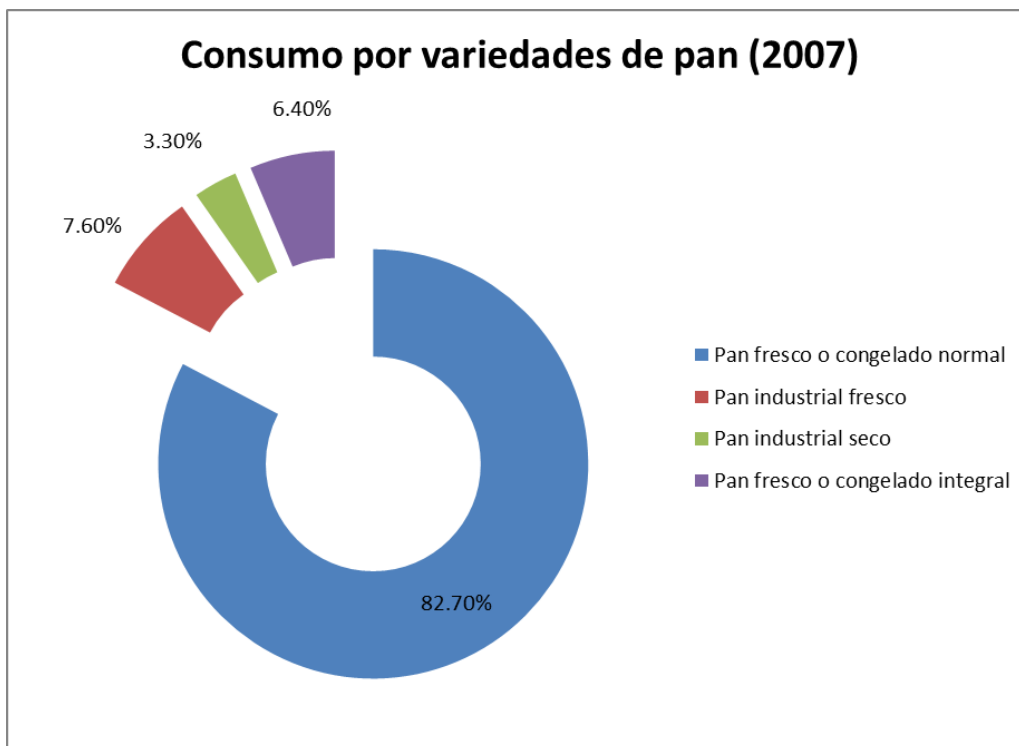


Grafico 41 Consumo de Variedades de Pan en España (2007)

4.2.4.2 Tipos de Pan más Consumidos.

Según estadísticas del panel de consumidores llevada a cabo por MAGRAMA los tipos de pan fresco más consumidos son la pistola o barra, la baguette, la chapata, el integral de trigo y el pan multicereales.

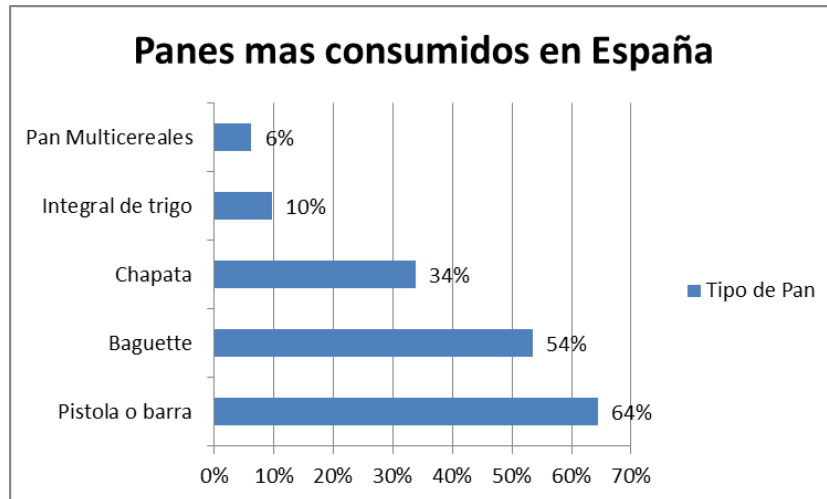


Grafico 42 Tipos de Pan más Consumidos en España

4.2.4.3. Frecuencia de Consumo del Pan.

En cuanto al consumo diario de pan fresco los datos obtenidos son los siguientes.

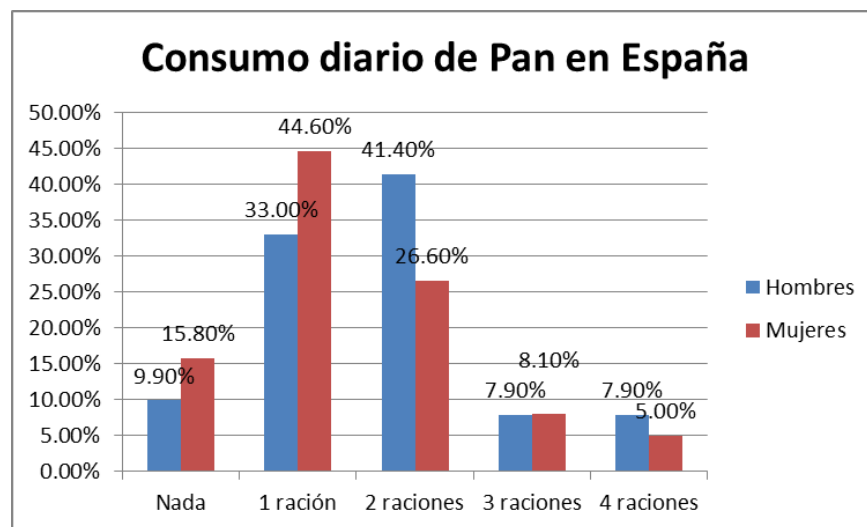


Grafico 43 Frecuencia de Consumo de Pan en España.

Como puede observarse las mujeres tienden a consumir menos cantidad de pan situando su mayor consumo en categorías de consumo de 1 ración o de no consumo, por encima de esa cantidad se empieza a observar una sustancial disminución. Al igual que para las mujeres el consumo de pan en los hombres empieza a disminuir conforme aumenta la cantidad de raciones, sin embargo este cambio para los hombres empieza a notarse aproximadamente a

partir de las 3 raciones. Se puede decir entonces que el mayor consumo para la población en general se da entre las 1 y 2 raciones diarias de pan.

4.2.4.4 Momentos del Día para Consumir Pan.

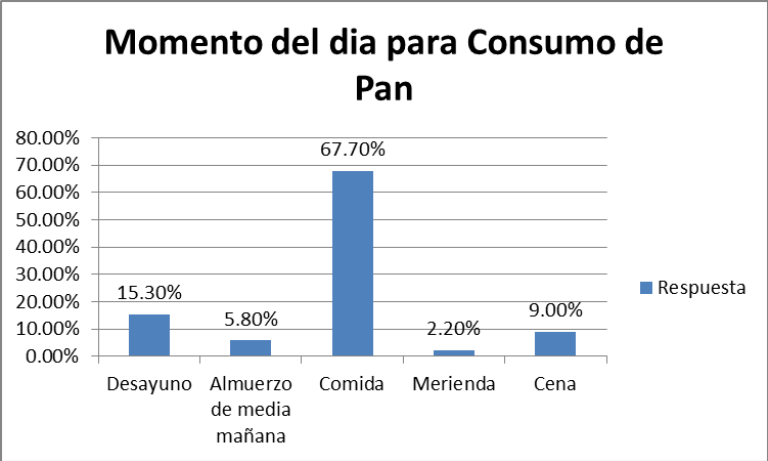


Grafico 44 Consumo de Pan según Tiempo de Comida en España.

Con respecto al consumo del pan este se realiza en gran medida en el almuerzo, el pan es visto como un complemento para un plato fuerte y es en menor medida considerado como un plato en sí, estos datos son para los denominados panes frescos, sin embargo existen otras categorías como el pan de molde y el pan tostado que se consumen mayoritariamente en el desayuno y en la cena.

2.2.4.5 Motivaciones para el Consumo de Pan.

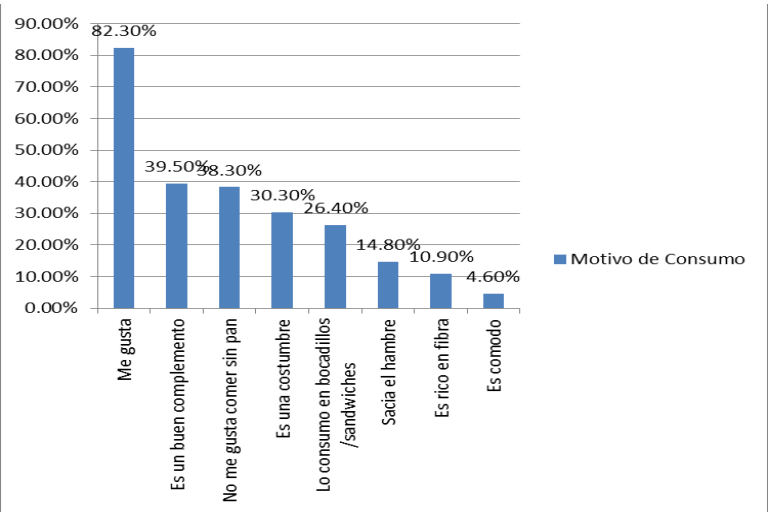


Grafico 45 Motivos para Consumo de Pan en España.

El pan es consumido principalmente por gusto personal, si el pan no gusta entonces no se considera indispensable para el tiempo de comida, al menos no para una gran parte de la población, el gráfico de arriba es el resultado de opciones múltiples de respuesta, se observa que en la mayoría predomina la opinión que el pan debe gustar para ser consumido y en aproximadamente un tercio de la población se hizo notar su consumo por considerarlo un complemento necesario para la comida.

4.2.4.6. Motivaciones para No Consumir Pan.

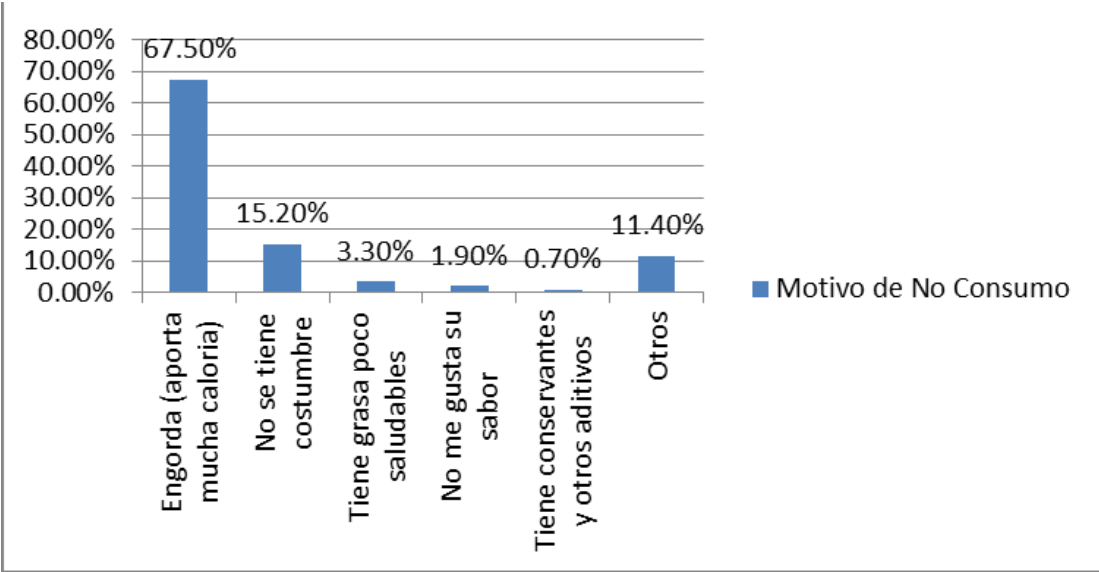


Grafico 46 Motivos para No Consumo de Pan en España.

Principalmente se observa que el motivo para no consumir pan es debido a la percepción que el pan engorda, las otras respuestas no son comparables si se contrasta con esta respuesta. Hecho curioso es que en España el consumo del pan es inferior a la cantidad recomendada por la Organización Mundial para la Salud que es de 250 g/día o aproximadamente 91 kg/año.

4.2.4.7. Atributos más Valorados.

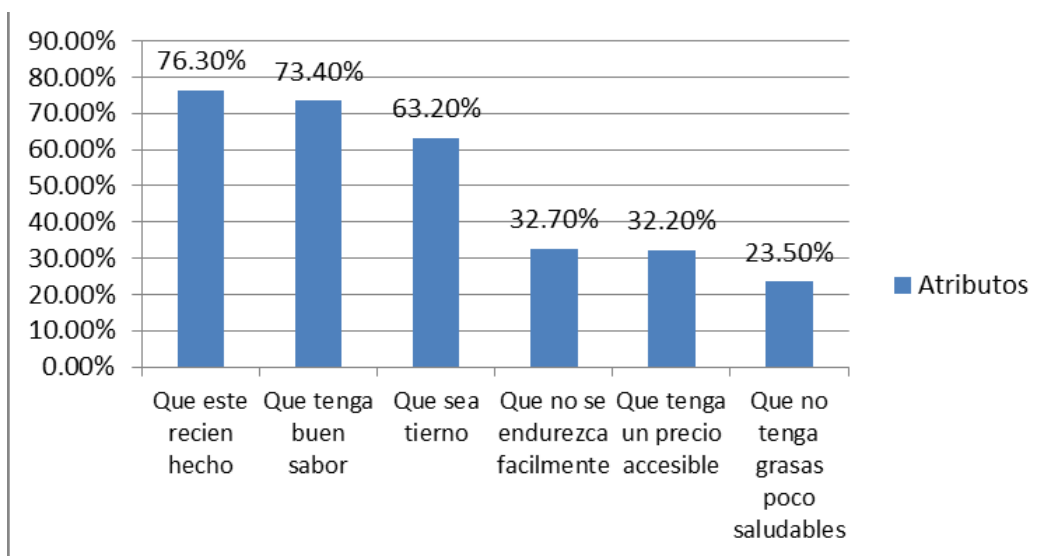


Gráfico 47 Atributos más Valorados al Comprar Pan en España.

El consumidor de pan en España valora mucho las características que hacen de un pan algo que sea fresco y listo para consumir, hecho notable en las respuestas observadas al apreciar mayoritariamente "que este recién hecho", "que tenga buen sabor", "que sea tierno". Todas estas características organolépticas, las cuales son más importantes incluso que el precio y lo saludable del producto.

4.2.5. Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería En España.

4.2.5.1 Gasto y Consumo de Hogares Españoles en Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales (2007)

En cuanto a la bollería, pastelería, galletas y cereales el mayor consumo se dio hacia aquellos productos que se presentan envasados, principalmente en lo que se refiere a galletas y bollería.

Productos	Consumo		Gasto	
	Total (miles de kilos)	Per cápita (kilos)	Total (Euros)	Per cápita (Euros)
Bollería, galletas y cereales envasados	440688.95	9.87	1674254.37	37.51
Bollería y pastelería envasada	173982.60	3.90	774836.46	17.36
Galletas envasadas	205211.62	4.60	621176.20	13.92

Galletas saladas	7281.51	0.16	28005.77	0.63
Galletas dulces	197930.11	4.43	593170.43	13.29
Galletas dietéticas	5007.59	0.11	29920.65	0.67
Cereales desayuno envasados	61494.73	1.38	278241.71	6.23
Cereales con fibra	9708.32	0.22	48717.43	1.09
Bollería, pastelería y cereales a granel	80276.61	1.80	448084.55	10.04
Bollería y pastelería a granel	76656.62	1.72	433492.20	9.71
Galletas a granel	3619.99	0.08	14592.35	0.33
Productos navideños	37875.62	0.85	318521.27	7.14

Tabla 77 Gasto y Consumo de Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en Hogares Españoles (2007)

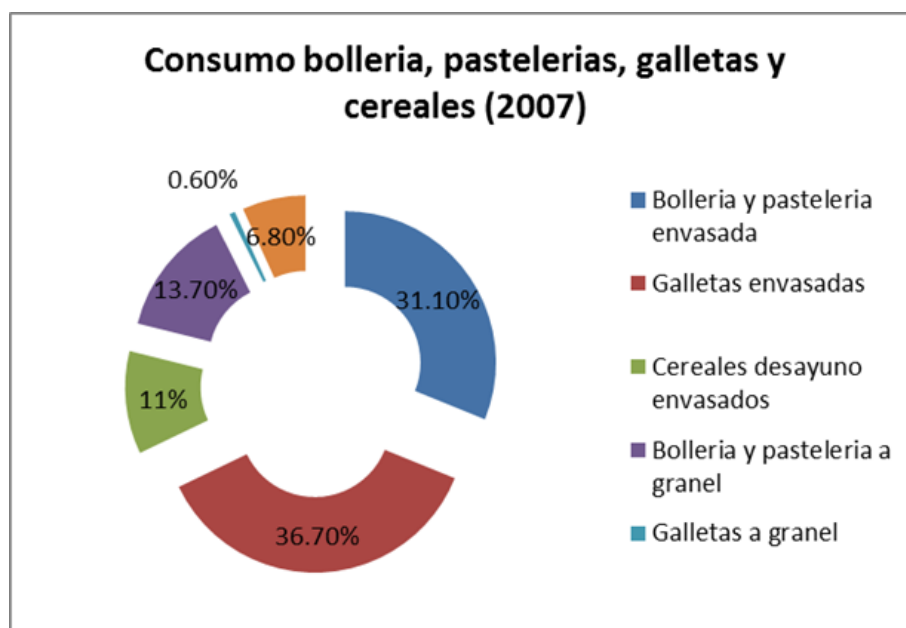


Gráfico 48 Consumo Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España (2007)

4.2.5.2. Productos de Bollería, Galletería y Pastelería más Consumidos.

Es de mencionar que dentro de este subsector las galletas gozan una gran cuota de mercado siendo un 28.6% del total del mercado de Bollería, Galletería, Pastelería tal y como se observa a continuación.

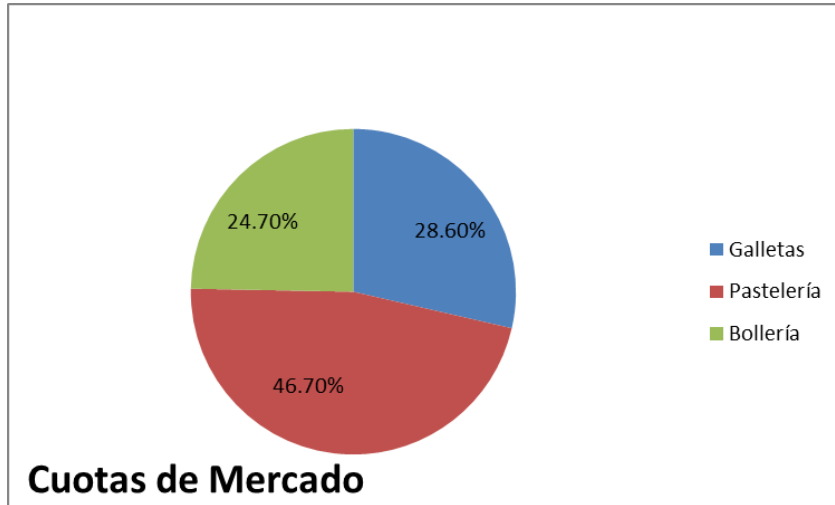


Grafico 49 Cuotas de Mercado Galletas, Pastelería y Bollería en España.

Un gráfico más desglosado hace notar que es correcta la interpretación hecha anteriormente pues dentro de los productos más consumidos dentro del subsector se tienen a las galletas dentro de un puesto privilegiado.

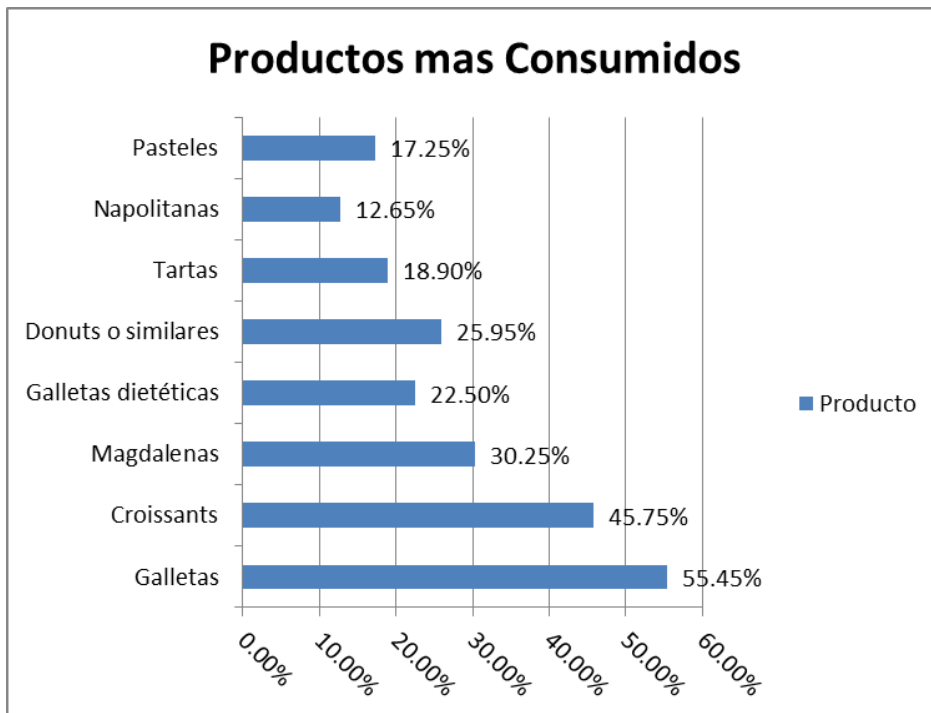


Grafico 50 Productos de Bollería, Galletería y Pastelería más Consumidos en España.

4.2.5.3. Frecuencia de Consumo.

Frecuencia	Bollería	Pastelería	Galletas
Casi Nunca	37.20%	61.20%	34.20%
Algunas veces al mes	30.20%	34.50%	23.60%
Algunas veces por semana	22.30%	3.10%	22.10%
A diario	10.30%	1.20%	20.10%

Tabla 78 Frecuencia de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.

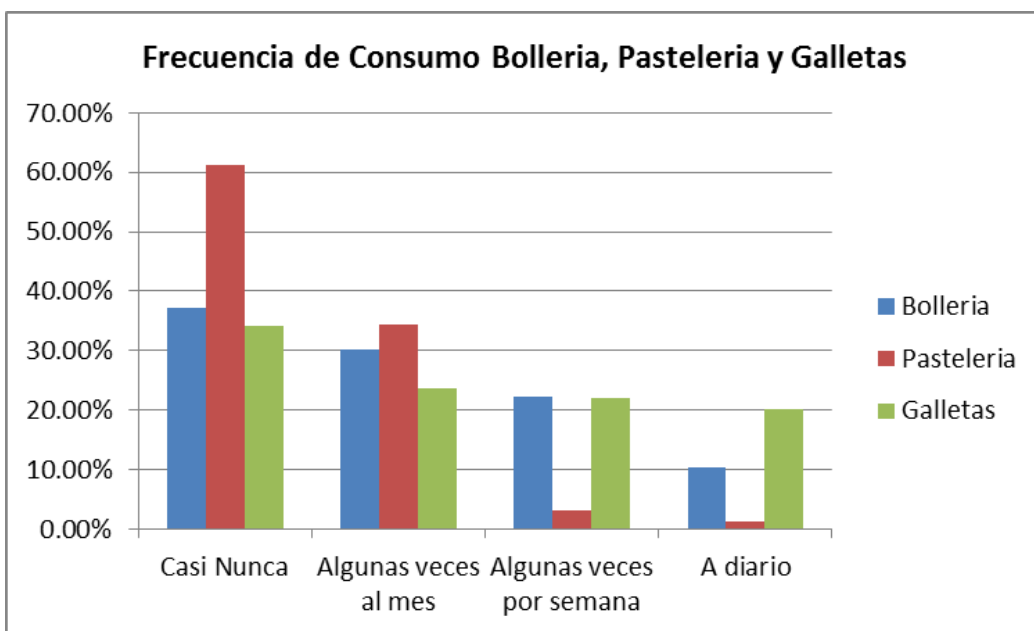


Grafico 51 Frecuencia de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.

Respecto a la frecuencia de consumo el 10,3% de los consumidores entrevistados dice que consume bollería a diario y el 22,3% algunas veces por semana. En el caso de las galletas la frecuencia es aún mayor, el 20,1% manifiesta tomarlas a diario y el 22,1% algunas veces por semana. Para los productos de pastelería la frecuencia de consumo es más baja, ya que el 34,5% sólo los consume algunas veces al mes y el 61,2% no los consume nunca o casi nunca.

4.2.5.4. Momentos del día para Consumir.

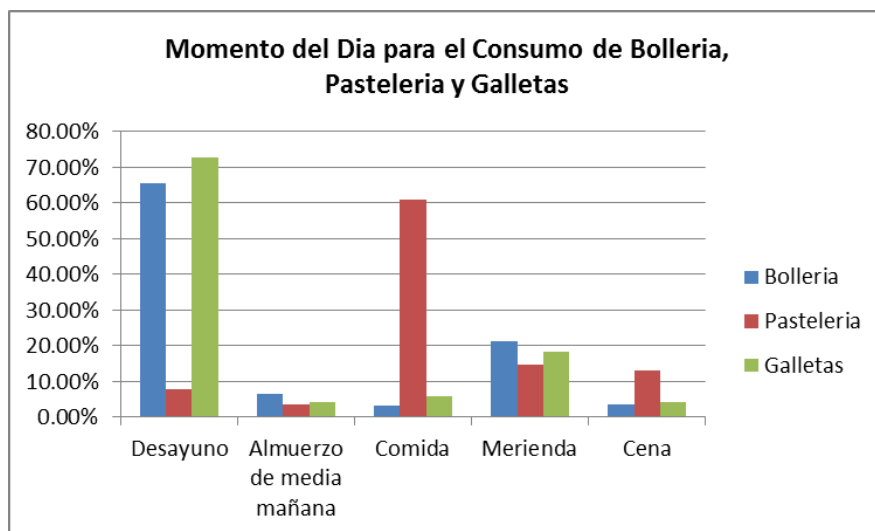


Grafico 52 Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería según Tiempo de Comida.

Tiempo de comida	Porcentaje de respuesta		
	Bollería	Pastelería	Galletas
Desayuno	65.40%	8.00%	72.70%
Almuerzo de media mañana	6.60%	3.50%	4.40%
Comida	3.30%	60.90%	6.00%
Merienda	21.20%	14.70%	18.20%
Cena	3.60%	13.10%	4.10%

Tabla 79 Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería según Tiempo de Comida.

Se observa que las galletas son tomadas en cuenta para los desayunos principalmente, su consumo disminuye grandemente entre la población entre las demás comidas del día, un comportamiento semejante tiene la bollería en la cual se ve un consumo significativo en el desayuno, y un comportamiento distinto posee la pastelería en la cual se consume principalmente en el almuerzo (comida)

4.2.5.5. Motivaciones para el Consumo.

	Motivaciones de Consumo		
	Bollería	Pastelería	Galletas
Me gusta	65.10%	52.10%	51.10%
Porque es lo que desayuno	21.10%	1.70%	33.70%
Es un buen postre	4.60%	38.40%	2.40%
Sacian el hambre	12.80%	7.20%	19.10%
Son energéticos	1.20%	1.20%	7.50%
Son ricos en fibra	0.00%	0.00%	14.30%
Aportan Vitaminas y minerales	5.00%	0.00%	6.50%

Tabla 80 Motivos para Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería.



Grafico 53 Motivaciones para Consumo de Bollería, Galletería y Pastelería.

La principal razón para consumir es si gusta el producto, posteriormente el comportamiento es semejante para la bollería y las galletas, notándose que principalmente en el desayuno se toman como parte de un desayuno, en si las galletas no son vistas como un postre al contrario de la pastelería.

4.2.5.6. Motivaciones para el No Consumo.

	Motivaciones de No Consumo		
	Bollería	Pastelería	Galletas
Engorda (muchas calorías)	49.80%	45.00%	29.40%
Tiene grasas poco saludables	35.60%	17.90%	13.80%
No se tiene costumbre	19.60%	25.40%	28.60%
Tiene mucho Azúcar	20.10%	26.60%	19.70%
Tiene conservantes y aditivos	16.50%	9.00%	8.60%

Tabla 81 Motivos para No Consumir Bollería, Galletería y Pastelería en España.

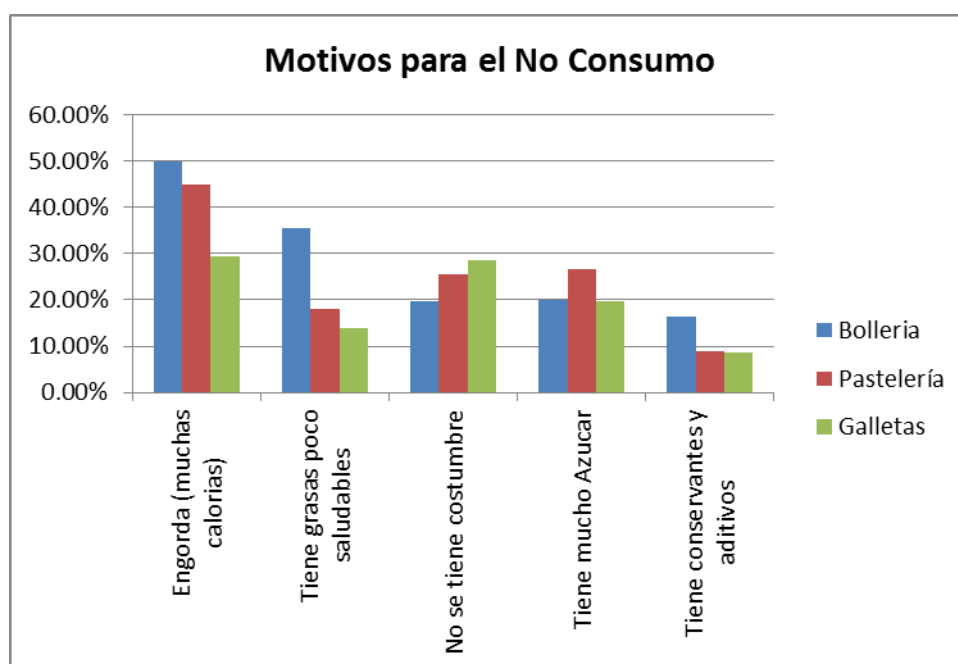


Grafico 54 Motivos para No Consumir Bollería, Galletería y Pastelería en España.

Predomina la idea que estos productos engordan en la mayoría de personas que no consumirían estos productos, sin embargo la cifra es menor para el caso de las galletas si lo comparamos con la bollería, la pastelería e incluso con el pan. En general se observan niveles bajos a la hora de cuantificar la magnitud de las variables que hacen al producto poco saludable cuando hablamos de galletas.

4.2.5.7. Atributos más Valorados.

A continuación se muestra la tabla con los atributos importantes para el consumo del producto:

	Atributos más Valorados		
	Bollería	Pastelería	Galletas
Que tenga buen sabor	63.00%	65.10%	70.00%
Que no tenga grasas poco saludables	45.00%	33.40%	43.10%
Que sea tierno	53.30%	26.40%	5.60%
Que este recién hecho	47.50%	45.00%	5.60%
Que tenga un precio accesible	33.40%	33.90%	38.00%

Tabla 82 Atributos más Valorados en Bollería, Galletería y Pastelería.

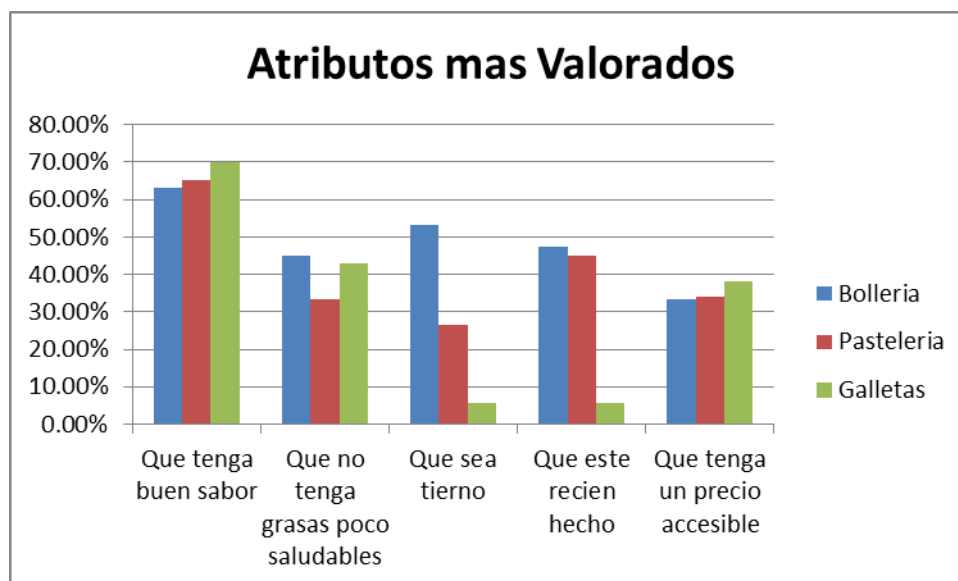


Grafico 55 Atributos más Valorados en Bollería, Galletería y Pastelería.

Se aprecia mucho el sabor que estas tengan junto con el hecho que el producto no tenga grasas que puedan dañar la salud como las grasas saturadas que son relacionadas con problemas cardiovasculares, como se observa al igual que en el pan, se le da mayor peso a características organolépticas y las que hacen un alimento sano por sobre el precio del producto.

4.2.6. Tendencias de Consumo.

4.2.6.1. Tendencias de Consumo Pan.

Como se puede observar en los siguientes cuadros y gráficos el consumo neto de pan en España ha tenido un descenso, principalmente en entre los años 2006 - 2007, posterior a ese año siempre se ha observado una baja pero con una tendencia a reducir su magnitud al grado de mantenerse casi estable con cambios inferiores al 3% en los periodos 2009 - 2010 y 2010 - 2011.

A pesar de ello los niveles de ventas se han mantenido relativamente estables, oscilando entre los cinco millones doscientos mil y los cinco millones seiscientos mil dólares.

Consumo de Pan en España				
Año	Neto en Millones de kg	Kg/ persona	% Variación del Neto	Ventas de Pan Miles USD
2005	2,390.86	55.9	n/a	5306.55
2006	2,344.50	53.8	-2.0%	5336.04
2007	1,908.64	52.4	-22.8%	5515.49
2008	1,841.37	50.59	-3.7%	6110.09
2009	1,710.16	45.92	-7.7%	5771.75
2010	1,668.81	44.07	-2.5%	5232.51
2011	1,633.65	34.62	-2.2%	5249.59

Tabla 83 Consumo de Pan en España

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España

Los gráficos que se a continuación se presentan muestran el comportamiento del consumo de pan y las ventas desde el 2005 hasta el 2011:

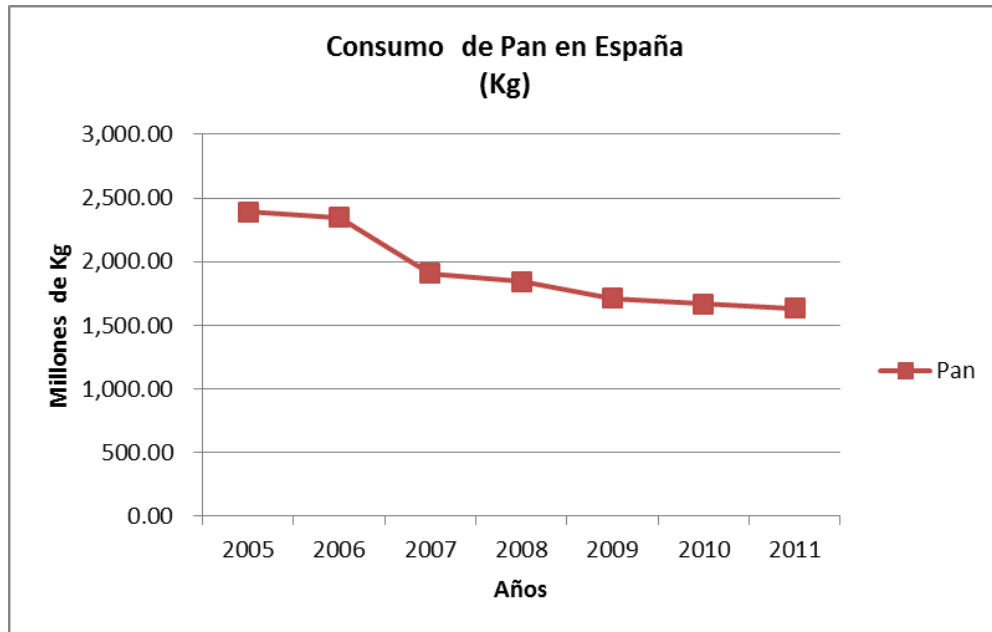


Grafico 56 Consumo de Pan en España

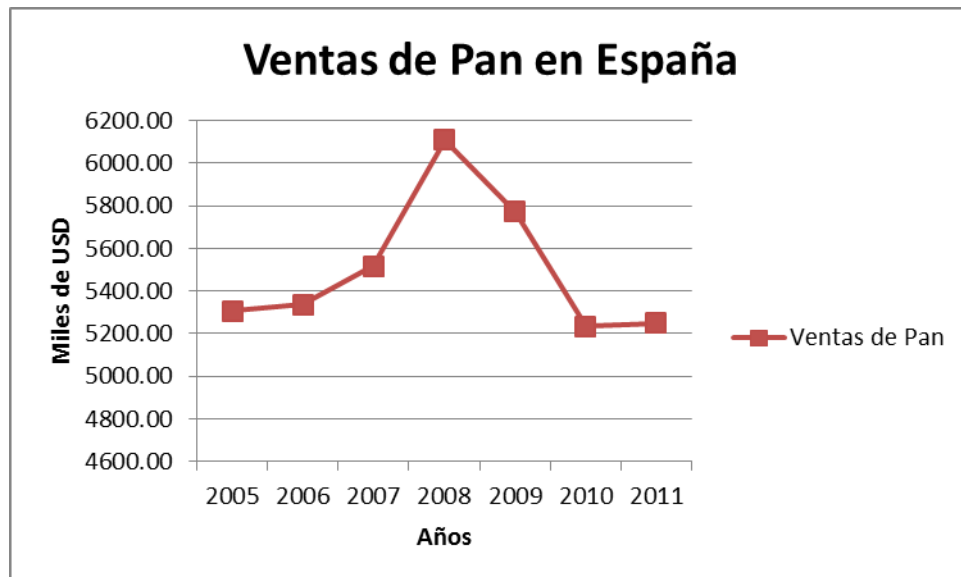


Grafico 57 Ventas de Pan en España.

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España

En lo referente al pan es importante destacar que la disminución del consumo no está relacionada a todo el tipo de pan sino más bien al pan fresco que representa en su estructura

un 82 % del consumo del pan (ver Gráfico Consumo de Variedades de Pan en España) y al ser este mayoritario y su tendencia decreciente hace que el valor general de consumo en el sector sea a la baja, sin embargo se puede observar tendencias de crecimiento en el pan industrial, refiriéndose en mayor medida al pan industrial normal ya sea este fresco o seco, cosa que se puede observar en los siguientes gráficos.

Consumo de Pan Fresco (Miles de Kg)			
Año	Pan fresco/ congelado	Pan fresco integral	Pan fresco normal
2005	1782743.16	120690.67	1662052.52
2006	1701904.65	117841.93	1584062.73
2007	1700083.6	122546.93	1577536.67
2008	1736674.59	145949.42	1590725.1
2009	1610173.21	130878.38	1479294.8
2010	1417095.12	113027.93	1304067.26
2011	1379084.8	103420.54	1275664.3
2012	1393081.83	123426.19	1269668.53

Tabla 84 Consumo de Pan Fresco en España.

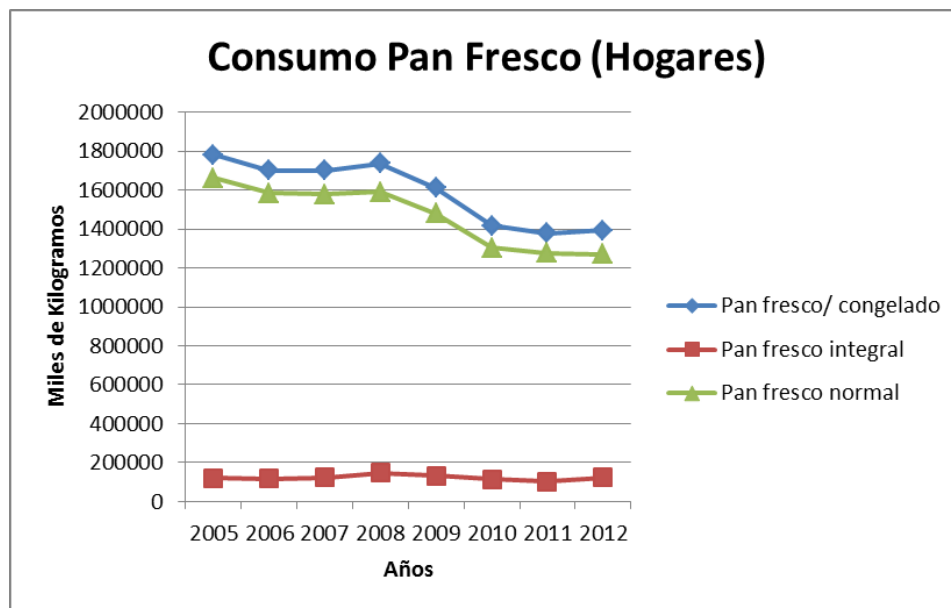


Gráfico 58 Consumo de Pan Fresco en España.

Consumo de Pan Industrial Fresco (Miles de Kg)			
Pan industrial fresco	Pan industrial fresco integral	Pan industrial fresco normal	Pan industrial fresco sin corteza
129967.82	23986.08	89784.5	16197.26
138707.18	22554.39	92878.29	23274.5
145229.36	24831.33	93160.35	27237.69
155572.01	25235.1	101440.74	28896.18
160609.85	23711.18	109021.13	27877.51
179956.84	26846.89	123668.59	29441.38
182388.59	25575.92	129173.46	27639.2
186183.1	27234.55	130301.97	28646.57

Tabla 85 Consumo de Pan Industrial Fresco en España.

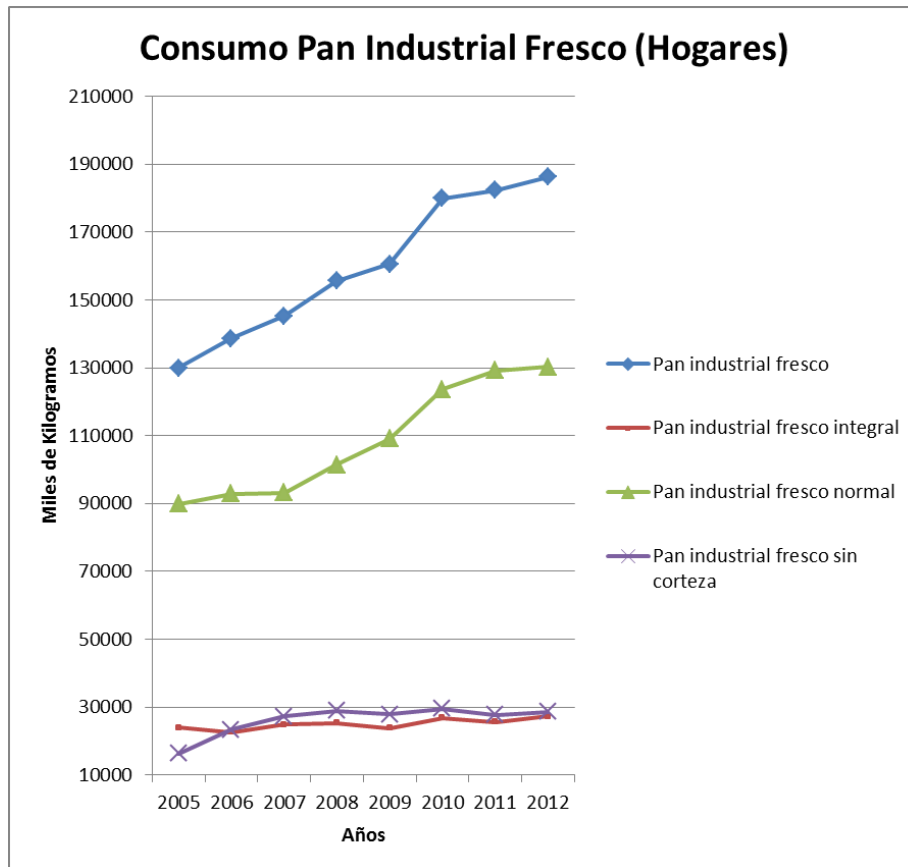


Grafico 59 Consumo de Pan Industrial Fresco en España.

Consumo Pan Industrial Seco (Miles de Kg)		
Pan industrial seco	Pan industrial seco integral	Pan industrial seco normal
57644.22	17313.02	40331.2
60552.38	17694.06	42858.32
63323.23	17836.71	45486.53
67842.3	18297.84	49544.45
68326.91	18531.26	49795.68
71759.14	18701.71	53057.44
72171.63	18133.03	54038.62
73189.27	17858.77	55330.48

Tabla 86 Consumo de Pan Industrial Seco en España.

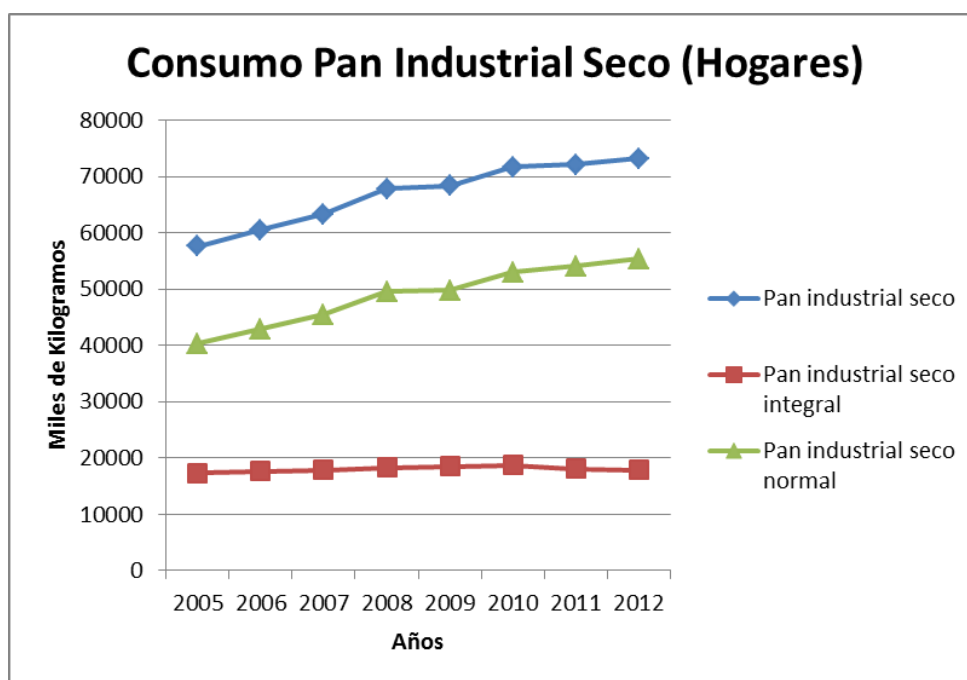


Grafico 60 Consumo de Pan Industrial Seco en España.

Para una mejor comprensión se listan las principales diferencias entre lo que los españoles llaman Pan Industrial y lo que llaman Pan Fresco.

Diferencias entre Pan Industrial y Pan Fresco	
Pan Industrial	Pan Fresco
Se vende principalmente en Supermercados	Se vende principalmente en tiendas especializadas
Su carácter de perecedero es menor pues es pan de larga duración.	Su carácter de perecedero es más alto que el pan industrial pues es fabricado principalmente para el consumo en un periodo corto de tiempo
Se produce en grandes cantidades	En pequeñas cantidades adaptadas al cliente
Tiene un periodo de fermentación menor al pan fresco	El tiempo de fermentación es mayor produciendo panes de mejor calidad
Se posee estandarización en el proceso en lo referente a ingredientes y recetas	Es resultado de la habilidad del panadero que crea sus recetas

Tabla 87 Diferencias entre Pan Industrial y Pan Fresco

4.2.6.2. Tendencias de Consumo Bollería, Galletería y Pastelería.

Año	Galletas, Bollería y Pastelería			
	Neto en Millones de kg	Kg/ persona	% Variación del neto	Ventas Miles de USD
2005	610.52	14.3	n/a	2726.80
2006	627.52	14.4	2.7%	2968.03
2007	558.84	15.31	-12.3%	3270.75
2008	570.24	14.79	2.0%	3523.87
2009	579.36	14.72	1.6%	3544.17
2010	601.12	14.82	3.6%	3620.64
2011	596.40	12.64	-0.8%	3644.10

Tabla 88 Consumo de Galletas, Bollería y Pastelería en España.

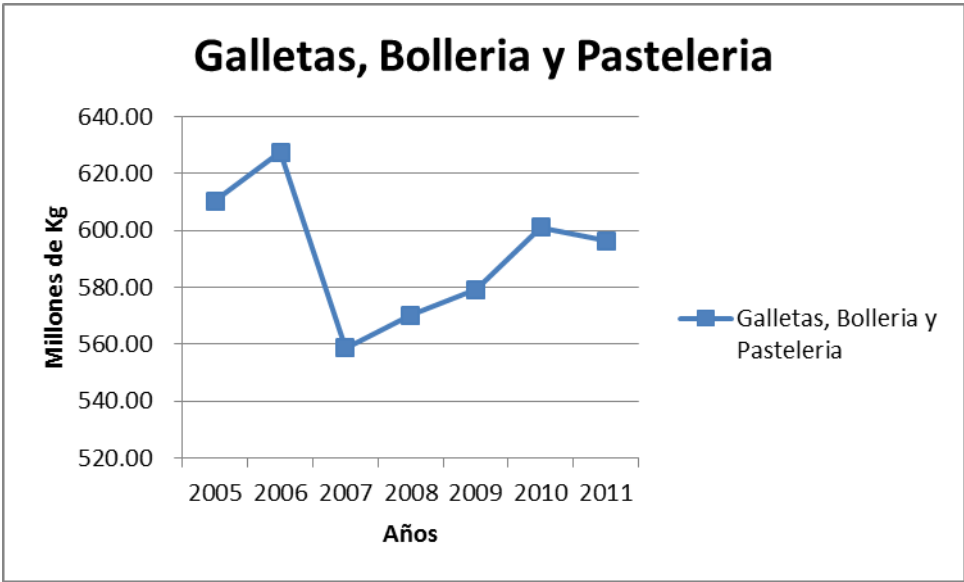


Grafico 61 Consumo de Galletas, Bollería y Pastelería en España.

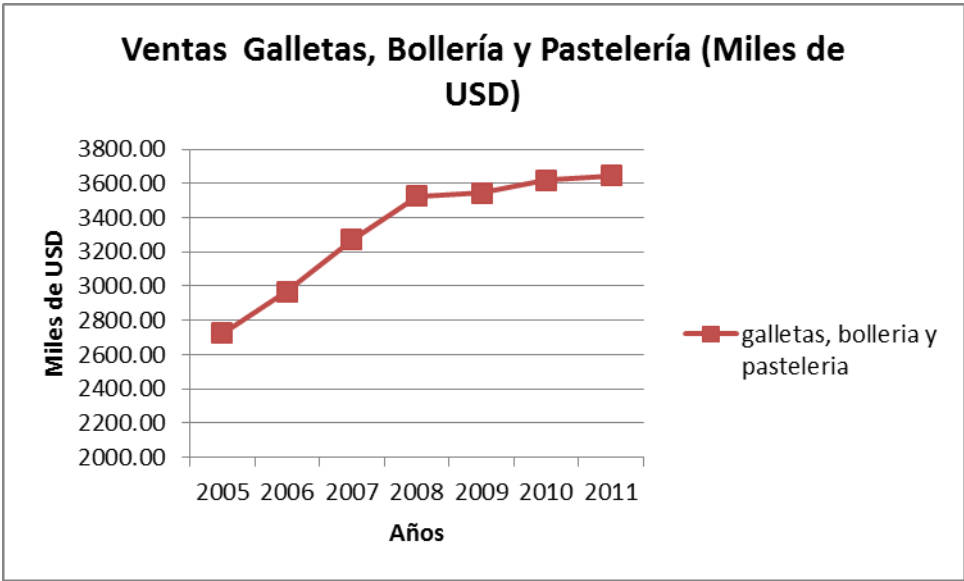


Grafico 62 Ventas de Galletas, Bollería y Pastelería en España.

Se puede observar que tanto las ventas en dólares así como la cantidad consumida en millones de kg de este tipo de productos posee una tendencia a la alta, al igual que en la panadería se tuvo una baja fuerte en el periodo 2006-2007 del cual se observa se ha recuperado mucho más rápido este subsector que no posee una estabilización como sucedió

en la panadería sino más bien se ha observado un crecimiento continuado el cual únicamente fue interrumpido por una leve baja del 0.8% en el periodo 2010-2011.

Refiriéndose a apartados anteriores se observa que las galletas envasadas aportan a este subsector alrededor de un 37% del total del consumo ratificando su importancia en el mismo, para poder entonces conocer de mejor manera la tendencia de las galletas se presentan los datos a continuación.

Consumo de Galletas en España (Miles de Kg)				
Año	Galletas envasadas	Galletas saladas	Galletas dulces	Dietéticas
2005	185925.68	5469.47	180456.23	4126.91
2006	190090.62	6245.05	183845.57	5950.22
2007	205211.63	7281.52	197930.12	5007.59
2008	216579.52	7635.61	208943.91	4490.34
2009	223069.49	7429.25	215640.24	5466.42
2010	229493.7	7747.31	221746.39	5585.93
2011	227548.8	7718.96	219829.84	4809.91
2012	232623.84	7629.84	224994	4128.7

Tabla 89 Consumo de Galletas en España.

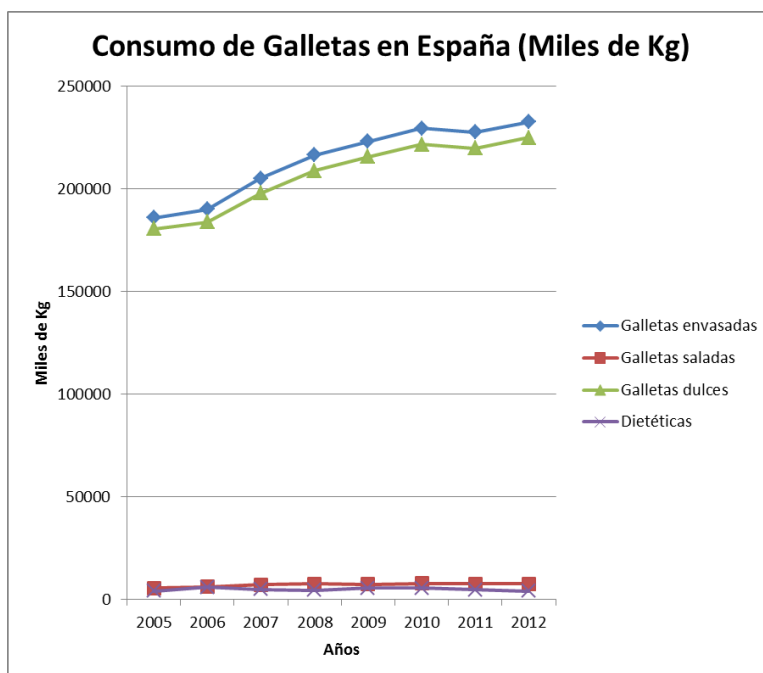


Grafico 63 Consumo de Galletas en España.

Se puede verificar que la gente prefiere galletas envasadas a aquellas que se compran a granel, y dentro de las variedades de galleta se prefieren las galletas dulces, en segundo lugar las galletas saladas y por último las galletas dietéticas. Las saladas y las dietéticas presentan un comportamiento casi constante de año a año durante el periodo estudiado al contrario de las galletas dulces que han tenido un crecimiento continuado y con una pendiente mucho mayor, además se puede observar la gran diferencia entre las cantidades consumidas entre galletas saladas y dietéticas y las dulces.

4.2.7. Segmentación de Mercado.

A continuación se presentan gráficos en donde se puede observar las diferencias para cada una de las variables de segmentación con respecto al consumo de hogares españoles de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales. La segmentación hecha es demográfica basándose en variables como el tamaño de la población, estrato económico, tipología de los hogares entre otras. En estos se observan las desviaciones con respecto a la media, siendo la media de consumo de 92.5 kilos por persona para el pan y 54.7 kilos por persona para bollería, pastelería, galletas y cereales, estos datos referenciados al año 2007.

4.2.7.1. Segmentación en Base al Tamaño de la Población.

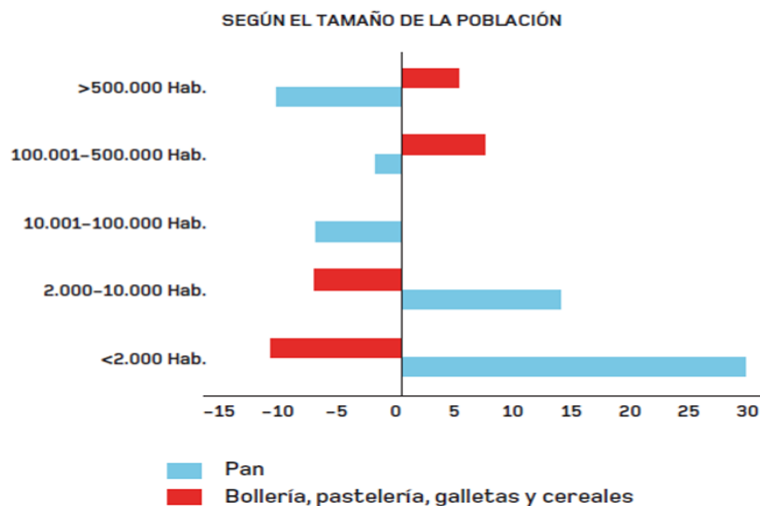


Grafico 64 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tamaño de Población.

El tamaño de la población influye sobre el consumo del pan, bollería, pastelería, galletas y cereales, aunque en sentidos opuestos. Por un lado, los municipios pequeños (menores de 2000 habitantes y de 2000 a 10000 habitantes) cuentan con desviaciones positivas en el consumo del pan (30% y 14% respectivamente) mientras que el consumo de bollería, pastelería, galletas y cereales es notablemente inferior a la media (11% y 7% respectivamente). Por otra parte las desviaciones negativas para el consumo del pan en los grandes núcleos de población (-11% en el caso de las ciudades con más de 500,000 habitantes) y las desviaciones positivas en la demanda de bollería, pastelería, galletas y cereales (por ejemplo el 7.2% en las ciudades de 100,001 a 500,000 habitantes).

4.2.7.2. Segmentación en base a Tamaño de la Familia.

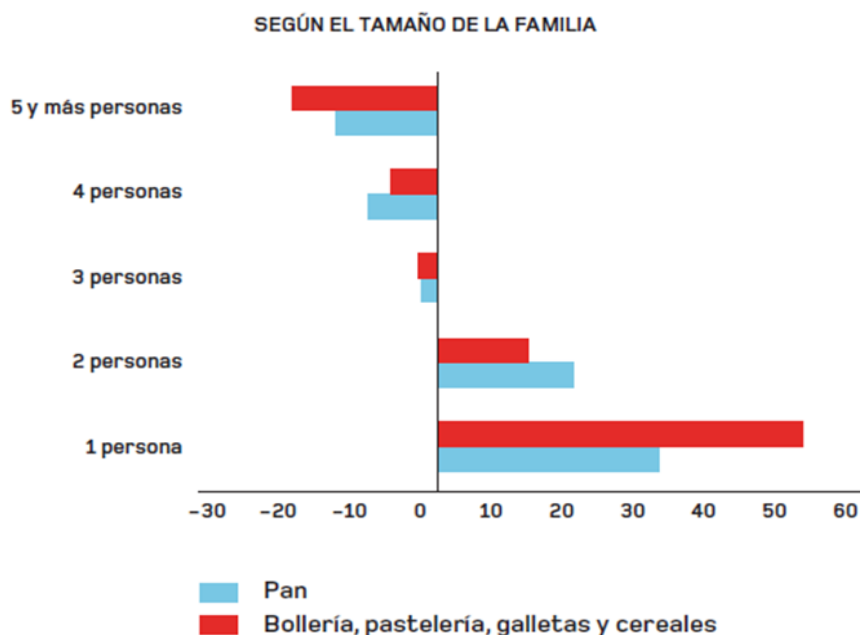


Grafico 65 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tamaño de Familia

El tamaño de la familia se convierte en una variable importante para analizar las divergencias en el consumo per cápita de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales. Esto es el punto de inflexión entre las desviaciones positivas y las negativas se encuentra en tres miembros. Así, los hogares con una y dos personas consumen, en términos per cápita, mas pan y bollería, pastelería, galletas y cereales que la media, mientras que sucede lo contrario

en los hogares compuestos por tres o más personas, en términos per cápita, un hogar con una persona consume un 32% más de pan y un 53% de bollería, pastelería, galletas y cereales que la media, mientras que un hogar con 5 o más personas de las desviaciones negativas del consumo se cifran en un -15% y un -21% respectivamente.

4.2.7.3 Segmentación en base al Estrato Económico.

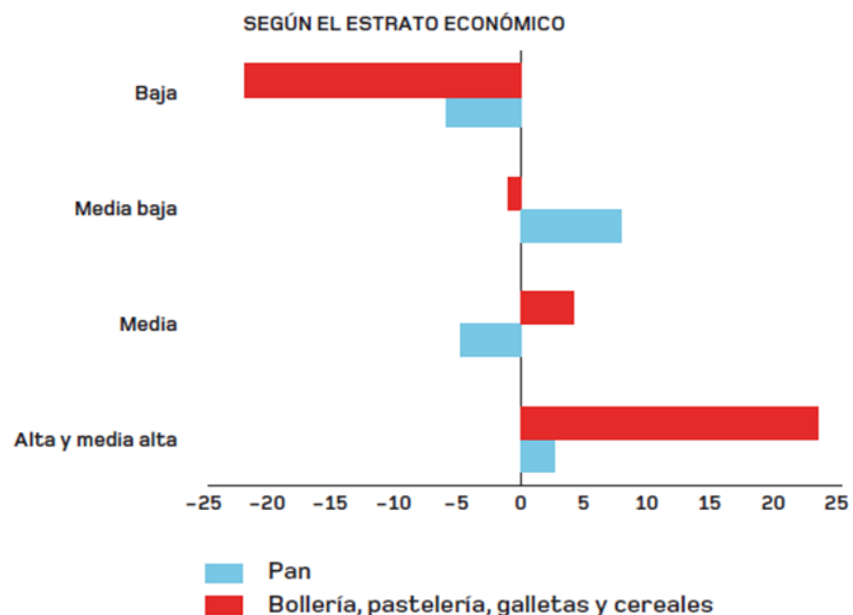


Gráfico 66 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Estrato Económico.

El estrato económico en que se encuadra el hogar, y por tanto el nivel de ingresos resulta significativo para el consumo de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales. Así pues los hogares de categoría baja consumen una cantidad notablemente inferior a la media (-6% e pan y -22% en bollería, pastelería, galletas y cereales). Sin embargo, los hogares de la categoría alta y media alta tienen un patrón de consumo de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales con desviaciones positivas sobre la media (2.6% y 23.7% respectivamente)

4.2.7.4 Segmentación en base a la Presencia de Niños en el Hogar.

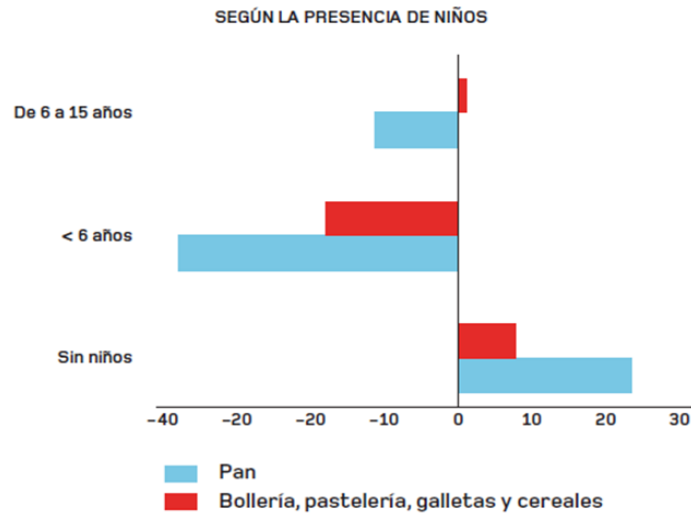


Grafico 67 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Presencia de Niños.

La existencia de niños en el hogar se convierte en una circunstancia negativa para el consumo per cápita para estos productos, sobre todo si son menores de 6 años (-37% y 17% respectivamente) puesto que las desviaciones positivas aparecen principalmente en los hogares sin niños (23% para el pan y 7.8% en bollería, pastelería, galletas y cereales).

4.2.7.5. Segmentación en base a Persona que Realiza las Compras.

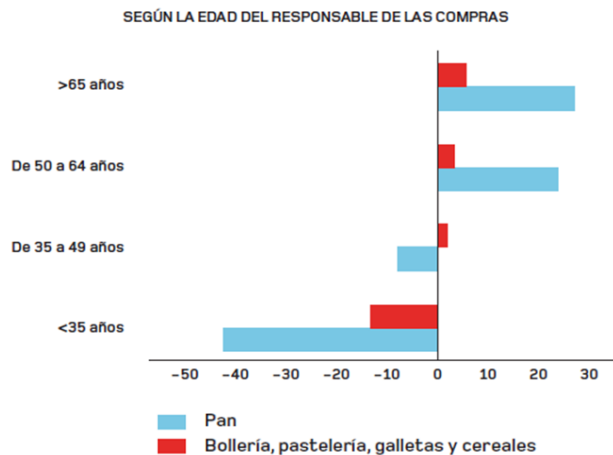


Grafico 68 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Edad del Responsable de Compra.

La repercusión de la edad del responsable de comprar en el hogar sobre el consumo per cápita de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales ofrece una conclusión interesante. Esto es, cuanto mayor en edad es la persona que realiza las compras más elevado es el consumo de estos productos, en consecuencia, las desviaciones más negativas se centran en aquellos hogares donde las compras las efectúa una persona menor de 35 años (-41% en pan y -13% en bollería, pastelería, galletas y cereales) y las desviaciones más positivas se observan en aquellas familias donde compra una persona mayor de 65 años (26% en pan y 5% en bollería, pastelería, galletas y cereales)

4.2.7.6. Segmentación según la Tipología del Hogar.

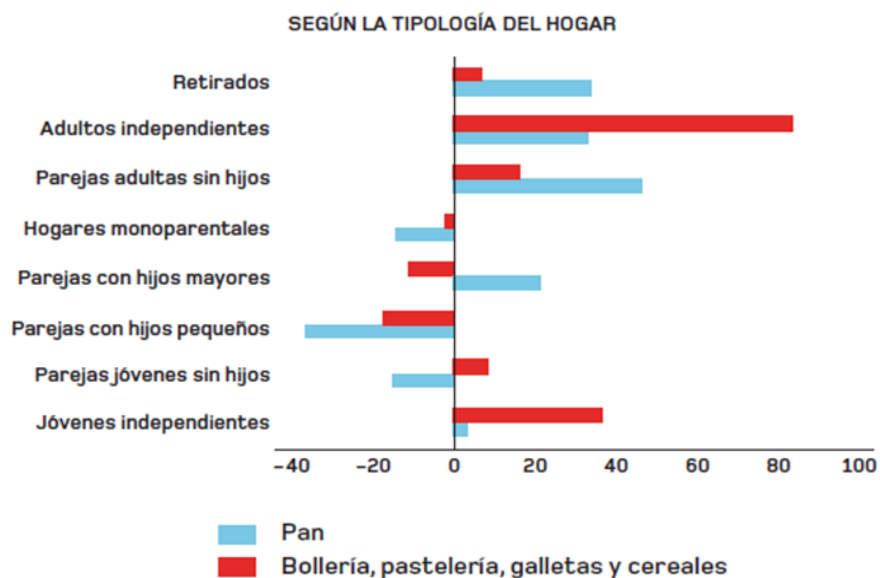


Grafico 69 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Tipología del Hogar.

El análisis del consumo per cápita de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales según la tipología del hogar ofrece una clasificación de los hogares con desviaciones positivas y de los hogares con desviaciones negativas. En el primer caso aparece un consumo por encima de la media en los hogares donde hay jóvenes independientes, parejas adultas sin hijos, adultos independientes y jubilados. Por el contrario hay un consumo per cápita inferior a la media en parejas con hijos pequeños y en hogares con un solo padre de familia. Es de

mencionar que las parejas jóvenes sin hijos y las parejas con hijos mayores combinan las desviaciones positivas y negativas en la demanda, por un lado de pan y por otro de bollería, pastelería, galletas y cereales.

4.2.7.7. Segmentación según Situación Laboral del Responsable de las Compras.

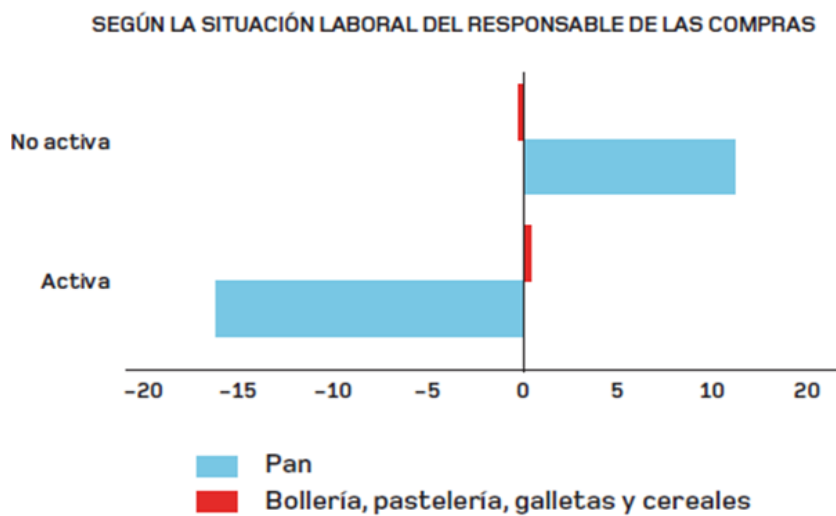


Grafico 70 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales en España 2007 según Situación Laboral del Responsable de las Compras.

La situación laboral del responsable de realizar las compras en el hogar se traduce, dentro de la demanda per cápita de pan, en desviaciones positivas si la persona no trabaja (12%) y por el contrario en desviaciones negativas cuando una persona activa en el mercado laboral (-16%). Para el caso de la bollería, pastelería, galletas y cereales esta variable resulta insignificante, puesto que las desviaciones con respecto a la media no llegan al 0.5%

4.2.7.8. Segmentación según Comunidad Autónoma.

La presente es una segmentación geográfica basándose en el consumo de las distintas comunidades autónomas. Las peculiaridades de cada comunidad autónoma en cuanto a la localización geográfica, la capacidad de los sistemas de distribución y/o las características de los consumidores (renta per cápita o hábitos alimentarios, por ejemplo suponen una amplia cantidad de opciones en cuanto a la demanda de pan y bollería, pastelería, galletas y

cereales y por lo tanto se advierten situaciones muy dispares en cada una de las comunidades autónomas tal y como se observa en el siguiente gráfico.

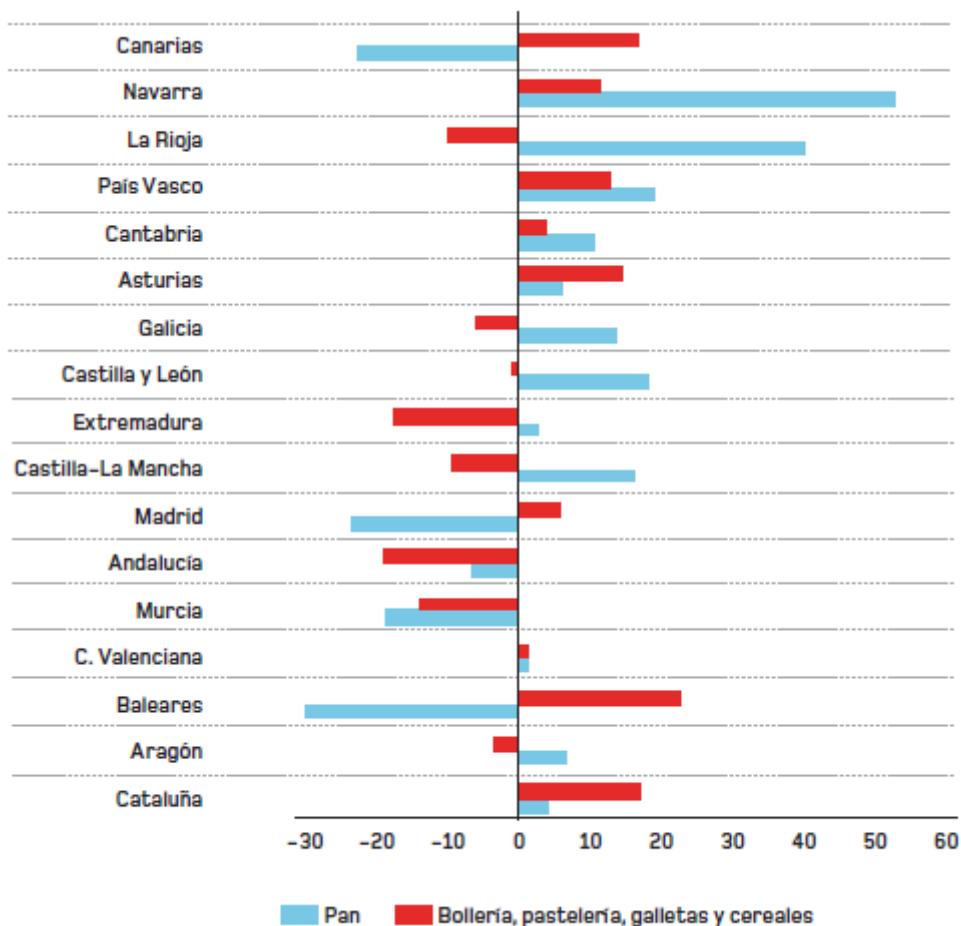


Gráfico 71 Consumo de Pan y Bollería, Pastelería, Galletas y Cereales por Comunidad Autónoma.

En el mismo se observa la divergencia con respecto a la media nacional (92.2 kilos para pan y 54.7 kilos para bollería, pastelería, galletas y cereales).

- Navarra, País Vasco, Cantabria, Asturias y Cataluña cuentan con desviaciones positivas en el consumo tanto de pan como de bollería, pastelería, galletas y cereales. Destaca especialmente que los navarros realizan un consumo de pan un 52% superior a la media del país.

- Andalucía y Murcia presentan desviaciones negativas en la demanda de pan y de bollería, pastelería, galletas y cereales. Los andaluces cuentan con el menor consumo per cápita en bollería, pastelería, galletas y cereales del conjunto nacional.
- La Rioja, Galicia, Castilla y León, Extremadura, Castilla-La Mancha y Aragón tienen desviaciones positivas en el consumo del pan pero, en referencia a la media cuentan con desviaciones negativas en la demanda de bollería, pastelería, galletas y cereales.
- Canarias, Madrid y Baleares se caracterizan por consumir más bollería, pastelería, galletas y cereales que la media nacional, pero la demanda de pan está por debajo de los niveles medios del país. Los consumidores de Baleares combinan la demanda per cápita de bollería, pastelería, galletas y cereales más elevada del país con los niveles más reducidos del consumo de pan.

4.2.8. Comercialización de pan y bollería, pastelería, galletas y cereales.

A continuación se muestra a través de 2 gráficos la participación en el mercado de los diferentes establecimientos que comercializan el pan y bollería, pastelería, galletas y cereales mostrando las preferencias de los hogares a la hora de adquirir estos productos.

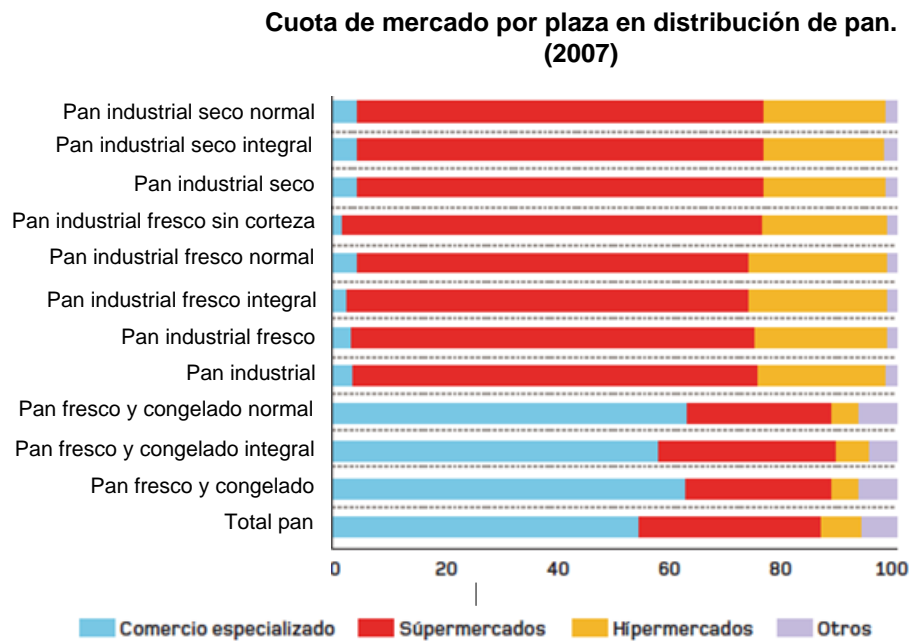


Grafico 72 Distribución de pan en España según Punto de Venta.

De manera general, el pan se distribuye mayoritariamente en establecimientos especializados o comercio tradicional (54%), mientras que entre los establecimientos no tradicionales destaca la cuota de mercado de los supermercados (32.5%). También se puede observar lo heterogéneo en la comercialización de las distintas tipologías de pan. El pan fresco y congelado se canaliza del comercio especializado, mientras que el pan industrial se vende mayoritariamente en los supermercados.

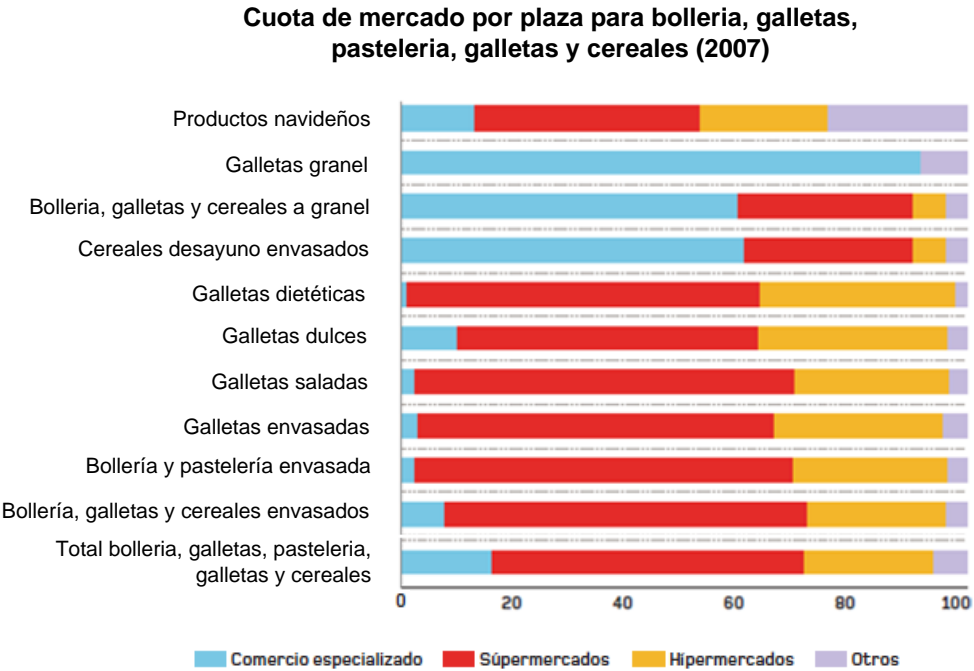


Grafico 73 Distribución de Bollería, Galletas, Pastelería y Cereales según Punto de Venta.

Supermercados, mercados e hipermercados tienen influencia notable en la distribución de productos envasados (por ejemplo en las galletas envasadas un 66% y un 27.2% respectivamente). En los productos a granel, el comercio especializado cuenta con las cuotas de mercado más importantes (un 92% en el caso de las galletas a granel).

4.2.9 Precios.

4.2.9.1 Generalidades sobre Precios en España.

El precio del pan en España se encuentra sobre la media del precio del pan en los países miembros de la Unión Europea, este hecho puede observarse a continuación donde se recogen índices de precios de estos productos para la Unión Europea.

Índice de Precios de la Unión Europea	
País Miembro	Pan y Cereales
Bélgica	108
Bulgaria	57
República Checa	74
Dinamarca	159
Alemania	104
Estonia	84
Irlanda	110
Grecia	115
España	111
Francia	106
Italia	114
Chipre	121
Letonia	80
Lituania	75
Luxemburgo	117
Hungría	74
Malta	94
Países Bajos	90
Austria	134
Polonia	58
Portugal	98
Rumania	63
Eslovenia	101
Eslovaquia	82
Finlandia	130
Suiza	148
Reino Unido	89

Tabla 90 Comparativa de Índice Precios de Pan y Cereales entre Países Miembros de la Unión Europea.

Fuente Eurostat Comparativo de Precios para Alimentos, Bebidas y Tabaco. Año 2012

Para poner el valor del precio de base de esta estadística, se ha realizado una media con el precio de los veintisiete Estados miembros de la Unión Europea, el índice de nivel de precio es 100, a partir de ahí, los que superan esa cifra son precios caros en comparación con la media de la UE, y los que quedan por debajo son precios baratos en comparación con la media. Según los datos que publicados acerca de la comparativa de precios en la Unión Europea se constata que el pan es más caro en España, al contrario de la carne, la leche, el queso y los huevos que en conclusión están por debajo de la media.

En base a la gama de productos seleccionados: Pan industrial y las Galletas Envasadas, son como se vio anteriormente ofertados principalmente a través de minoristas como supermercados y tiendas. Para poder entonces conocer información acerca de los precios de venta al consumidor es de vital importancia conocer cuales los principales supermercados en España, y una vez estos sean identificados; investigar los precios de los productos de interés que estos ofertan.

4.2.9.2 Identificación Principales Supermercados en España.

MERCADONA.

Podemos afirmar que Mercadona es la compañía líder de supermercados en España. Nace en 1981 cuando Juan Roig asume la dirección de una empresa familiar.

- **Facturación:** su facturación en 2009 fue de 14,402 millones Euros.
- **Política de Precios:** su política de precios es la de mantener siempre precios bajos , esto lo logra mezclando marcas propias con marcas líderes.
- **Política de surtido:** En diciembre de 2008 hizo una drástica reducción de surtido. Intenta evitar duplicidad entre productos que satisfacen la misma necesidad. Además, dependiendo de la ubicación cuenta con variaciones regionales.
- **Marca propia y promociones:** Hacendado, Bosque Verde y Deliplus. Muy desarrollada y buena relación calidad-precio. Mercadona no tiene actividad promocional. No acepta "extra pack" ni "saving pack". No realiza publicidad. Análisis de las necesidades del consumidor a través de Focus Group de sus compradores.

CARREFOUR.

En 1999 se fusionaron PRYCA y PROMODES que se convirtieron en CARREFOUR. La cadena de supermercados Champion ha pasado a ser Carrefour Market. Por otra parte, la

cadena discount DIA forma parte de Carrefour pero opera de forma autónoma en España. El segundo país para esta cadena, después de Francia es España.

- Facturación : En el año 2009 logró facturar 8,850 Millones Euros
- Política de precios: El objetivo de Carrefour es mejorar su imagen de precio a través de todos los canales, con distintos surtidos y actividades específicas dependiendo de la tienda, su política también es "Siempre Precios Bajos".
- Política de surtido: surtido amplio; innovación como herramienta de diferenciación.
- Marca propia y promociones: En el año 2009, su marca propia suponía ya un 25% del total y pronosticaba aumento. Marcas Carrefour, Carrefour Selección, Carrefour Discount, Carrefour Kids y TEX. Su Promoción es clara, consistente y bien comunicada, la cual es realizada a lo largo del año por medio de folletos y televisión. Además cuenta con el Club Carrefour desde el 2006 , del que hay más de 7,5 millones de compradores activos (generando fidelidad al cliente a través de su tarjeta Carrefour). Posee herramientas de información muy desarrolladas que les permiten realizar de mejor manera la segmentación de compradores.

EROSKI.

La cooperativa Eroski está formada, además de por el grupo EROSKI, por las sociedades EROSMER, UDAMA, SUPERA, VEGALSA. Ésta pertenece al Grupo Cooperativo Mondragón. La adquisición de Caprabo ha hecho que el grupo se consolide como uno de los líderes de distribución en España.

- Facturación: En el año 2009 se obtuvo una facturación de 6,754 millones de Euros.
Política de precios: Es agresiva aunque busca la defensa del margen. Su precio de venta al público está en línea con la competencia.
- Política de surtido: Es amplia y diferenciada. Menor presencia de marcas de fabricante en supermercados.
- Marca propia y promociones: Con amplias gamas y en proceso de desarrollo con la marca Eroski. Aumentan los descuentos unitarios; tradicional promoción de 1, 2, 3€; temáticas agresivas de precio (50% de descuento en la segunda unidad). Muy activos en políticas de defensa del consumidor en nutrición, folletos, salud, alimentación, etc.

SUPERMERCADO EL CORTE INGLES

Nació en 1935, es la cadena de grandes almacenes de España por Excelencia, es una división aparte de la tienda por departamentos que caracteriza a dicho grupo.

- Facturación: En el año 2009 fue de 4,737 millones Euros (en Hipercon, ECI Supermercados, Supercor, Tiendas de Conveniencia)
- Política de precios: Hipercon tiene sus precios en línea con la competencia, al igual que Supercor, aunque ciertamente posee una imagen de precios más elevados.
- Política de surtidos: Surtidos amplios. Muy altos en El Corte Inglés donde además se ofrece producto gourmet. Muy receptivo a la innovación y a los productos de calidad.
- Marca propia y promociones: Aliada aunque representa una parte pequeña de las ventas. Respecto a la actividad promocional es muy receptivo a acciones especiales, sorteos, promociones de visibilidad y promoción a través de internet.

DIA %.










Fue creada en España en 1979 como tienda de descuento. A partir de su éxito en España, el concepto se ha trasladado a otros países. El 30% de las tiendas que existen son franquicias.










- Facturación: En el año 2009 se facturó 4,120 millones Euros.
- Políticas de precios: Mantener los más bajos del mercado en todo el surtido. La presencia de productos frescos ha sido reforzada en algunos de los remodelados Maxi DIA.
- Política de surtido: Adaptado a los productos básicos, de conveniencia y de proximidad.
- Marca propia y promociones: Fuerte presencia de la marca DIA. En las tiendas Maxi representan un 55% de las ventas. Actividad promocional usando internet, tarjeta y folleto.











4.2.9.3 Precios de pan y Galletas en Supermercados en España.

Una vez identificados los supermercados más fuertes en España (principal canal de distribución utilizado para este tipo de productos) se pueden identificar los precios de los distintos grupos de productos y así tener una mejor idea de cómo estos se comportan en dicho país.













A continuación se muestra una tabla con información de variados tipos de producto, siendo estos los promedios obtenidos en las principales cadenas de supermercados mencionados en el apartado anterior.











Pan					
Imagen	Tipo	Envase	Cantidad	Precio €	€/ Kg
Baguette					
	Baguette Artesana	2 Unidades	500g	0.94	1.88
	Baguette	1 Unidad	220g	0.44	2
Barra Común					
	Barra Grande	1 Unidad	330 g	0.79	2.39
	Barra mediana con aspas	1 unidad	235 g	0.59	2.51
	Barra mediana	1 unidad	215 g	0.45	2.09
	Barra mediana	2 unidades	430 g	0.99	2.30
	Barra pequeña	1 Unidad	140 g	0.42	3.00
	Bollo de pan redondo Berlys	100g	100g	0.42	4.20
	Pan bogavante	330g	330 g	1.19	3.61

	Pan candeal picos	2 unidades	270 g	0.88	3.26
	Panecillo Berlys	5 unidades	240 g	1.25	5.21
	Panecillo bocata	120 g	120g	0.34	2.83
Hogaza, Chapata y Rústico					
	Barra campesina	235 g	235 g	0.79	3.36
	Barra de leña grande	400 g	400g	1.20	3
	Barra de pueblo PANAMAR	440 g	440 g	1.25	2.84
	Barra gallega	240g	240 g	0.99	4.13
	Barra tradición OKIN	260 g	260 g	0.75	2.88
	Bocata rústico integral	3 unidades	275 g	1.15	4.18

	Bocata mediterráneo	rústico	3 unidades	345 g	0.99	2.87
	Chapata Artadi		300 g	300 g	0.96	3.20
	Pan bastón		300 g	300 g	0.85	2.83
	Pan campesina yodada		235 g	235 g	0.97	4.13
	Pan casero grande		800 g	800 g	2.17	2.71
	Pan casero mediano		400 g	400 g	1.55	3.88
	Pan de cebolla		500 g	500 g	2.55	5.10
	Pan de hogaza clásico		360 g	360 g	1.58	4.39
	Pan de nueces		500 g	500 g	2.65	5.30
	Pan de pueblo		800 g	800 g	1.96	2.45

	Pan mona larga Arriaundi	300 g	300 g	1.56	5.20
Pan para hornear					
	Baguette	2 unidades	260 g	1.26	5.04
	Baguette	3 unidades	330 g	1.63	4.94
	Panecillo	4 unidades	200 g	1.05	5.25
Pan Aperitivo					
	Colines	Bolsa 160 g	160 g	1.55	9.69
	Picatostes de aceite de oliva	Bolsa 140 g	140 g	2.05	14.64
	Pico campero de aceite de oliva	Bolsa 160 g	160 g	1.26	7.88
	Picos integral Sannia	Bolsa 160 g	160 g	1.26	7.88
	Picos multicereal	Bolsa 125 g	125 g	1.29	10.32
	Picos rústicos	Bolsa 140 g	140 g	1.29	9.21
	Regaña de aceite de oliva	Bolsa de 160 g	160 g	1.75	10.94

	Tostaditas con higos	Bolsa 120 g	120 g	2.28	19.00
	Tostaditas con pasas Molinero	Bolsa de 120 g	120 g	2.27	18.92
Pan Integral					
	Baquelina integral	95 g	95 g	0.69	7.26
	Baguette integral	200 g	200 g	0.89	4.45
	Baguettina de Centeno	140 g	140 g	0.66	4.71
	Barra con 6 cereales	220 g	220 g	1.19	5.41
	Barra integral sin sal	200 g	200 g	0.94	4.70
	Chapata con 6 cereales	315 g	315 g	1.59	5.05
	Ciabatta con aceituna	395 g	395 g	1.49	3.77
	Focaccia caramelizada cebolla	2 unidades	170 g	0.95	5.59
	Focaccia Bells provenzal	2 unidades	170 g	0.95	5.59
	Pan con avena Panamar	160 g	160 g	0.67	4.19

	Pan con maíz Panusa	160 g	160 g	0.99	6.19
	Pan de estrella Panusa	200 g	200 g	0.82	4.10
	Pan de linaza	500 g	500 g	2.55	5.10
	Pan de pasas con nueces	200 g	200 g	1.25	6.25
	Pan fibroso laxipan	1 unidad	1 unidad	0.99	-
	Pan de hogaza multicereal	360 g	360 g	1.95	5.42
	Pan integral con sal	200 g	200 g	0.97	4.85
	Pan sin sal	140 g	140 g	0.69	4.93
	Panecillo Gourment	1 unidad	unidad	0.29	-
	Panecillo integral	5 unidades	240 g	1.35	5.63

Fuente: Elaboración propia mediante consulta web de supermercados.

Tabla 91 Precios de Pan en principales Supermercados Españoles

De la igual manera la tabla que a continuación se presenta nos muestra la información de los productos de galletería identificados en el mercado objetivo.

Galletas Clásicas						
	Galleta Tostada Chiquilin artiaach	Caja 875 g	875 g	3.19	3.65	
	Bizcocho con huevo	Bolsa 400 g	400 g	1.42	3.55	
	Bizcocho Coral	Bandeja 300 g	400 g	1.24	4.13	
	Bizcocho Fontadena	Empaque plástico	450 g	3.05	6.78	
	Campurrianas	Caja	800 g	2.35	2.94	
	Galleta Tostada Creme tropical Gullón	Caja	800 g	2.15	2.69	
	Galleta casera Eroski	Caja	500g	1.50	3	
	Galleta dorada redonda eroski	Empaque plástico	Pack 4 x 200 g	0.99	1.24	
	Galleta María Eroski	Empaque plástico	4 x 200 g	0.99	1.24	
	Galleta relieve Eroski	caja	700 g	1	1.43	

	Galleta tostada Eroski	Empaque plástico	4 x 200 g	0.99	1.24
	Galleta tostada Petit Rio	Paquete plástico	800 g	2.09	2.61
	Hojaldrada Cuétara	caja	600 g	1.79	2.98
	La Buena María Fontaneda	caja	1.8 kg	4.94	2.74
	La Buena María Fontaneda	Empaque plástico	800g	1.95	2.44
	Marbú dorada Artiac	caja	1.8 kg	4.89	2.72
	Marbú Dorada Artiach	caja	800 g	2.39	2.99
	María Dorada Gullón	Paquete plástico	3 x 200 g	1.42	2.37
	María Oro Cuétara	Paquete plástico	4 x 200 g	2.50	3.13
	Marie Lu Original	caja	550 g	2.70	4.91



	Yayita con chocolate 5 cereales Lu	caja	600 g	2.99	4.89
	Yayitas de desayuno Lu	Caja	600 g	2.99	4.98

Tabla 92 Precios de Galletas Clásicas en Principales Supermercados Españoles

Fuente: Elaboración propia mediante consulta web de supermercados.

En base a los productos de interés para el estudio se sondearon los precios en los principales supermercados españoles, estos productos son: barras, baguettes y galletas envasadas tipo Marías y Tostadas, como se ha visto en la tabla anterior estos productos poseen precios variados por lo que se toma un valor máximo, un mínimo y un promedio.

Pan			
Euro / kg			
Tipo	Min	Promedio	Max
Baguette	1.88	3.84	5.04
Barra	2.09	3.08	5.41

Tabla 93 Precio Máximo, Mínimo y Promedio de Pan en Supermercados Españoles

Para la baguette y la barra los precios máximos y mínimos de euro por cada kilogramo de peso del pan demuestra una diferencia entre el valor máximo y mínimo, esto es porque existen distintos tipos de barras y baguettes siendo el precio de las llamadas integrales más elevado el precio por kilogramo que las tradicionales, en promedios la baguette resulta ser un producto más caro superando en 0.80 euros a la barra.

Galletas			
Euro / kg			
Tipo	Min	Promedio	Max
Galleta Tostada	1.24	2.21	3.65
Galleta María	1.24	2.38	3.13

Tabla 94 Precios Máximo, Mínimo y Promedio de Galletas en Supermercados de España.

Con respecto a las galletas estas presentan una gran variedad de presentaciones también, sin embargo la diferencia entre el máximo y mínimo de sus precios por kilogramos no están notorio como en el pan y a la vez el precio en promedio entre ellas presenta una diferencia poco marcada.

4.2.10. Análisis y Síntesis.

4.2.10.1 Productos Seleccionados.

Los productos a cubrir fueron seleccionados haciendo uso de investigación estadística de datos históricos del consumo del pan y bollería, seleccionándose aquellos que presentan una tendencia creciente. Los productos seleccionados de forma genérica fueron:

Pan industrial: Dentro de todos los tipos de pan estos son los que presentaron tendencia al incremento en los últimos años (Grafico 32 Consumo de Pan Industrial Fresco en España. y Grafico 33 Consumo de Pan Industrial Seco en España.). Dentro de este tipo de pan se tiene tanto pan industrial seco como pan industrial fresco, el seleccionado para iniciar el proceso de internacionalización será el pan industrial pues los niveles de consumo de este son mayores que los de pan industrial seco.

Otro subsector de rápido crecimiento se puede observar es el de las galletas, el cual representa una cuota de mercado del 37% de la bollería, galletería y pastelería. Se determinó que el tipo de galletas que mejor perspectivas de crecimiento tiene es el de las galletas envasadas y principalmente aquellas que sean galletas dulces (Grafico 36 Consumo de Galletas en España.).

En conclusión los productos que se tomaran en cuenta debido a sus tendencias de consumo es el de pan industrial fresco y el de galletas dulces envasadas y dentro de estos los productos estrellas son:

- Pan industrial fresco: Baguettes y Pistolas.
- Galletas dulces envasadas: Galletas llamadas Marías y las Tostadas.

4.2.10.2 Perfil del Consumidor.

Al referirse a perfil de consumidor se intenta definir a aquella persona que es más propensa al consumo del pan así como de bollería, pastelería y galletería. No se hablará en términos absolutos debido a que este tipo de productos por su naturaleza es consumido de manera general entre la población, con respecto al producto al cual se enfocará para la

determinación del perfil tenemos el pan industrial y las galletas envasadas por ser subsectores que mostraron mayor crecimiento.

❖ **Perfil de Consumidor para Pan Industrial.**

Característica Demográfica: El consumidor español que está más propenso a consumir pan son aquellas personas solteras o que viven en pareja y sin hijos, principalmente personas de 50 años o más, la presencia de hijos afecta con su existencia siendo el consumo a la baja independientemente de la edad de estos pero siendo mayor su efecto si este posee menos de 6 años.

Estrato Económico: El pan es consumido por sobre la media española en la clase media baja y en la clase alta y media alta, la variabilidad no es tan alta pues se desvía un 8% arriba para la clase media baja y un 2.6% sobre la clase alta y media alta, el consumo de la clase media está por debajo de la media pero no tan alejada siendo un -5%, se concluye entonces que el consumidor español enfocado al pan es de clase media hacia arriba representando un 54.3% y al ser la población española de 47,042,984 personas en el 2012⁴⁰ esto representa 25.5 millones de personas.

Clase Social	Estrato de Ingresos Mensuales	% Población
Baja	Menos a 1667 €	40.87
Media	De 1500 a 5000 €	52.01
Alta	Mayor a 5000€	2.29

Fuente INE 2012: **Hogares** y Personas según Nivel de Ingresos Mensuales Netos Regulares del Hogar

Tabla 95 Estratificación Social de Población Española.

Además se observa que la cantidad de pan que se compra es superior cuando el encargado de realizar las compras no es económicamente activo con desviaciones positivas arriba del 10% sobre la media.

Motivaciones para comprar: Los atributos que más se valoran a la hora de hacer una compra son aquellas que tienen que ver con las características que hacen del pan un producto agradable al gusto y que posean una buena presentación y la mayor creencia es

⁴⁰ Fuente www.indexmundi.com

que el pan favorece el aumento de pesos en las personas por lo que el consumidor español busca productos que sean bajos en calorías. Los españoles consumen el pan principalmente por el simple hecho que este producto les gusta y en segundo plano porque es visto como un complemento a la hora de acompañar un plato.

Lugar de compra: En base a el producto preferido el canal de distribución usado es el de Supermercados e Hipermercados, el español elige el local donde comprará principalmente por la cercanía geográfica que este posee siendo este un factor con un peso del 82% sobre la decisión de adonde se ira, además el español tiene tendencia a realizar compras de manera semanal por lo que la cercanía juega una papel importante, además los españoles evalúan a donde irán a comprar basados en la variedad de la oferta de los productos que se poseen pues se relaciona amplitud de oferta con precios más bajos.⁴¹

Momento de Consumo: El pan es principalmente adquirido para ser consumido en el almuerzo (también llamado comida) representando un 67.70% de las respuestas de los españoles.

❖ **Perfil de Consumidor de Galletas Envasadas.**

Caracterización demográfica: El consumidor español presenta una similitud en el consumo del pan con el de las galletas cuando se relaciones variables demográficas, en el caso de las galletas y otros productos de bollería se tiene una mayor cantidad consumida en hogares unipersonales o aquellos formados por parejas sin hijos, la presencia de hijos también afecta el consumo pero prácticamente cuando los hijos presentan menos de 6 años de edad pues se invierte más en otro tipos de bienes para el cuidado del niño.

Estrato económico: Se observa una clara tendencia a el consumo de estos productos en las clases media y alta, es decir personas que vivan en hogares donde se posean ingresos superiores a los 1500 € mensuales, la situación laboral del responsable de las compras no posee mayor protagonismo en este tipo de productos.

⁴¹ Estudio de SONDEA titulado "Hábitos de Compra de los Españoles"

Motivaciones para comprar: Se consume principalmente debido a que es un producto que gusta a la vez que se considera como algo básico en el desayuno de los españoles, se aprecia que estas tengan buen sabor, que sean saludables al no contener grasas poco saludables y en tercer lugar su precio. Las galletas no son vistas como postres y en las personas que no las consumen es porque consideran que este producto engorda y debido a que no se tiene costumbre para comerlas.

Lugar de compra: Al igual que el pan industrial las galletas envasadas son preferentemente adquirido en supermercados e hipermercados, la decisión sobre el local donde se realizará la compra es la misma que la que se presentó en este mismo apartado para el pan.

Momento de consumo: Las galletas envasadas son adquiridas principalmente para servir como desayuno para los españoles, en otros tiempos de comida su protagonismo es bajo.

4.2.10.3 Presentación Comercial Recomendada.

En base a datos obtenidos del estudio de mercado consumidor se propone la presentación comercial en lo que respecta a la cantidad de producto tanto para pan como para las galletas. La manera de estimarlo es observando la frecuencia de consumo que la mayoría de los españoles asegura es la óptima y haciendo una relación con la frecuencia de compra de los españoles en los puntos donde tradicionalmente estos son obtenidos (supermercados e hipermercados).

Según un estudio que se llevó a cabo en España hecho por la empresa "Sondea" y titulado "Hábitos de Compra de los Españoles" revela que existe una tendencia en incrementar la frecuencia de las visitas a supermercados e hipermercados pues las compras se realizan principalmente de forma semanal, esto se da en parte por la cercanía del lugar a donde se realizará la compra ya que el 82% de los españoles afirma tardar solamente entre 5 y 10 minutos en llegar al lugar.

Haciendo el cruce de variables de frecuencia de consumo versus la frecuencia de visita al lugar para la realización de la compra se propone la siguiente presentación comercial:

- Pan: Al tomarse como indicado el consumo de 2 raciones por día (una ración equivale aproximadamente a 40-60 g) y debido a que el reabastecimiento es generalmente semanal se puede decir que antes de acercarse a un supermercado un español requiere aproximadamente 14 raciones de pan (840 g semanales), la presentación comercial recomendada es aquella que permita mayor poder de decisión para el cliente, por lo que se propone una presentación que brinde 420 g teniendo entonces el comprador la opción de comprar 2 paquetes de 420 g si desea consumir como la media o solamente 1 paquete si desea consumir menos cantidad.
- Galletas: Las galletas envasadas son consumidas principalmente en los desayunos españoles y teniendo en cuenta que el reabastecimiento generalmente es semanal se plantea un paquete que contenga 420 g de galletas, alineándose entonces con la competencia que ofrece presentaciones similares (400, 450 e incluso mayores de 800g) y dando a la vez la flexibilidad al cliente. Contendrá cada caja 8 unidades de 52.5 g cada una.

4.2.10.4 Pronóstico de Demanda.

❖ Pan Industrial.

A pesar que el pan en España ha sufrido un descenso, esto no ha sucedido de manera generalizada y existe este subsector de pan industrial que ofrece un crecimiento continuado durante los últimos 8 años. El pronóstico será en base a la regresión lineal cuya ecuación es:

Ecuación de Recta:

$$y = 10879.02 x + 177772.36$$

Además partiendo de la ecuación anterior se puede observar de manera gráfica el pronóstico d demanda de pan industrial en España en el cual se muestra que se incrementa a través de los años.

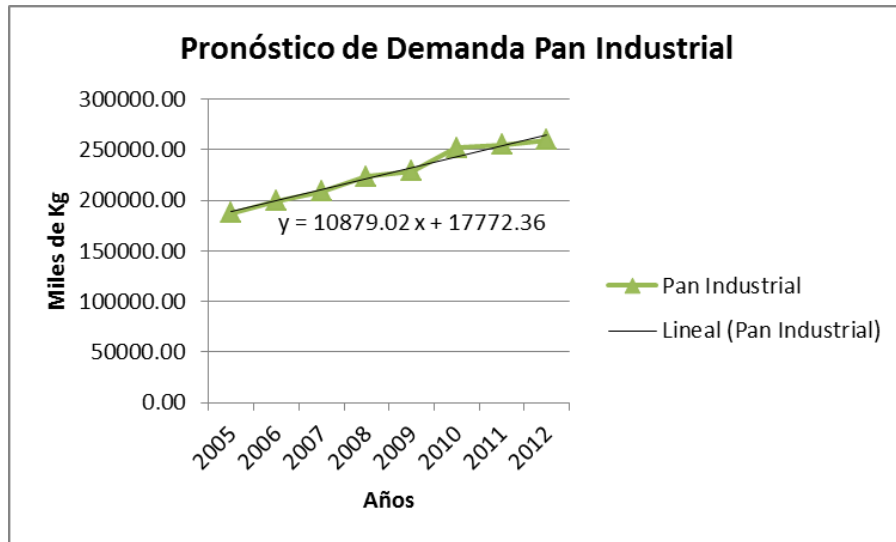


Grafico 74 Pronostico de Demanda Pan Industrial

Teniéndose entonces los siguientes años pronosticados con respecto a la demanda:

Año	Pronóstico (Miles de Kg)
2013	275633.583
2014	286512.607
2015	297391.631
2016	308270.655
2017	319149.679
2018	330028.703

Tabla 96 Pronóstico de Demanda Pan Industrial

❖ **Galletas Envasadas.**

El el siguiente grafico se muestra el pronóstico de demanda de galletas envasadas el cual mara una tendencia a la alza a través de los años analizados.

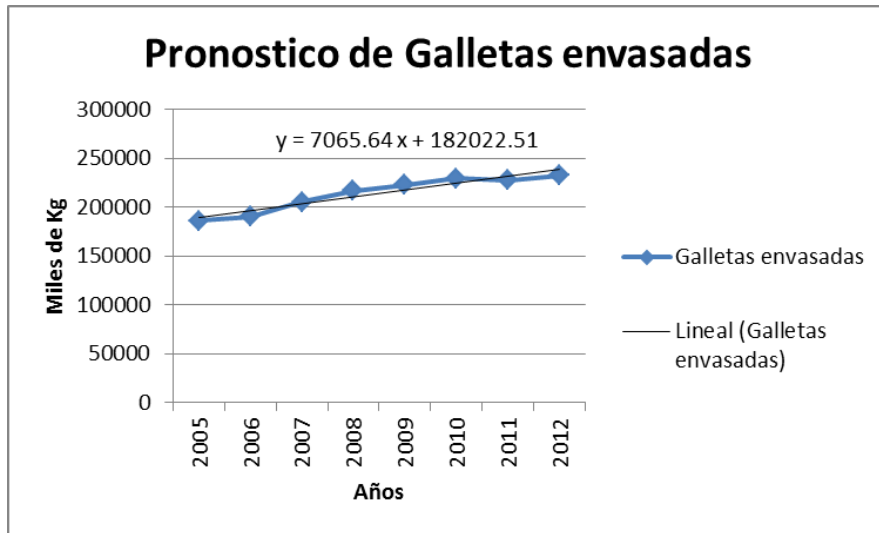


Gráfico 75 Pronostico de Demanda Galletas Envasadas.

Como se puede observar en el gráfico existe una tendencia creciente de las galletas envasadas en el mercado español, la ecuación de la recta viene dada por:

Ecuación de Recta:

$$y = 7065.64 x + 182022.51$$

Con lo cual la demanda pronosticada para las galletas envasadas en el mercado español es la siguiente:

Año	Pronostico (Miles de Kg)
2013	245613.31
2014	252678.96
2015	259744.60
2016	266810.25
2017	273875.90
2018	280941.54

Tabla 97 Pronóstico de Demanda Galletas Envasadas.

4.3 Mercado Competidor

4.3.1. Estructura del Sector Panadero Español.

España comprende un territorio dividido en comunidades autónomas, es el tercer país europeo en extensión. A estas comunidades se le denomina así porque poseen autonomía legislativa y competencias ejecutivas, así como la capacidad de administrarse mediante sus propios representantes, en la actualidad España está formada por 17 comunidades autónomas, las cuales poseen sus respectivas capitales y además una comunidad autónoma comprende dentro de sí, unidades de ordenamiento más pequeñas llamadas provincias las cuales se contabilizan en un total de 50. A continuación se muestra un mapa con las comunidades autónomas españolas:



Grafico 76 Mapa de Comunidades Autónomas de España.

Comunidades Autónomas Españolas.

La tabla siguiente muestra las comunidades autónomas en España y su pertenencia a cada una de las capitales autónomas:

Comunidad Autónoma	Capital Autónoma
Andalucía	Sevilla
Aragón	Zaragoza
Principado de Asturias	Oviedo
Islas Baleares	Palma de Mallorca
Canarias	Las Palmas de Gran Canaria Y Santa Cruz Tenerife
Cantabria	Santander
Castilla-La Mancha	Toledo
Castilla y León	Valladolid
Cataluña	Barcelona
Comunidad Valenciana	Valencia
Extremadura	Mérida
Galicia	Santiago de Compostela
La Rioja	La Rioja
Comunidad de Madrid	Madrid
Comunidad Foral de Navarra	Pamplona
País Vasco	Victoria
Región de Murcia	Murcia

Tabla 98 Lista de Comunidades Autónomas de España.

Actualmente la producción de productos de la panadería se encuentra distribuida en todo el territorio español habiendo lugares en los que existe una mayor concentración de las mismas, en España se tienen 2 tipos de empresas las que se dedican a la fabricación del pan y aquellas que se dedican a comercializarlo, en si aproximadamente el 8.8% de estas empresas son fabricantes y el restante 91.20% son comercializadoras.⁴²

La atomización es un rasgo característico de este sector, debido a que el 90% de ellas son pequeñas empresas de menos de 10 trabajadores, la media personal es de menos de 8 personas por empresas de fabricación y menos de 1.3 en la comercialización.

⁴² Asociación Española de la Industria de Panadería, Bollería y Pastelería (ASEMAC), 2013

Número de empresas Fabricantes de Productos de Panadería y Pastas Alimenticias (2013)				
Comunidad Autónoma	De 0 a 9	De 10 a 49	De 50 a 199	200 y Mas
Andalucía	7	3	0	0
Aragón	208	26	5	0
Principado de Asturias	166	41	2	0
Islas Baleares	106	38	1	0
Canarias	230	65	7	2
Cantabria	93	10	1	0
Castilla y León	587	30	6	6
Castilla-La Mancha	543	43	5	0
Cataluña	394	147	34	9
Comunidad Valenciana	413	72	15	6
Extremadura	303	22	1	0
Galicia	819	96	4	2
Comunidad de Madrid	238	109	12	3
Región de Murcia	238	35	2	0
Comunidad Foral de Navarra	101	16	1	4
País Vasco	243	104	7	1
La Rioja	80	10	2	0

Tabla 99 Cantidad de Empresas Panaderas Españolas según Tamaño.

Fuente: Directorio Central de Empresas, Instituto Nacional de Estadística (INE)

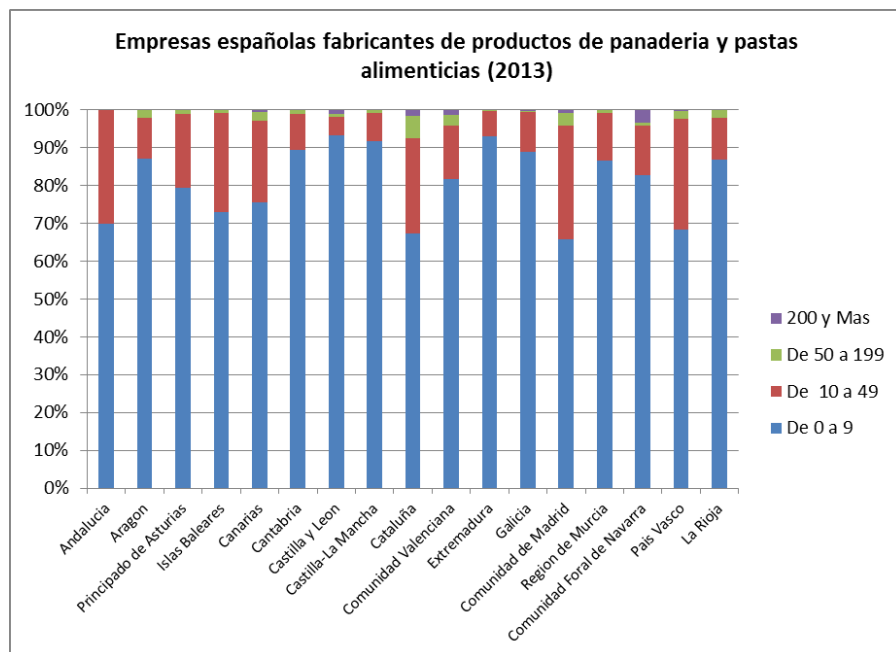


Gráfico 77 Cantidad de Empresas Panaderas Españolas según Tamaño.

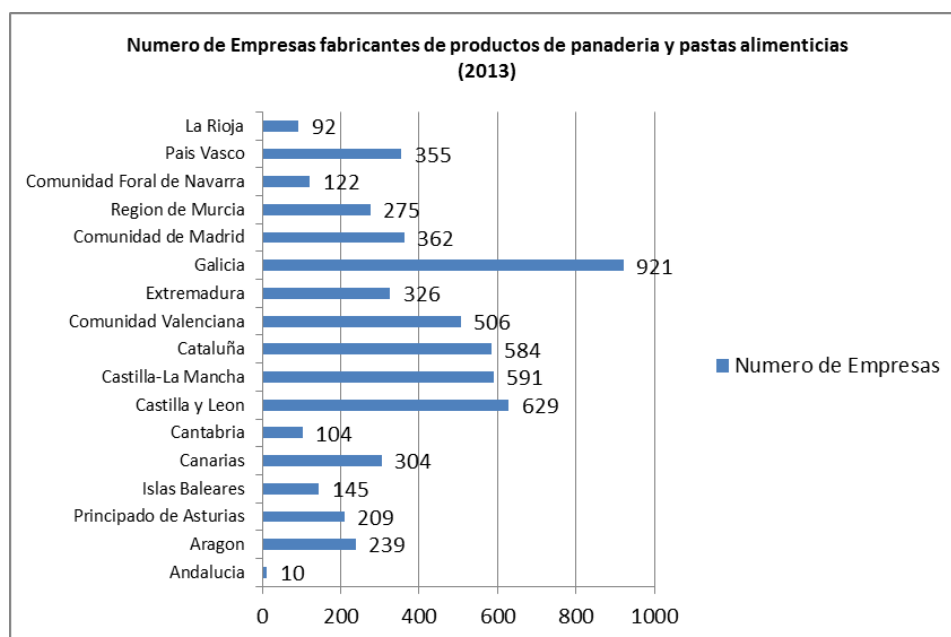


Grafico 78 Numero de Empresas Panaderas en España por Comunidad Autónoma.

Como se constata en el gráfico, en el sector imperan las empresas que poseen un personal que es inferior a 9 personas, la siguiente categoría representativa es la que emplea de 10 a 49 personas y empresas de 50 a 199 empleados son mucho menores en cantidad y las empresas con 200 y más personas empleadas solamente se observan en ciertas comunidades autónomas: Canarias, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra y País Vasco.

La clasificación aprobada por el Parlamento Europeo para la medición del tamaño de las empresas en base a personal son las siguientes:

Tamaño de Empresa	Cantidad de Empleados
Gran empresa	Más de 250
Mediana Empresa	Menos de 250
Pequeña empresa	Menos de 50
Micro Empresa	Menos de 10

Tabla 100 Normas de Clasificación de Empresas según Tamaño en España.

Fuente: Cámaras de Comercio, Boletín de Información Europea nº 285

Dicho esto se puede observar que la mayoría de las empresas de este sector en España pertenecen a la Micro Empresa, y que estas se encuentran ubicadas en mayor grado en Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha.

Resulta interesante el hecho de contrastar la cantidad de empresas contra el consumo de pan en las comunidades autónomas españolas, para ello a continuación se presenta el siguiente gráfico:

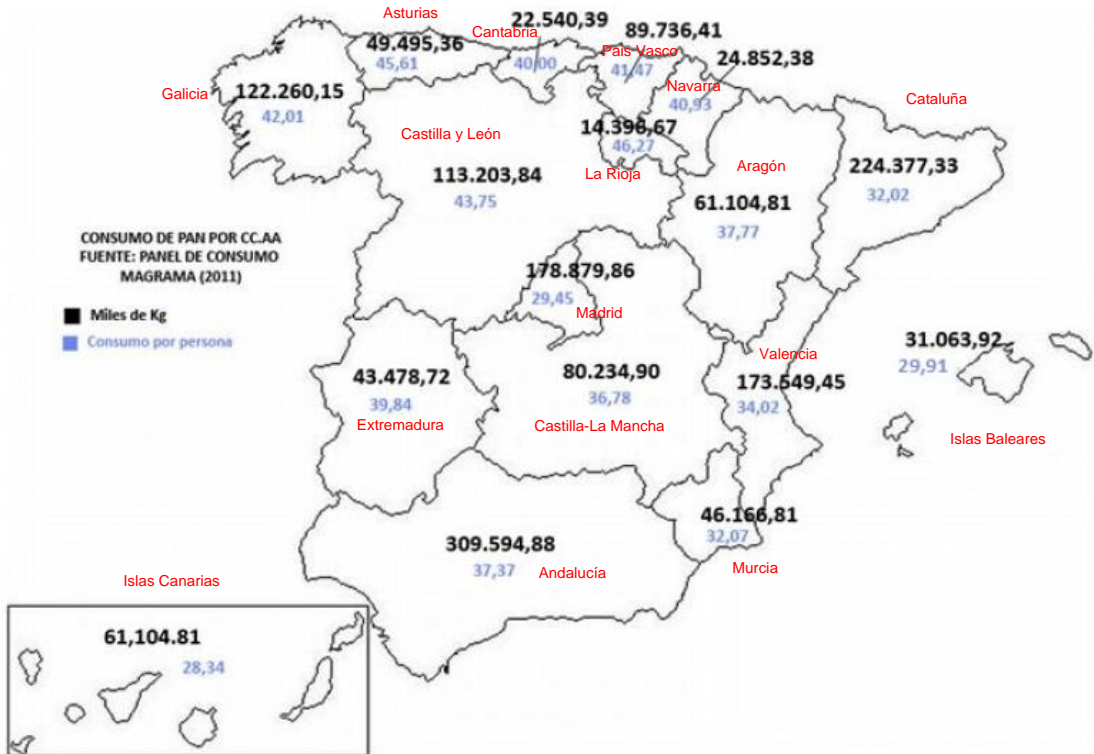


Grafico 79 Mapa de Consumo de Pan según Comunidad Autónoma.

Al observarlo se puede observar cierta patrón en el cual la cantidad de empresas presenta una relación directamente proporcional con la cantidad de pan consumida por persona en las distintas comunidades autónomas, aunque este no siempre es el caso si observamos Aragón y Andalucía los cuales poseen un consumo por persona similar sin embargo la diferencia en cantidad de microempresas es amplio, por lo cual existen como se había comentado en el mercado consumidor otros factores que afectan el consumo del pan en sí.

Identificación de Competencia.

Competencia Directa.

Se considera competencia directa a todas aquellas empresas o líneas de negocio que comercian productos de panadería y/o galletas en supermercados de España y que posean un enfoque funcional principalmente enfocado a mantener la salud cardiovascular.

Europastry.

La multinacional española, que se caracteriza por la elaboración de panes de calidad mediante un proceso natural y basándose en una cuidadosa selección de materias primas, opta por enriquecer la masa con nuevos ingredientes como Omega 3, fibra, semillas y extra de cereales, que contribuyen a mantener y potenciar un buen estado de salud sin que el pan pierda su tierna y fresca textura ni su sabor. La nueva gama ‘Pan Salud’, igual que todos los panes de Europastry, mantiene su calidad al añadir a la receta sólo ingredientes naturales, sin utilizar aditivos ni conservantes, para dotar al pan de carácter funcional.

Gama de Productos.

La gama ‘Pan Salud’, que se comercializa bajo las marcas Fripan, Frida y Yaya María, incorpora cuatro variedades: el Pan Avena, el Pan Fibras, el Pan Omega 3 y el Pan Integral sin sal, que potencian la salud digestiva, la reducción del colesterol y el control de la tensión arterial.

Entre los tipos de productos que cuidan la salud cardiovascular tenemos:

- ❖ El Pan con Omega-3 aporta, mediante las semillas de linaza, importantes ácidos Omega 3, considerados grasas buenas para la salud puesto que ayudan a mejorar el funcionamiento cardiovascular en general.
- ❖ El Pan Integral sin sal, además de los beneficios de la fibra, al tener un bajo contenido en sodio ayuda a mantener un nivel de presión sanguínea normal y equilibrada.
- ❖ Pan con reducción de ácidos grasos trans, en los cuales el porcentaje es inferior al 1%, dándose un logro de la reducción de panes con ácidos grasos trans del 5% inicial al actual inferior 1% , en sus productos de magdalenas, Muffins, snecken de pasas con nueces, croissants, y napolitanas de chocolate.

Producto	Carácter funcional	Presentación	Peso por unidad
Baguette semillada	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 34 unidades	250g
Baguette 5 cereales	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 37 unidades	235 g
Media baguette 5 cereales	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 70 unidades	120 g
Bocata semillada	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 38 unidades	145 g
Gourmet integral	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 45 unidades	85 g
Baguette Integral	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 37 unidades	230g
Media baguette integral	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 70 unidades	120 g
Kornspitz	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 30 unidades	240 g
Panecillo integral	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 100 unidades	65 g
Frikorn multicereales	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 10 unidades	330 g
Frikorn spelta	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 10 unidades	300 g
Frikorn rustical	Reducido en sal e integrales con multicereales	Caja de 10 unidades	330 g
Frikorn centeno		Caja de 10 unidades	275 g
Hogaza plus Multicereales	Reducido en sal con multicereales	Caja de 8 unidades	650 g
Hogaza plus con harina de malta	Reducido en sal con multicereales	Caja de 8 unidades	650 g
Hogaza plus con pipas de calabaza	Reducido en sal con multicereales	Caja de 8 unidades	650 g
Pan sin sal	Sin sal	Caja de 40 unidades	130 g
Pan con Omega 3	Producto con Omega 3	Caja de 55 unidades	115 g
Pan con fibras	Rico en fibras	Caja de 40 unidades	140 g
Pan Bio Natural	Ayuda a mejorar tránsito intestinal, desarrollo de flora	Caja de 12 unidades	40 g
Pan Bio Espelta Semillado	Ayuda a mejorar tránsito intestinal, desarrollo de flora	Caja de 12 unidades	430 g
Pan sin Gluten	Cero gluten	Caja de 15 unidades	105 g

Tabla 101: Descripción Productos Europastry

Grupo BERLYS.

El grupo Berlys posee una línea funcional la cual es Betina, esta marca se dedica a la fabricación de pan sin gluten el cual es consumible para personas que padecen celiaquía.

Uno de sus grandes éxitos es el contrato logrado con la compañía McDonalds para proveer de pan sin gluten que permita servir a este segmento de población que no puede consumirlo. La marca Betina posee la certificación de la Federación de Asociaciones de Celiacos de España (FACE) que indica se cumple con los requisitos de la misma.

Gama de Productos.

Berlys bajo su marca Betina ofrece productos que poseen carácter funcional, se enfoca en tres tipos de productos los cuales son sin gluten, sin sal, integral y multicereal.

Producto	Carácter funcional	Presentación	Peso por unidad
Baguetina sin gluten	Producto sin gluten	Caja de 25 unidades	100g
Panecillo sin gluten	Producto sin gluten	Caja de 45 unidades	45 g
Pan de hamburguesa	Producto sin gluten	Caja de 35 unidades	70 g
Palmeras	Producto sin gluten	20 packs x 2 unidades	60 g
Palmeras de chocolate	Producto sin gluten	20 packs x 2 unidades	75 g
Magdalenas	Producto sin gluten	6 bolsas x 8 unidades	25 g
Magdalenas de chocolate	Producto sin gluten	6 bolsas x 8 unidades	30 g
Tarta Massini	Producto sin gluten	Caja de 6 unidades	750 g
Tarta nata y fruta	Producto sin gluten	Caja de 6 unidades	750 g
Tarta Sacher	Producto sin gluten	Caja de 6 unidades	750 g
Baguetina sin sal	Productos sin sal	Caja de 30 unidades	110 g
Minicroissant integral	Integral	Caja de 2.5kg	25 g
Palmera multicereal	Productos con varios cereales	Caja de 100 unidades	40 g

Tabla 102: Descripción Productos Grupo BERLYS

Sistemas de Distribución.

Los productos de Berlys poseen variados canales de distribución, dentro de los cuales se tienen:

- Tiendas tradicionales de alimentación: panaderías y puntos calientes
- Distribución moderna: hipermercados y supermercados
- El Canal HORECA: cafeterías, restaurantes, hoteles, restauración rápida y restauración social.

Actualmente el grupo Berlys posee 8 plantas de producción ubicadas en Navarra, Toledo, Alicante, Sevilla y Palma de Mallorca y una red logística de 38 delegaciones propias, 70 puntos de distribución y un Centro de Atención al Cliente.

Estrategias.

Berlys está enfocada en la diferenciación, según su actual CEO Juan Carlos Franquet es necesario impulsar las vías de crecimiento y diferenciación que caracterizan a la empresa, pero potenciando el enfoque hacia el cliente., para Berlys el cliente debe ser el centro de todas las actuaciones de la compañía. Actualmente Berlys esta diversificación la aborda en base a marcas comerciales, de las cuales posee las siguientes marcas:

- Berlys: Es la marca más importante de la compañía, dado que representa el 70% de su facturación.
- Körfest es la marca de pastelería selecta y productos delicatessen, que también llega al consumidor final, con envases prácticos y elegantes.
- Betina se integran todos los productos funcionales que oferta la compañía, y muy especialmente los sin gluten destinados al colectivo de celíacos. Lanzada al mercado hace 10 años, esta marca, también dirigida al consumidor, es ejemplo de innovación en el sector de masas congeladas.

COMPETENCIA INDIRECTA: Todas aquellas empresas que oferten productos de pan y/o galletas que no tengan el carácter funcional.

4.3.2. Indicadores Sectoriales.

Indicadores Sectoriales	Valor	Variación respecto al año 2012
Rentabilidad económica de la explotación	5%	+112%
Rentabilidad financiera	6%	+106%
Margen	7%	+125%
Liquidez inmediata	0.10 (ratio)	-62%
Solvencia	0.92 (ratio)	+45%
Nivel de endeudamiento	0.73 (ratio)	-64%
Pasivo no corriente	2,184,108 euros	-75%
Pasivo corriente	3,521,639 euros	-80%
Resultado del ejercicio	651,903 euros	+107%
Productividad	-6.73 (ratio)	+25%
Activo	13,555,720	-66%

	euros	
Deudores	1,863,043 euros	-58%
Tesorería	343,873 euros	-93%
Patrimonio neto	7,849,973 euros	-42%
Patrimonio neto y pasivo	13,555,720 euros	-66%

Tabla 103 Indicadores Sectoriales Españoles.

Fuente: Axesor 2013.

El pasivo representa alrededor del 42% del activo de las empresas, del cual el 62% es pasivo corriente y el 38% pasivo no corriente, lo cual significa que la mayoría de las deudas de este sector son de corto plazo, en las variaciones con respecto al año anterior se observa que las empresas en general intentan pagar sus deudas a manera de reducirlas, hecho que se refleja en el porcentaje de impago de este sector que es un 13.40%⁴³

La rentabilidad financiera que se define operacionalmente como:

Rentabilidad Financiera = Resultados del Ejercicio / Fondos propios

Es así como los resultados del ejercicio permiten conocer que rinden alrededor del 6% de los fondos propios invertidos.

El margen que representa el beneficio que la empresa obtiene por cada euro de ingreso obtenido a través del desarrollo de su actividad propia, en el caso del sector es de un 7%, márgenes bajos requieren ventas mayores para hacer rentable a la empresa y así pagar deudas y obtener beneficios, el nivel de endeudamiento como se observó anteriormente está bajando con respecto al año 2012 por lo que las empresas están siendo cada vez menos dependientes de acreedores.

La solvencia (activo corriente / pasivo corriente) de 0.92 indica que se dispone de muchos activos corrientes, es decir el sector posee activos que pueden convertirse rápidamente en

⁴³ Axesor, 2013

efectivo para así pagar deudas de corto plazo (pasivo corriente), todo esto indica que este tipo de empresas deben aumentar o al menos mantener su cuota de mercado para mantenerse en el mismo, basándose en el margen la tendencia del mercado no es generar gran beneficio por cada venta realizada sino enfocarse en generar mayor volumen de ventas.

4.3.3. Variedades de Productos de Panadería Ofertadas en España.

En el sector español como se había mencionado anteriormente existe una mayor cantidad de empresas que se dedican a la comercialización de productos de panadería, siendo estas alrededor de un 91.20% de estas, la variedad de panes en España es grande, al igual que sucede a lo largo de toda la Unión Europea debido a la diversidad cultural existente, sin embargo existen clasificaciones macro que engloban los distintos productos existentes.

El pan es el alimento más básico y emblemático en la historia de la alimentación humana y un producto muy sencillo en cuanto a su composición. Está constituido por tres elementos (harina, agua y levaduras activas como *Saccharomyces cerevisiae*) y se obtiene cociendo una masa fermentada preparada con harina y agua a la que se puede añadir sal. El agua da consistencia a la harina y la levadura es la responsable de la fermentación. A estos ingredientes fundamentales se les puede añadir otros muchos, lo que da lugar a la gran variedad de panes existentes en el mercado.

La materia prima es la harina, obtenida a partir de los granos de cereales, y principalmente la de trigo. Sin embargo, sólo el trigo y el centeno se consideran cereales panificables, es decir, los más adecuados para fabricar productos de panadería. La composición de la harina depende del grado de extracción o del aprovechamiento (expresado en porcentaje) de los productos de la molienda del trigo y del centeno.

Los trigos llamados blandos pertenecen a la especie *Triticum aestivum* L y con su harina se elabora principalmente el pan común, los pasteles, los bizcochos y las galletas, Los trigos duros (*Triticum durum* L.), al ser más ricos en proteínas que los blandos, se destinan a la fabricación de pastas alimenticias, así como de bollería, pan de molde y otras variedades de pan. El pan puede llevar otros ingredientes, como harina de otros cereales, grasa, leche,

fruta, etc., lo que origina una gran variedad de tipos de pan en España existen más de 315 variedades de pan.

A continuación se presenta una tabla describiendo las distintas variedades de pan existentes en España clasificadas bajo grande categorías, cuyas descripciones pueden ser ampliadas remitiéndose a anexos.

Pan				
Pan Común				
Pan bregado de Miga Dura			Pan de flama o de miga blanda	
Pan Especial				
Pan Integral	Pan con grañones	Pan de Viena o francés.	Pan Tostado	Biscote
Colines	Pan de otro cereal	Pan enriquecido	Pan de molde o americano	
Productos semielaborados				
Pan pre cocido		Masa Congelada	Otras masas semielaboradas	
Bollería Pastelería y Galletería.				
Masas				
Masas de Hojaldre	Masas Azucaradas	Masas escaldadas	Masas batidas	Masas de repostería.
Galletas				
Marías, Tostadas y Troqueladas	Cracker y de aperitivo	Barquillos con o sin relleno	Bizcochos secos y blandos	Galletas tipo Sándwich
Pastas Blandas y Pastas Duras	Bañadas con aceite vegetal	Recubiertas con chocolate	Surtidas	

Tabla 104 Variedades de Pan y Bollería ofertados en España.

4.3.4. Oferta De Pan Funcional En España.

En los últimos años y en línea con el mercado emergente de los alimentos funcionales, el pan no se ha quedado atrás y se ha ido adaptando a este escenario, es decir, al de los alimentos que aportan un efecto beneficioso para la salud más allá de su valor nutricional clásico. En ocasiones, el pan se reformula para mejorar su perfil nutricional disminuyendo el contenido en azúcares simples o grasas y así ofrecer productos ligeros o lights (más en el ámbito de los panes de molde y/o tostados) o reduciendo el contenido en sal para facilitar las dietas bajas en sodio. Otra opción para optimizar el valor en salud del pan es su enriquecimiento en fibra para mejorar esta propiedad natural del pan. Los panes integrales elaborados con la harina procedente del grano completo son un ejemplo de esta estrategia

junto a otras más sofisticadas como la incorporación de ingredientes prebióticos como la inulina o la oligofructosa.

Estos ingredientes prebióticos son hidratos de carbono del grupo de los fructanos, es decir, compuestos por cadenas largas (inulina) o cortas (oligofructosa) de unidades de fructosa que estimulan selectivamente el crecimiento y/o actividad de las bacterias beneficiosas del colon, especialmente bifidobacterias y lactobacilos, inhibiendo simultáneamente el crecimiento de gran cantidad de cepas dañinas. También se ha demostrado que una variedad de inulina enriquecida con oligofructosa es muy eficaz en el aumento de la absorción del calcio y su depósito en el hueso. El consumo de alimentos ricos en prebióticos se asocia también con un menor riesgo de cáncer de colon y otras enfermedades intestinales, así como con unos niveles más bajos de colesterol en sangre.

Otro ejemplo de panes funcionales, aún poco introducidos en el mercado español, es el pan funcional con alto contenido en la fibra soluble beta-glucano, recientemente desarrollado por el Servicio de Investigación Agraria de EEUU (ARS). Se obtiene añadiendo a diversos tipos de harina un producto en polvo elaborado con salvado de cebada y avena que es el que aporta el beta-glucano. El pan tiene así 10 veces más fibra soluble que la harina convencional. Sus ventajas son el alto contenido en fibra alimentaria, la capacidad para regular el nivel de colesterol en sangre reduciendo el LDL, y el gran poder saciante con un aporte mínimo de calorías. El enriquecimiento del pan con algún micronutriente esenciales una medida de salud pública que se adopta en ocasiones por su bajo costo en relación con el importante beneficio reportado para la salud pública. Así, en Estados Unidos, Canadá, Chile y Reino Unido es obligatorio enriquecer el pan con ácido fólico. Esta vitamina ha demostrado contribuir a reducir los casos de malformaciones del tubo neural en el embarazo entre un 30% y un 50%, atribuyéndosele también su capacidad para disminuir el riesgo de aborto, ayudar a combatir los derrames cerebrales y los problemas de corazón.

Recientemente, también se ha promulgado una norma en Nueva Zelanda que, con el objetivo de reducir eventuales carencias de yodo entre la población, obliga a los panaderos a enriquecer el pan y productos de panadería con un mayor contenido en este nutriente esencial, ya que la carencia de yodo tiene especial incidencia en este país.

Un ejemplo de pan con auténtico carácter funcional es el pan de centeno con fitoesteroles/fitoestanoles. Fue autorizado por la Comisión Europea como nuevo alimento tras valorar sus efectos beneficiosos para reducir los niveles de colesterol sanguíneo y su consumo seguro, el cual deberá hacerse sin superar los 3 gramos de fitoesteroles/fitoestanoles. La Decisión de autorización contempla la presentación del producto de modo que pueda fraccionarse fácilmente en porciones cuyo contenido en el ingrediente activo no supere esta dosis.

Los futuros desarrollos de estos innovadores productos de panificación se dirigen principalmente hacia el control de los niveles de colesterol, el aumento de la sensación de saciedad o la adición de proteínas complementarias a las de trigo que puedan mejorar el perfil proteico del pan.

Según la Confederación Española de Organizaciones de Panadería (CEOPAN) el pan es un alimento muy completo y consumir los 200 gramos recomendado retrasa la aparición de diabetes y es bueno para las enfermedades cardiovasculares.

Los expertos recomiendan tomar entre 200 y 250 gramos cada día, ya que el pan es una fuente de hidratos de carbono, fibra, proteínas, vitaminas del grupo B y minerales, esenciales para la salud. Los hidratos de carbono energéticos por definición ayudando al cuerpo a obtener las energías necesarias.

4.3.5. Empresas Representativas del Sector.

4.3.5.1 Masas Congeladas.

A continuación se presentan algunas de las más importantes empresas del sector, se comenzará tratando las empresas de masas congeladas, las tres principales empresas que se dedican a ello son Europastry, Grupo Panstar, Grupo Berlys, todas estas empresas de gran tamaño.

Europastry.

El objetivo de Europastry es transformar la industria del pan, satisfacer ágilmente las necesidades del profesional y las del consumidor final mediante el uso de las nuevas

tecnologías del frío. Las masas congeladas ofrecen un producto óptimo y no perecedero, consiguiendo una alta calidad al mejor precio y con la máxima simplicidad de uso. Ello facilita la organización de la producción y permite que el profesional se concentre mejor en la venta.

Los procesos de producción de Europastry, en mejora continua, disponen de la reconocida calificación BRC (British Retail Consortium) aplicando los más rigurosos estándares higiénico-sanitarios y de calidad.

Europastry, que tiene en la innovación y el desarrollo de nuevos productos uno de los elementos claves de su estrategia, ha mantenido un nivel de inversión constante durante los últimos años. En los últimos cuatro años la compañía ha invertido 115 millones de euros, principalmente en las plantas de Rubí (Barcelona) y en las de Valmoll y Sarral (Tarragona)

Posee 10 centros de producción siendo 3 de ellas las siguientes:

La planta de Vallmoll es en una de las más modernas de Europa en su especialidad, con capacidad para producir un pan rústico de gran calidad elaborado con métodos tradicionales e incorporando la tecnología más avanzada.

En el centro de Rubí, la inversión fue realizada para duplicar la capacidad de producción de *losdoughnuts* marca Dots hasta situarla en 300 millones de unidades al año.

En la planta de Sarral (Tarragona), Europastry ha inaugurado en febrero de 2013 una nueva línea de producción, que ha supuesto una inversión de 20 millones de euros. La planta es una de las más modernas de Europa destinada a la elaboración de bollería pre fermentada. La línea reproduce el método tradicional de los boulangers o artesanos panaderos, con largos reposos para conseguir una de las gamas más selectas de bollería de mantequilla.

Cuenta con 2 áreas de negocio:

Área profesional: Producción y distribución de masas congeladas, para el profesional de los sectores de la panadería, hostelería, restauración, catering y cadenas de distribución.

Opera con las marcas Fripan, Frida y Yaya María. Europastry vende sus productos en: España, Francia, Alemania, Italia, Portugal, Suecia, Dinamarca, reino Unido, Irlanda, Grecia, USA, Puerto Rico, Santo Domingo, México, Panamá, Costa Rica, Japón, Corea del Sur y Guinea Ecuatorial. El 15% de las ventas totales de Europastry se realiza fuera del mercado español.

Área de Retail: El Molí Vell es una empresa comercial dedicada a la venta de pan, bollería, especialidades (pastelería, bocadillos, sandwiches, etc) y a la degustación de café, que llega a los clientes a través de una red de tiendas propias. El Molí Vell ofrece una acogida cálida y productos siempre tentadores.

Grupo Panstar.

PANAMAR es una empresa especializada en la fabricación y distribución de pan precocido, bollería y pastelería congelada, con una orientación clara hacia el cliente por parte de toda la organización.

Pertenece al grupo PANSTAR, cuenta con un equipo de más de 1.200 personas, unas instalaciones productivas de más 51.000 m², 28 líneas de fabricación y capacidad para almacenar más de 22,000 pallets.

Su estructura comercial se compone de 8 delegaciones propias y una extensa red de más de 70 distribuidores que permite dar servicio a todo el territorio español.

Dispone de un amplio surtido de productos, adaptados a los gustos y preferencias del consumidor y a las necesidades del profesional.

Grupo Berlys.

Berlys es una moderna empresa de alimentación especializada en la producción y distribución de pan precocido y productos congelados de panadería, bollería y pastelería.

Fundada en 1994, basados en calidad, innovación y servicio en los sectores de panadería, pastelería, hostelería, restauración y alimentación moderna, donde servimos a diario más

de 300 productos distintos a más de 20.000 clientes en España y más de una veintena de países.

Una empresa formada por cerca de 1.000 profesionales que cuenta con 7 plantas de producción con tecnología de vanguardia, 2 centros logísticos, 31 delegaciones y más de 70 puntos de distribución.

Sus marcas son las siguientes:

Berlys: Marca corporativa con la que se identifica al grupo empresarial. En ella se integran la mayoría de nuestras referencias de panadería, bollería y pastelería. Reconocida en el mercado por la excelente calidad de sus productos y un servicio sin competencia en el sector

Plus: Distintivo que integra una nueva generación de productos: una bollería ya fermentada con todas las características de la bollería de siempre. Tan sólo requiere 15 minutos de horneado desde su salida del congelador. Esta gama se ha visto ampliada con el lanzamiento de la Bollería Gourmet, elaborada con mantequilla fresca de excelente calidad y exquisito sabor.

Betina: Marca de productos funcionales y nutracéuticos, dirigida a todos aquellos consumidores que cuidan de su salud. La Baguetina sin gluten de esta marca representa todo un hito dentro de la panadería especial para celíacos. Todos los productos de esta línea son el mejor ejemplo de la capacidad de investigación e innovación de Berlys.

Körfest: Marca que representa nuestros productos más selectos en pastelería, repostería y delicatessen. Una rigurosa selección de materias primas en un cuidadoso proceso de elaboración que sigue las recetas de los maestros artesanos de siempre y confiere a estos productos cualidades tremendamente valoradas por los paladares más exigentes.

YLISTO: Gama de productos de bollería que no necesitan horneado y resultan perfectos para su venta en establecimientos, ya que una vez descongelados están listos para servir.

Los productos que conforman YLISTO mantienen siempre unas excelentes condiciones de aroma, sabor, textura y presencia.

Baguette: La Baguette es el producto estrella de Berlys desde hace años, por su calidad y regularidad excelentes que, no obstante, ha seguido evolucionando. Los exhaustivos estudios y análisis que hemos realizado de la tradicional baguette francesa han dado como resultado “La auténtica Baguette”. Un producto único en el mercado español, de marca registrada por Berlys, con todas las excelentes cualidades que han hecho tan popular a esta variedad de pan.

4.3.5.2 Galletas

Entre las principales 10 empresas galleteras se encuentran 5 firmas pertenecientes a la comunidad autónoma de Castilla y León, demostrando la importancia de este subsector en esta comunidad, a continuación se detallan algunas de las principales empresas galleteras españolas.

Galletas Gullón.

Galletas Gullón es una de primeras galleteras de Europa y una de las principales empresas de alimentación de España. La compañía fue fundada en 1892 y desde entonces ha experimentado un crecimiento exponencial; su constante esfuerzo innovador y su estrategia orientada a la I+D la convierten en referente galletero español y líder dentro del segmento galleta-salud.

La compañía cuenta con dos plantas de producción, Gullón I y Gullón II, que alberga la más moderna tecnología de fabricación de galletas de Europa, y recientemente ha iniciado la construcción de la tercera planta en Aguilar de Campoo. La exportación se ha convertido en parte indispensable del negocio, ya que en la última década ha desarrollado una importante política de internacionalización y tiene presencia en los principales mercados del mundo. Galletas Gullón fabrica una amplia gama de productos, de desayuno, vida sana, chocolate, salados o galletas infantiles, entre otros y exporta más de 200 referencias a los más de 80 países de todo el mundo en los que está presente.

Nutrexpa.

Empresa alimenticia de origen español fundada en 1940 produciendo inicialmente su producto estrella Cola Cao que era cacao en polvo, dentro de sus marcas más conocidas están Nocilla, La Piara, Cola Cao y Cuétara, esta última una marca de galletas de renombre internacional.

En la década de 1970 empezó a diversificar sus productos con la adquisición del fabricante de cacao soluble Phoscao (1962) y la compra de la empresa de galletas gerundense *Galletas Paja*, con la que se introduce en el sector de bollería industrial y comienza a producir marcas como Phoskitos.

Las adquisiciones de empresas y diversificación de negocio continuaron en 1986 con la adquisición de Central Lechera Palentina, y en 1988 con la compra de patés La Piara, establecida en Manlleu. Más tarde se hizo con Nocilla (2002). En 2009 compró al Grupo SOS la división de Galletas Cuétara y en 2012 Artiach a Panrico, convirtiéndose así en líder del mercado ibérico de galletas.

Grupo Siro.

Con capital íntegramente español y más de 3.700 colaboradores, Grupo Siro está presente en varios negocios, ocupando una posición relevante en cada uno de ellos: galletas, pasta, pan de molde, bollería, pastelería, cereales.

Grupo Siro está presente desde hace más de 20 años en el mercado de las galletas, y destaca como grupo industrial especializado en galletas de alto valor añadido, se ofrecen dentro de sus familias de productos galleteros a galletas para desayuno, galletas de chocolate, galletas de barquillo, especialidades (galletas sin gluten, manzana y soja, sabor a limón sin azúcar, galletas de cereales, Barritas integrales, galletas infantiles, galletas surtidas y galletas hechas de pastas artesanas (recetas originales).

4.3.6. Análisis de Competencia.

Es importante conocer las debilidades y las amenazas de las empresas los productos de la panadería españolas pues esto permite conocer que no se está haciendo bien, algo muy importante a la hora de buscar una ventaja competitiva, a continuación se presenta las principales debilidades y amenazas que las empresas españolas han observado desde su punto de vista⁴⁴:

Empresas de pan y bollería industrial y galletas de dimensión media y grande.	
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Baja rentabilidad de los productos tradicionales con mayor volumen • Escaso nivel de verticalización con las fases anteriores de la cadena de producción • Dependencia alta de la gran distribución, teniéndose una débil posición negociadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos tradicionales muy maduros • Problemas de imagen de producto poco saludable derivados de las grasas empleadas. • Incremento de la marca blanca en los productos tradicionales. • Crecimiento del consumo de productos frescos con mejor imagen • Crecimiento de los productos congelados
Empresas panificadoras tradicionales de gran tamaño	
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Logística de distribución a los puntos de venta ineficiente • Inadecuación de los sistemas de presentación. • Reducida coordinación con las harineras • Deficiente imagen de calidad de una buena parte del pan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la actividad de panificación directamente por la gran distribución. • Crecimiento de la industria de masas congeladas • Desarrollo de los llamadas "puntos calientes" en supermercados, tiendas de conveniencia y otros establecimientos.
Empresas panificadoras tradicionales pequeñas	
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo fraccionamiento empresarial • Dificultad de incorporar nuevas tecnologías • Deficiente verticalización con los suministradores de harina. • Edad media avanzada de los empresarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la industria de masas congeladas y los llamados "puntos calientes" en supermercados, tiendas de conveniencia y otro establecimientos. • Incremento de la cuota de mercado de

⁴⁴ Fuente: Diagnóstico y Análisis Estratégico del Sector Agroalimentario Español. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

<ul style="list-style-type: none"> • Mala organización del trabajo • Organización logística costosa • Deficiente presentación del producto • Débil posición negociadora frente a la gran distribución • La mayor parte no tienen incorporada la tecnología del frío • Formación de gestión limitada 	<p style="text-align: center;">la gran distribución.</p>
---	--

Tabla 105 Debilidades y Amenazas percibidas por las Empresas Españolas.

A la vez que las empresas españolas poseen estas debilidades, una de las principales fortalezas que se observa es la utilización de tecnología del frío que extiende cada vez más en su uso, dicha tecnología permite mantener la masa previamente cocida en congelación durante largos periodos de tiempo permitiendo que las empresas controlen mejor su producción pudiendo mantener inventarios que pueden ser utilizados en temporadas altas, eliminando en gran manera el carácter perecedero de los productos.

De todos los puntos anteriormente tratados se puede observar lo siguiente:

✚ La tecnología del frío utilizada en la panadería es encaminada a alargar la vida útil del producto, al estar este congelado de tal manera que los cristales de hielo que se forman en el producto no afectan la calidad del mismo a la hora de ser calentados, a través de las nuevas tecnologías del frío aplicadas se tiene un control directo sobre el proceso de fermentación de la masa, en forma generalizada antes de la tecnología del frío a las masas únicamente se les podía retrasar el proceso de fermentación por un tiempo máximo de un día a través del uso de cámaras de fermentación, este proceso es comúnmente usado cuando ha quedado producto en proceso que no será utilizado en el momento; sin embargo la tecnología del frío hoy en día permite detener el proceso de fermentación. La tecnología del frío consiste en que a las piezas se les da una cocción del 50% (masa pre cocida) y son sometidas luego a congelación a temperaturas de entre -30 y -40° C para formar cristales de tamaño medio y evitar deterioros a la hora de descongelar el producto, las piezas así obtenidas pueden ser conservadas por largos periodos, teniendo condiciones óptimas en el primer mes luego de su congelamiento, luego empiezan a sufrir deterioro.

- ✚ Las masas congeladas son producidas en su mayoría por grandes empresas que son mayoritariamente las proveedoras de los puntos calientes de pan, aprovisionando el 85% de los productos y algunas empresas pequeñas utilizan tecnologías del frío para planear mejor su producción.
- ✚ Se le llama un punto caliente de pan a un establecimiento que expende pan además de comercializar otro tipo de productos o prestar servicios, como cafeterías, tiendas de alimentación, gasolineras o bares. La peculiaridad de este tipo de negocios es que el pan se hornea allí mismo a partir de pan pre cocido o pan congelado, que no es más que el pan que no ha sido cocido al 100% y que se ha sometido a un proceso de frío tratado en el punto anterior.
- ✚ Las campañas del fomento de consumo del pan están siendo impulsadas para atraer nuevamente a la población española a la dieta mediterránea en la cual el pan junto con los cereales forma uno de sus pilares principales, en años recientes el pan por falta de información se había visto como un producto que engorda.
- ✚ La calidad de los productos de panadería en España muchas veces ha sido mal visto por los competidores debido a la baja en la calidad de los productos que se había tenido por la guerra de precios, impulsada principalmente por la Junta Superior de Precios antes de la entrada de España en la Comunidad Económica Europea, el precio del pan sufre esta presión porque se le da un gran valor de este en el cálculo del Índice del Precio al Consumo.
- ✚ La mayoría de las empresas españolas al igual que en el país son pequeñas y microempresas en las que las personas que las dirigen no poseen mayor formación en gestión empresarial.
- ✚ Las masas congeladas están ganando terreno entre la población española principalmente a que estas son ofrecidas en puntos calientes de pan en donde la población española además de adquirir el pan cuentan con el valor añadido del local donde pueden detenerse a degustar distintos platos y otras ofertas en el mismo como bebidas calientes y frías.
- ✚ Es importante lograr acuerdos con empresas que aseguren una distribución eficiente, algo que puede observarse en las estadísticas que indican que el 91.20% de las

empresas de este sector son comercializadoras y tan solo el 8.8% restante son fabricantes.

- ✚ La industria galletera tiene gran importancia dentro del sector, si bien la mayoría de la producción se encuentra en manos de grandes empresas, nacionales e internacionales, de las cuales las cinco mayores producen el 90% del volumen total de producción. Entre las 10 principales empresas se encuentran 5 españolas pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Castilla y León.
- ✚ Las grandes empresas poseen variadas líneas de negocio tal y como se observa en la descripción de las empresas listadas como representativas del sector.

4.3.7 Competencia Local.

Si bien no es de vital importancia la mención de la competencia a nivel nacional debido a que el mercado destino se encuentra en el exterior, se hará una síntesis de la misma para tener una visión más integral de la dinámica comercial. En la actualidad existen empresas que se encuentran exportando productos de panadería hacia mercados internacionales, principalmente hacia Estados Unidos de América, sin embargo la exportación hacia países de la Unión Europea es escasa, se han iniciado emprendimientos de exportación conocidos como los de la panadería Santa Eduvigis que en la actualidad exporta por mes el 16% de las 40 toneladas que produce a ciudades norteamericanas como Los Ángeles, Miami, San Francisco, Las Vegas, Houston, Washington, además de Guatemala y Honduras.

Panadería San Martín es una empresa que nació en Guatemala, cuenta con presencia en El Salvador y se expandirá a través de exportaciones hacia el mercado estadounidense. Panadería Mónico en su historia ha logrado exportaciones de semita sabor piña y guayaba, su cliente era Wal-Mart en la zona de Miami aprovechando la presencia del mercado latino en la zona que gusta de este tipo de productos. Las ventas las realizaban a través de broker.

En la historia de distintas empresas nacionales se observa que han comenzado explotando el mercado nacional, fortaleciendo su calidad e innovación para luego una vez ganada experiencia y capital expandirse hacia mercados regionales como la región centroamericana y luego Estados Unidos.

Actualmente ninguna empresa salvadoreña se encuentra exportando pan hacia Europa, sin embargo la semita de piña y de guayaba serán dos de los primeros productos que abrirán el mercado europeo a las exportaciones de Panadería Santa Eduvigis, esta empresa planea

exportar dos contenedores de 40 ft cada uno con un equivalente de 40 toneladas especialmente de semita y pasteles de piña. Los mercados a los que inicialmente planean exportar son Italia, luego Rumania y posteriormente Hungría, esta empresa planea usar las ventajas del Acuerdo de Asociación Económica Europa - Centroamérica.

En las panaderías regionales aún no se conoce el termino de alimento funcional, en su mayoría de estas empresas que se dedican a la exportación únicamente se hace enriquecimiento del alimento.

B. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

1. Selección del método de análisis del diagnóstico "Modelo de Empresa Productora De Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".

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 a desarrollar, que posibilitara llegar a definir cuál 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 dé 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:

- ✓ Análisis de las 5 fuerzas de Porter
- ✓ Análisis FODA.
- ✓ Marco lógico.

Para estas técnicas se tomara en cuenta ventajas y desventajas tomando como base los criterios definidos a continuación.

- ✓ Objetividad en el análisis.
- ✓ Capacidad para sintetizar la información.
- ✓ Efectividad para definir la solución.

1.1 Descripción de las técnicas a utilizar en el análisis del diagnóstico.

1. Las Cinco Fuerzas de Porter

Este modelo propone un marco de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector en específico, normalmente con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.

Las cinco fuerzas de Porter se presentan a continuación:

- ✓ Poder de negociación de los Compradores o Clientes
- ✓ Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores
- ✓ Amenaza de nuevos entrantes
- ✓ Amenaza de productos sustitutos
- ✓ Rivalidad entre los competidores

2. Análisis FODA

El Análisis DAFO, también conocido como Matriz o Análisis FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planificar una estrategia de futuro.

Durante la etapa de planificación estratégica y a partir del análisis FODA se debe poder contestar cada una de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
- ¿Cómo se puede defender cada debilidad?
- ¿Cómo se puede detener cada amenaza?

El objetivo del análisis DAFO es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve.

El análisis consta de cuatro pasos:

- ✓ Análisis Externo (también conocido como "Modelo de las cinco fuerzas de Porter").
- ✓ Análisis Interno.
- ✓ Confección de la matriz DAFO.

- ✓ Determinación de la estrategia a emplear.

3. Enfoque de Marco Lógico

El enfoque de marco lógico (EML) es una herramienta analítica, desarrollada en 1969, para la planificación de la gestión de proyectos orientados a procesos. Es utilizado con frecuencia por organismos de cooperación internacional.

En el EML se considera que la ejecución de un proyecto es consecuencia de un conjunto de acontecimientos con una relación causal interna. Estos se describen en: insumos, actividades, resultados, objetivo específico y objetivo global. Las incertidumbres del proceso se explican con los factores externos (o supuestos) en cada nivel.

De modo general, se hace un resumen del proceso de desarrollo en una matriz que consiste en los elementos básicos arriba mencionados, dicha matriz es conocida como la Matriz del Proyecto (MP o a veces es conocida como Matriz de Planificación).

1.2 Evaluación de ventajas y desventajas de las diferentes técnicas.

A continuación se presenta el análisis de las ventajas y desventajas que cada técnica proporciona y utilización en proyectos:

Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Utilización

El modelo de las Cinco Fuerzas es una estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector en específico, normalmente con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.

Ventajas

- ✓ Ampliar el nivel y la visión del análisis.
- ✓ Facilitarnos la comprensión de las relaciones que influyen en el mismo.
- ✓ Anticiparnos a posibles situaciones futuras a corto, medio y largo plazo.
- ✓ Evaluar y medir el grado de interés que puede tener para nosotros a corto y medio plazo.

Desventajas

- ✓ El éxito de la estrategia depende de qué tan efectivamente esta pueda manejar los cambios que se presenten en el ambiente competitivo.

- ✓ Los elementos de objetos de análisis a menudo son muy volátiles es decir cambia el entorno de manera constante y acelerada obliga a anticipar ante cualquier eventualidad.

Análisis FODA.

Utilización

El análisis DOFA es un tipo de análisis de negocio que las personas utilizan para identificar las debilidades (D), oportunidades (O), fortalezas (F) y amenazas (A) en un proyecto o idea de negocio antes de ejecutarlo. Definir planes a largo mediano plazo y clasificar y relacionar la interacción entre las variables que se pueden controlar y las que no.

Ventajas

- ✓ Facilita la comprensión de las fortalezas y debilidades de la organización.
- ✓ Alienta el desarrollo del pensamiento estratégico.
- ✓ Radica en su capacidad para ayudar a clarificar y resumir las principales cuestiones y oportunidades que enfrenta su empresa.
- ✓ Permite explorar más eficazmente los factores positivos y neutralizar o eliminar el efecto de los factores negativos.
- ✓ Genera ideas nuevas para ayudar a aprovechar las fortalezas de una organización y defenderse contra las amenazas.

Desventajas

- ✓ Para que sea eficaz este proceso debe llevarse a cabo sobre una base regular.
- ✓ El acceso a fuentes de datos internas de calidad puede llevar mucho tiempo y políticamente difícil especialmente en organizaciones complejas.
- ✓ Los datos utilizados pueden basarse en hipótesis.
- ✓ Presenta listas de manera crítica y sin una clara priorización.

Marco lógico.

Utilización

Herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos

ventajas

- ✓ Asegura que se plantean las preguntas fundamentales y se analizan las debilidades.
- ✓ Guía el análisis sistemático y lógico de los elementos claves interrelacionados que constituyen un proyecto.

- ✓ Mejora la planificación al resaltar los lazos que existen entre los elementos del proyecto y los factores externos. Facilita el entendimiento común y una mejor comunicación entre los que toman decisiones.
- ✓ La administración y la dirección se benefician de procedimientos normalizados para recoger y evaluar la información.
- ✓ Asegura la continuidad del enfoque cuando se sustituye el personal original del proyecto.

Desventajas

- ✓ Puede surgir una rigidez en la dirección del proyecto cuando se absolutizan los objetivos.
- ✓ Es una herramienta analítica general. Es políticamente neutra en cuanto a cuestiones de distribución del ingreso.
- ✓ Es solamente una herramienta entre muchas que se pueden usar durante la preparación, la ejecución y la evaluación del proyecto y no sustituye el análisis del grupo beneficiario.

1.3 Selección de la técnica para realizar 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, análisis FODA. Ya que esta metodología permite identificar los factores tanto externos como internos que pueden afectar al modelo dando una visión detallada del ambiente externo en el que deberá de desarrollar dicho modelo, 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 análisis FODA es la más completa de las analizadas y la que se adapta mejor a las necesidades del proyecto y de la información recolectada, por esto será seleccionada como metodología de diagnóstico.

2. Análisis FODA para el "Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".

Para esta etapa se realizó el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) para de esta manera definir los aspectos necesarios para el proceso de planeación estratégica del modelo de empresa a desarrollar.

El análisis “FODA” genera un análisis de aspectos económicos, sociales, culturales entre otros que representan la situación del ambiente externo (oportunidades y amenazas) en el rubro de molinería y panadería en El Salvador así como el desarrollo y crecimiento del mercado consumidor de Alimentos Funcionales en la Unión Europea que a la vez pueden incidir en las actividades internas (fortalezas y debilidades).

En el estudio, se entiende a una fortaleza como una característica que está presente dentro del rubro promoviendo su sostenibilidad, iniciativas comerciales, etc.; una oportunidad es un aspecto o realidad positiva del ambiente donde se desarrollara el modelo de empresa. Por otro lado, se entiende que una debilidad es una característica interna del sector que impide o perjudica su sostenibilidad; finalmente una amenaza es un aspecto o realidad del entorno que podría en determinado momento dado entorpecer el crecimiento sostenible del modelo desarrollado por el sector antes mencionado.

El análisis FODA se puede esquematizar de la siguiente manera:



Grafico 80 Estructura conceptual del análisis FODA

2.1 Desarrollo análisis FODA para el "Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería".

Con lo anterior se presenta a continuación el análisis FODA para el modelo de empresa productora de alimentos funcionales con enfoque de molinería y panadería.

Fortalezas

Entre las principales fortalezas identificadas en el subsector de molinería y panadería especialmente los productos pan dulce y galletas en El Salvador son:

- Apoyo interinstitucional: CONAMYPE, Ministerio de Economía, Expro y Proesa, Trade Point, entre otros.
- Posicionamiento importante a nivel regional en exportación de pan dulce y galletas.
- Productos alimenticios diferenciados/ auténticos ligados a la cultura salvadoreña y al origen de la misma.
- Altas perspectivas de expansión internacional.
- Acercamientos comerciales con la Unión Europea.
- Existencia y vigencia de acuerdos comerciales preferenciales con la unión europea.
- Apertura de mercados para ampliar oferta de compra de insumos.
- No existen mayores problemas de abastecimiento de insumos en general.

Debilidades

✓ **Concentración de proveedores**

El acceso a las principales materias primas como la harina y la manteca, se encuentra concentrada en pocos proveedores a nivel nacional, lo que resta poder de negociación de la industria panadera altamente fragmentada.

Con la liberalización de ciertos productos en el esquema de Integración Centroamericana negociada recientemente, la harina de trigo se registra con cero aranceles entre los países de la Región; lo que permitirá la introducción paulatina de mayor oferta de harina de trigo reduciendo los costos en la materia prima el cual es el porcentaje más alto en la cadena de costos de este sector en El Salvador.

✓ **Gestión de Negocio/Administración**

Muchas de las empresas en relación del estudio realizado son Pyme, son negocios familiares e importantes fuentes de ingresos y generadores de empleo; sin embargo, pocas poseen una visión estratégica en cuanto al negocio, costeo de las unidades de pan, sistemas

de información, planes de mercadeo, controles de productividad. Es decir, existe poca actualización de las nuevas técnicas administrativas y de los procesos de producción.

✓ **Falta Capacitación Fuerza Laboral**

Existen limitadas carreras técnicas especializadas en la administración de empresas panaderas en el país y técnicas sobre la misma, a excepción de las que ofrece el ITCA y la Universidad de Don Bosco. Sin embargo, existe un nuevo programa vocacional en los centros de estudios a nivel de bachillerato; en la cual los estudiantes, tendrán la opción en aprender un oficio, entre ellos cursos de panadería⁴⁵.

✓ **Falta cultura exportadora entre las Pymes**

A raíz principalmente por falta de información de las oportunidades que ofrecen los mercados externos, menos del 1%⁴⁶ de las empresas que se registran en el sector, han aprovechado las oportunidades comerciales que estos “nuevos” nichos ofrecen.

✓ **Falta de innovación y adopción tecnológica**

La industria panadera salvadoreña se ha transformado lentamente en los últimos años; sin embargo, se observan que países competidores se adelantan en técnicas de preservación de alimentos, cadenas de frío o controles de fermentación, empaques novedosos, entre otros.

✓ **Falta de apoyo financiero y líneas de crédito especiales**

Una de las principales limitantes del sector exportador es la falta de líneas de financiamiento adecuadas a sus necesidades. Mayoritariamente las líneas de crédito existentes van orientadas a capital de trabajo.

✓ **Falta de Asociatividad / Encadenamientos Productivos**

Un factor que perjudica la competitividad del sector panadero es la falta de asociatividad y cauterización de la misma. Adicionalmente, no existe una gremial específica que vele por los intereses del sector. Este factor les limita a incrementar sus economías de escala, altos costos promocionales, bajo poder de negociación con los principales proveedores, entre otros. Únicamente existe una asociación, la llamada Asociación de Panaderos Artesanales Independientes.

⁴⁵ Fuente: MINEC, El Salvador.

⁴⁶ Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador

El empresario trata de resolver todas sus necesidades (compras, comercialización, diseño, administración, etc.) en forma individual, con resultados altamente costosos y perdiendo la oportunidad de economías de escala y sinergias.

✓ **Se necesita mejorar controles de calidad en todos los procesos.**

Debido a que la mayoría del empresas dedicadas a la industria panificadora del país se clasifican en pequeña y media empresa no se cuentan con procesos adecuados de control de calidad y por tanto se necesita una inversión adicional para alcanzar estándares mínimos necesarios para poder ingresar a un mercado más informado y exigente al momento de elegir un producto para consumo.

✓ **Altos costos de distribución y transporte.**

Esto se debe al incremento en los precios del combustible a nivel internacional golpeando los sectores productivos del país en un efecto cascada el cual afecta los precios de operación y transporte para las empresas dedicadas a la producción y comercialización de productos de molinería y panadería.

✓ **Falta de desarrollo de servicios al exportador PYME:**

Por ejemplo, factoraje internacional especialmente diseñado para el exportador de pequeña escala, servicios y productos bancarios, servicios de transporte y courier, centros de acopio y distribución, servicios de cobranza en el mercado estadounidense, distribución, entre otros.

Oportunidades

- Mercado en crecimiento a mediano y largo plazo.
- Incremento de la demanda en un 4% anual en la Unión Europea además un ingreso del 28% anual de nuevos productos en el orden de alimentos funcionales⁴⁷.
- Acuerdos comerciales suscritos con los principales socios comerciales (TLC, CBI, SGP, entre otros.)
- Devolución del 6% (Ley de Reactivación de Exportaciones) / Ley de Inversiones e Incentivos Fiscales.
- La adopción de nueva tecnología en forma oportuna y ágil aumentaría el posicionamiento competitivo del subsector en los mercados destinos; tales como,

⁴⁷procomer.com/alimentos-funcionales

incremento de la vida de estantería utilizando preservantes que no afecten el sabor o la inocuidad del producto, cadenas de frío, empaques innovadores, etc.

Amenazas

- Los cambios tecnológicos podrían convertirse en una amenaza, si los competidores adoptan antes las nuevas técnicas para incrementar el valor percibido por el cliente en la cadena, incrementando su calidad o reduciendo costos antes que los exportadores salvadoreños.
- Se incrementa las barreras de entrada y normas regulatorias en la importación y distribución de alimentos en el mercado de la Unión Europea, esto es debido a que la Unión Europea está siendo cada vez más cuidadosa con los productos alimenticios que ingresan bajo el concepto de ser funcionales, pues para que estos sean funcionales deben de poseer un componente avalado por la Autoridad de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA)
- Mayor competencia de productos alimenticios de la región centroamericana; quienes paulatinamente van “ganando terreno” en los nichos de mercado en la región.
- Interés de los países competidores, especialmente regionales, en ingresar al mercado de productos con enfoque de alimento funcional.
- Problemas con la economía de países en vías de desarrollo, reduce la competitividad de la oferta exportable salvadoreña por no poder acceder a créditos par aponer en marcha los negocios.
- Mayor competencia de productos alimenticios de la región centroamericana; quienes paulatinamente van “ganando terreno” en nuevos mercados.

2.2 Matriz de Estrategias FODA para el “Modelo de Empresa de Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”.

A continuación se presenta una matriz que muestra algunos aspectos importantes del análisis efectuado anteriormente los cuales se deben tomar en cuenta para el desarrollo de estrategias del modelo de empresa.

<p style="text-align: center;">Estrategias Fortalezas/Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Potenciar las experiencias alcanzadas por el salvador a nivel regional para ingresar al mercado Europeo. 2.Aprovechamiento de acuerdos comerciales vigentes y que brindan oportunidades para los productores del país. 3.Potenciar y desarrollar las prácticas de manufactura con el fin de alcanzar estándares que faciliten el ingreso a la unión europea. 4.Promover la producción de productos alimenticios con enfoque funcional y ala vez estimular a los productores a la diversificación de productos. 5.Desarrollar un modelo de empresa alcanzable en términos de inversión para dar oportunidad a los pequeños y medianos productores del rubro. 	<p style="text-align: center;">Estrategias Debilidades/Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Desarrollo de asociatividad con el fin de aumentar el potencial de los productores para que puedan alcanzar los requerimientos de manufactura y comercialización. 2.Establecer sistemas de inventario de Materia Prima para garantizar el abastecimiento durante el ciclo productivo. 3.Desarrollo de nivel tecnológico accesible a los productores del rubro. 4.Diseñar propuestas de comercialización. 5.Identificar los elementos necesarios para la creación de una guía empresarial acorde al grado de escolaridad de los productores pertenecientes a las pymes. 6.Creación de un sistema de control de calidad.
<p style="text-align: center;">Estrategias Fortalezas/Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Gestionar posibles fuentes de recursos financieros y tecnológicos a través de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que contribuyan al mejoramiento de los procesos de manufactura y comercialización. 2.Desarrollo de los productos y distribución a precios competitivos para ingresar a la Unión Europea. 3.Registrar los productos bajo la denominación de “Alimento Funcional” con un beneficio para la salud del consumidor. 	<p style="text-align: center;">Estrategias Debilidades/Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Explotar promocionalmente el aspecto funcional beneficioso para la salud del consumidor enfocando en productos con mayor demanda en la Unión Europea. 2.Desarrollo de una logística de comercialización y distribución como asociación estratégica con distribuidores locales en el mercado que se pretende ingresar con productos Salvadoreños. 3.Capacitación técnico - económica acorde a su nivel académico de los involucrados en el desarrollo del modelo de empresa en desarrollo para el rubro. 4.Diseñar una propuesta de clousterizacion para los pequeños productores que les permita mayor capacidad para la gestión comercial e institucional. 5.Diseño de un sistema de control de calidad que permita el desarrollo de productos competitivos para exportar a la Unión Europea.

Grafico 81 Matriz de Estrategias FODA para el Modelo de Empresa

2.3 Resultados del Análisis FODA

Finalmente con el análisis FODA para el rubro de molinería y panadería en El Salvador y tomando en cuenta la situación actual de la demanda en la Unión Europea de Alimentos Funcionales se pudo notar que el país cuenta con elementos que brindan posibilidades reales de ingresar al mercado de la Unión Europea y tratar de obtener un posicionamiento en las preferencias de los consumidores del mercado que se determine como objetivo.

C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO "MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTORA DE ALIMENTOS FUNCIONALES CON ENFOQUE EN PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA".

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 Productora de Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería. Esta descripción está integrada por la caracterización del modelo en cuestión, así como la definición y selección de alternativas para las áreas propuestas en la empresa 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.

Con la propuesta establecida de elaboración de un Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería, 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 Productora de Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería serán clasificada en dos tipos las cuales son:

Áreas funcionales:

- Logística
- Producción
- Mercadeo

Áreas de apoyo:

- Recursos Humanos
- Organización

1.1. Áreas de Logística

Para realizar un diseño que tome en cuenta aspectos del ambiente y con el fin de obtener los procesos ideales de logística, se evaluará esta unidad en elementos de suma importancia; la logística interna y externa, por medio del análisis de las ventajas y desventajas que permitan visualizar las opciones más idóneas en cada aspecto de la logística de la empresa:

1.1.1. Logística Interna

La logística interna esta comprende desde abastecimiento de la materia prima, insumos y equipamiento hasta la distribución de estos en la planta de procesamiento; incluyendo métodos de abastecimiento, manejo y almacenamiento, como parte fundamental para garantizar la continuidad en los procesos de elaboración de los productos.

A continuación se analizaran los aspectos de importancia así como el análisis de ventajas y desventajas para las actividades que conforman la logística interna:

- **Abastecimiento de Materia Prima.**

Para el abastecimiento de materia prima, insumos y equipos de panadería se realizara mediante proveedores nacionales ya que estos presentan las condiciones necesarias en términos de precios transporte, calidad y garantía dando de esta manera igualdad de oportunidades a cualquier entidad o sociedad que quiera ingresar y desarrollar actividades productivas en este sector⁴⁸. Además es oportuno destacar que para que las empresas que pretenden ingresar al mercado europeo haciendo uso del acuerdo de asociación que está en vigencia en este momento las materias primas utilizadas debes ser originaria del país de donde provengan dichos productos⁴⁹.

- **Inventario de materia prima**

Parte de este análisis trata si el mejor método de inventario de materia prima es PEPS o UEPS para materia prima y dado que las condiciones de los insumos utilizados en su gran mayoría son perecederos por tratarse de alimentos o insumos de origen orgánico se adopta el método UEPS con el fin de dar las mejores condiciones a los materiales que se compren

⁴⁸ Análisis de Competitividad del Pan Salvadoreño, MINEC.

⁴⁹ MINEC.

y que intervienen en el proceso productivo del modelo que se está desarrollando en este estudio.

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:

✓ Método de Almacenamiento de Productos Terminados

Tipo de almacenamiento	Ventaja	Desventaja
Pan y galletas almacenadas a granel en cajas de Cartón.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimiza el espacio al permitir estibarlas. ✓ Resguarda el producto de daños ocasionados por golpes. ✓ Permite agrupar el producto terminado en lotes de trabajo. ✓ Facilita el manejo de Materiales al hacer fácil el uso de palets para movilizar producto contenido en caja. ✓ Económico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El producto almacenado queda a granel, dificultando la inspección del producto terminado. ✓ No evita la entrada de humedad en el producto.
Pan y galletas almacenadas en Empaque plástico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Higiene en el cierre del empaque plástico. ✓ Evita que las características del producto sean afectadas por la humedad. ✓ Permite colocar etiquetas nutricionales e informativas y mejorar la imagen del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existen riesgos de aberturas por el material plástico.
Pan y galletas con Empaque Primario Plástico y empaque Secundario Caja de Cartón.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ proporciona protección contra la humedad ✓ Proporciona protección ante los daños físicos por impactos. ✓ Ayuda a la presentación del producto. ✓ Permite estibar y organizar de mejor manera el producto terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo de empaque levemente mayor a los anteriores dos.

Tabla 106 Método de Almacenamiento de Productos Terminados

Evaluación del Método de Almacenamiento:

Para la evaluación del método de almacenamiento se tomaran en cuenta los siguientes criterios. A los cuales se les asignara las siguientes puntuaciones:

- ✓ Calificación de 3: si el criterio es considerado como **Bueno**.
- ✓ Calificación de 2: si el criterio es considerado como **Regular**.
- ✓ Calificación de 1: si el criterio es considerado como **Malo**.

▪ **Facilidad de manejo de producto terminado**

El método de almacenamiento debe permitir que el agrupar grandes cantidades sea fácil, permitiendo aprovechar el espacio cúbico de en la planta.

▪ **Protección del producto terminado.**

Es importante que la unidad de almacenamiento permita que el producto sea preservado y protegido de los riesgos ya sea en el transporte o el almacenaje de producto terminado.

▪ **Presentación del producto terminado**

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.

Valoración de los criterios.

Dado que los criterios de mayor importancia son la facilidad de agrupamiento que se llamara Manejo y la protección del producto a estos se les asignara 30% y 40% respectivamente.

Criterio	Ponderación
Manejo	30%
Protección	40%
Presentación	30%

Tabla 107: Valoración de los criterios del Método de Almacenamiento

Realización de la evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa		
		Almacenaje a granel en cajas de cartón	Almacenaje en Empaque Plástico	Empaque primario plástico y empaque secundario cajas de cartón.
Agrupamiento	30%	2	2	3
Protección	40%	1	2	3
Presentación	30%	1	3	2
Total	100%	1.3	1.7	2.7

Tabla 108: Evaluación del Método de Almacenamiento

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. Además se utiliza empaque primario plástico puesto que también brinda mayor seguridad para el producto terminado en términos de inocuidad y presentación.

✓ Inventarios de Productos Terminados

Método de inventario	Ventajas	Desventajas
PEPS	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. 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.	Su manejo óptimo depende de una buena rotación de inventario.
UEPS	La exclusión o inclusión de algún producto al inventario no afecta la base U.E.P.S del total.	Puede generar un saldo de activo alejado de los costos actuales.

Tabla 109 Inventarios de Productos Terminados Ventajas y Desventajas

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 con

lo cual también se contribuirá al manejo de productos de calidad para el consumidor, además permite una mayor rotación de inventario y es favorable para manejar productos perecederos como es el caso de los productos que se manejan.

✓ **Canales de Distribución**

Tipo de canal	Ventajas	Desventajas
Productores - Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es el canal que presenta la relación más directa de comercialización. ✓ Es la vía más corta y rápida de comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los intermediarios quedan fuera de este sistema. ✓ Se requiere experiencia pues al no haber intermediarios la empresa necesitaría encargarse del envío, cobranza, mercadeo, etc. ✓ Se requeriría de una fuerza de ventas dedicada a dicho mercado.
Productores - Mayoristas - Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es el canal más viable para el consumidor final. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es necesario un cliente mayorista fuerte, para cubrir adecuadamente la demanda.
Productores - Mayoristas - Minoristas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un canal que permite vender productos a gran escala, puesto que se utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería y alimentos. ✓ Permite mediante el mayorista alcanzar a la máxima cantidad de minoristas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificultad de abastecer cantidades mínimas de pedido si la capacidad productiva no asegura un reabastecimiento oportuno
Productores - Intermediarios - Mayoristas - Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilita la búsqueda de socios comerciales que este dispuestos a comerciar nuestro producto debido a que el intermediario se encarga de ello pues conoce mejor el mercado. ✓ La mayoría de las labores de marketing son trasladadas al intermediario que sirve de nexo entre el mayorista y el productor. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Este es el canal más largo y por lo tanto el tiempo de caducidad de los productos altamente perecederos se vuelve crítico. ✓ Implica un costo extra por representación del intermediario.

Tabla 110 Canales de Distribución Ventajas y Desventajas

Evaluación del canal de distribución.

Para la evaluación del canal de distribución se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

A los cuales se les asignara las siguientes puntuaciones:

- ✓ Calificación de 3: si el criterio es considerado como **Bueno**.
- ✓ Calificación de 2: si el criterio es considerado como **Regular**.
- ✓ Calificación de 1: si el criterio es considerado como **Malo**.

- **Preferencia el mercado consumidor. (Preferencia)**

Es el canal de compra preferido por los consumidores tomando en cuenta que el producto será exportado.

- **Distribución de mayores cantidades de producto. (Escala)**

Es el canal de distribución que permitirá mover mayores volúmenes de productos.

- **Costos de distribución de productos. (Costo)**

Que el canal permita comercializar los productos sin incurrir en altos costos de distribución.

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	Valor	Alternativa			
		Productores-Consumidores	Productores-Mayoristas-Consumidores	Productores-Mayoristas-Minoristas	Productores-Intermediarios-Mayoristas-Consumidores
Preferencia	33.33%	3	1	3	1
Escala	33.33%	1	2	2	3
Costo	33.33%	1	3	3	2
Total	100%	1.65	1.98	2.64	1.98

Tabla 111: Valoración de los criterios del Canal de Distribución

Como resultado de la evaluación de los distintos canales de distribución, el canal que se adapta a la naturaleza de los productos AF 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 aquel que permitirá llegar al consumidor mediante la colocación del producto en los supermercados y tiendas de conveniencia

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 está referenciado al nivel de la tecnología a emplear para la fabricación de los productos AF. El nivel tecnológico esta se puede clasificar sobre la base de los elementos que intervienen en el proceso de fabricación:

- Artesanal: La panadería artesanal es caracterizada por la utilización mucha mano de obra y solamente la maquinaria necesario Como lo son la batidora y el horno. La mayoría de ocasiones los hornos utilizados son artesanales de leña o son de segunda mano (metal) y no aseguran un producto terminado uniforme ya que se está propenso a factores externos como un tiempo de horneado distinto, mala distribución del calor o fallas en la maquinaria. Se hace un uso generalizado de mano de obra y los equipos no siempre cumplen con la inocuidad requerida para la exportación. Además la capacidad instalada de la panadería artesanal por la baja mecanización tiende a ser baja.
- Semi-industrial: Se ocupa maquinaria que agiliza los ciclos de producción, generalmente el equipo utilizado es reciente o posee un buen mantenimiento, maquinarias como hornos permiten mayor control sobre el proceso asegurando buenas prácticas en etapas críticas del proceso. Siempre existe un considerable uso de mano de obra principalmente en las etapas de armado del pan y la mecanización se visualiza principalmente en etapas de amasado, mezclado, fermentado y horneado del producto. Debido al uso de mejor y más maquinaria la capacidad instalada es mayor.

- 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 3 criterios los cuales son:

Criterio	Ponderación
Requerimiento de inversión	40%
Implementación fácil	30%
Confiabilidad	30%

Tabla 112: Criterios de Evaluación de las alternativas de producción

Para la ponderación se tomara en cuenta el costo que posee el adquirir maquinaria industrial para poder procesar AF, 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 más rentable a la empresa.

Para la evaluación del nivel tecnológico de producción se tomaran en cuenta los siguientes criterios.

A los cuales se les asignara las siguientes puntuaciones:

- ✓ Calificación de 3: si el criterio es considerado como **Bueno**.
- ✓ Calificación de 2: si el criterio es considerado como **Regular**.
- ✓ Calificación de 1: si el criterio es considerado como **Malo**.

Realización de la Evaluación

Criterio	Valor	Alternativa		
		Artesanal	Semi-industrial	Industrial
Requerimiento de inversión	40%	3	3	1
Implementación fácil	30%	2	2	1
Calidad	30%	1	3	3
Total	100%	2.1	2.7	1.6

Tabla 113: Evaluación del Nivel Tecnológico del Modelo de Empresa

Luego de realizar la evaluación de la tecnología se escoge aquella que obtuvo la mayor calificación, por lo cual el Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería contara con tecnología semi-Industrial. Tomando en cuenta que esta elección se considera que debido al monto de inversión en la maquinaria y equipo de la empresa esta será dirigida aun de tamaño pequeña o mediana siendo estas las que conforman el 90% en El Salvador.

1.3. Mercadeo

El área de mercadeo busca definir que se producirá y los medios de cómo se harán llegar los productos al consumidor final, así como el enfoque que se utilizará para adecuar mucho mejor el producto. Toda esta información es el resultado de los estudios de mercado realizados con anterioridad que permiten conocer mejor el contexto en el cual se competirá.

1.3.1. Productos Seleccionados a Producir

El sector de panadería y bollería en España es conocido por tener una gran diversidad en sus productos, sin embargo en base a los estudios de mercado del mercado consumidor se logró determinar qué tipo de estos productos son los que poseían una tendencia de crecimiento, dichos productos son los siguientes:

- Pan Industrial: De estos existe tanto el tipo fresco como el seco y ambos presentan una tendencia creciente de consumo por lo que será una gama de productos que se tomará en cuenta para su producción.
- Galletas: Las galletas han tenido una aportación muy importante dentro del denominado sector de la bollería, solamente ella aporta un 28.6% de la cuota del sector bollería, pastelería y galletas.

En base a las tendencias de consumo los productos obtenidos deben de contar con un buen sabor, y sobre todo presentar una buena imagen en cuanto a las calorías y contenido nutricional que estos contienen pues la mayoría de las veces no son consumidas con la frecuencia necesaria por considerarse productos que engordan.

1.3.2. Canales de Distribución

La distribución es muy importante debido a que permitirá poner el producto en el lugar adecuado, para ello se retomará la información proveniente del estudio de mercado consumidor.

Los productos que se producirán serán aquellos pertenecientes a la gama de productos de Pan Industrial y Galletas, ambos productos en España son comercializados principalmente en Supermercados y estarían muy congruentes con el canal de distribución genérico seleccionado en ítems anteriores (Productor - Mayorista - Minorista). La empresa hará el negocio directamente con el mayorista sin embargo el producto será adaptado para el entorno Minorista (Supermercados) y el objetivo es encontrar un Mayorista que cubra Supermercados en España.

1.3.3 Enfoque Comercial.

El producto tiene un carácter funcional destinado a la mejora de la coleresterolemia, es decir al mantenimiento de adecuados niveles de colesterol en sangre, es conocido que el colesterol tipo LDL también conocido como colesterol malo es el responsable de muchas enfermedades cardiovasculares.

Actualmente existe un gran padecimiento en la población europea de enfermedades cardiovasculares, en estadísticas se puede observar que es la principal enfermedad de este tipo siendo en España responsable del 33% de las muertes por enfermedades crónicas.

Existen hoy en día los llamados fitoesteroles o esteroles vegetales, los cuales a través de estudios presentados a la EFSA han logrado comprobar su efectividad en la reducción del colesterol malo en la sangre, permitiéndose así figurar entre los componentes funcionales avalados por la EFSA y permitidos para su adicción a productos alimenticios. Es así como se explotará esta fortaleza en el etiquetado del producto y a través de material pop o flyers en donde se pueda educar a la población acerca de la enfermedad y de la efectividad del componente activo en el combate del colesterol malo en sangre.

1.4. Recursos Humanos

Con información recopilada en las empresas de referencia en el país, 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 el Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería, 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

Se cimentara en el reclutamiento de personal calificado con experiencia y conlleva la toma de decisiones de qué persona se debe 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 clasificados como Alimentos Funcionales.
- ✓ 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:

- ✓ Aumento de las ventas y crecimiento en la participación en el mercado meta.
- ✓ Manejo de recursos humanos.
- ✓ Resolución de problemas laborales.
- ✓ Mejora Continua.
- ✓ Buenas prácticas de Manufactura.
- ✓ Sistema de información gerencial.

1.5. Área de Organización.

Para seleccionar el tipo de organización que sea adecuada para el Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería, es necesario, conocer cuáles 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.

1.5.3. Generación de Alternativas de para la Elección de Sociedad a Implementar

A continuación se presentan una serie de alternativas en las que se puede dar la organización, desde el tipo de empresario individual y cubriendo los distintos tipos de sociedad, cada una de las cuales presenta sus ventajas y desventajas que ayudaran a seleccionar el tipo más idóneo de organización.

- ***Alternativa 1: Empresario individual***

El empresario individual es una persona física que, disponiendo de capacidad legal, ejerce de forma habitual y en nombre propio una actividad comercial, industrial o profesional.

No existe ningún trámite previo que condicione la adquisición del carácter de empresario individual, si bien la persona que desee constituirse como tal deberá ser mayor de edad, tener libre disposición de bienes y ejercer, por cuenta propia y de forma habitual, una actividad empresarial. Los menores de dieciocho años y los incapacitados podrán continuar, por medio de sus tutores, el comercio que hubieran ejercido sus padres. En el caso de incapacidad legal para comerciar por parte del tutor, o si éste tuviese alguna

incompatibilidad, deberá nombrarse uno o más factores que reúnan las condiciones legales, quienes le suplirán en el ejercicio del comercio. La denominación de la empresa es el nombre de la persona física titular del negocio, si bien podrá actuar con nombre comercial.

Esta figura implica el control total de la empresa por parte del propietario, que dirige personalmente su gestión y responde de las deudas contraídas frente a terceros con todos sus bienes, no existiendo diferencia entre su patrimonio mercantil y su patrimonio civil.

Los beneficios que obtengan los empresarios individuales en el desarrollo de su actividad empresarial tributan a través del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Para determinadas actividades ejercidas por el empresario individual, existe la posibilidad de acogerse a un régimen fiscal que supone unas menores obligaciones contables y registrales. Dicho régimen es el de estimación objetiva en el IRPF y el de IVA simplificado.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez y sencillez en los trámites para el inicio de la actividad. • No precisa de capital mínimo. • Su elección puede estar justificada por motivos fiscales y de simplicidad en las obligaciones formales. • Exentos del Impuesto sobre Actividades Económicas cualquiera que sea su facturación. 	<ul style="list-style-type: none"> • La responsabilidad del empresario individual es ilimitada, se extiende a todo su patrimonio, incluso al de su cónyuge. • Puede estar sometido a un tipo impositivo elevado si el volumen de beneficios es importante, dada la progresividad del IRPF. • No puede tener socios <ul style="list-style-type: none"> • No puede tener socios. • El nombre de la empresa es el de la persona física. Imagen "pobre" en el tráfico mercantil.

Tabla 114 Empresario individual Ventajas y desventajas

• **Alternativa 2: 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
<ul style="list-style-type: none">✓ Sociedad mercantil, carácter jurídico.✓ Responsabilidad de los socios limitada al aporte de capital.✓ Facilidad para obtención de créditos.✓ Distribución de las ganancias de acuerdo a él porcentaje de participación de la sociedad.✓ Pueden agregar más socios. Adaptabilidad sin importar el origen de los fondos.✓ Facilidad legal para contrataciones.	<ul style="list-style-type: none">✓ Reglamentos rígidos establecidos en la fundación de la sociedad.✓ Para la modificación del capital se debe cambiar la escritura de constitución de la empresa.✓ Participación de los socios solo por el aporte de capital.

Tabla 115 Sociedad anónima Ventajas y Desventajas

• **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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sociedad mercantil de carácter jurídico. ✓ Trabajo en grupo para alcanzar un fin común. ✓ Distribución de utilidades o pérdidas en forma proporcional a su aporte. ✓ La responsabilidad puede ser definida como limitada o ilimitada para los socios comanditarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Posibilidad de falta de responsabilidad en su compromiso por parte de los socios. ✓ Mayores márgenes de distribución de utilidades para los socios comanditados. ✓ Los préstamos son de forma limitada dependiendo de la situación de los socios. ✓ La representación legal está limitada a los socios comanditados.

Tabla 116 Sociedad de personas Ventajas y Desventajas

- **Alternativa 4: Asociación cooperativa.**

Es una sociedad mercantil de carácter jurídico resultante de un contrato celebrado entre dos o más personas que se constituyen bajo razón social o denominación, el capital está 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 constituirla 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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sociedad mercantil de carácter jurídico. ✓ Razón social o denominación, de capital variable, dividido en cuotas, participaciones sociales o divididas en acciones. ✓ Facilidad para acceder a créditos del sistema financiero. ✓ Se puede modificar el capital sin cambiar la escritura. ✓ Dividendos pagados en proporción a la aportación al capital. ✓ 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. ✓ Se puede pagar parte de la aportación del socio con mano de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cantidad de participación al capital por parte de socios limitada por ley. ✓ Los préstamos son de forma limitada. ✓ La representación legal está limitada a los miembros de la cooperativa. ✓ La escritura debe contener condiciones que fijen de variación de capital.

Tabla 117 Asociación cooperativa Ventajas y Desventajas

1.5.4 Selección del Tipo de Sociedad.

Para la evaluación del canal de distribución se tomaran en cuenta cuatro criterios que se listarán a continuación, cada uno de ellos serán calificados en base a los siguientes niveles:

- ✓ Calificación de 3: si el criterio es considerado como **Bueno**.
- ✓ Calificación de 2: si el criterio es considerado como **Regular**.
- ✓ Calificación de 1: si el criterio es considerado como **Malo**.

1.5.4.1 Criterios para la Selección del Tipo de Sociedad.

- ✓ **Facilidad de Constitución.**

El nivel de trámites necesarios y aportaciones que deben realizarse para formar determinado tipo de empresa.

- ✓ **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

- ✓ **Facilidad para modificar cantidad de socios a la empresa.**

Facilidad con la que la empresa puede añadir nuevos socios a la misma sin necesidad de desarrollar grandes tramites.

Valoración de los criterios.

Puesto que los principales criterios a tomar en cuenta desde el punto de vista del inversionista son la facilidad de constitución se le dará un 40% de importancia y los restantes repartidos equitativamente entre los dos.

Criterios	Ponderaciones
Facilidad de constitución	40%
Flexibilidad para la aportación de los socios.	30%
Facilidad para modificar cantidad de socios	30%

Tabla 118: Valoración de los criterios del Tipo de Sociedad para el Modelo

Realización de la Evaluación.

Criterio	Valor	Alternativa			
		Empresario Individual	Sociedad Anónima	Sociedad de Personas	Cooperativa
Facilidad de constitución	40%	3	2	2	2
Aporte de capital	30%	1	2	2	1
Cantidad de socios	30%	1	3	2	2
Total	100%	1.8	2.3	2	1.7

Tabla 119: Evaluación de Criterios del Tipo de Sociedad para el Modelo

Como resultado de las evaluaciones detalladas anteriormente en los cuadros resumen, se evalúan las alternativas de sociedades propuestas, siendo la escogida *La Sociedad Anónima*, debido a que esta ofrece mayores ventajas debido a su amplia flexibilidad, puesto que esta puede ser constituida por personas que aporten el recurso monetario con lo cual se logra mayor compromiso de los socios, además con esta forma de sociedad las personas aportan los recursos y así será el benéfico recibido en cada ejercicio que se realice, , la responsabilidad de los socios por estos está limitada a sus aportación al capital de la empresa y pueden agregarse más socios cuando así se desee, siempre que estos sean aprobados en junta general o el mecanismo para esto se encuentre especificado en los estatutos de la empresa.

En conclusión al definir y evaluar las especificaciones para cada una de las áreas del Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería, se procede a definir la propuesta de solución para las cuatro áreas en estudio de dicho modelo, en base a los resultados que se resumen a continuación.

2. Esquematización de la Conceptualización del Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería.

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 Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería que se desarrollara en la siguiente etapa de este estudio, como resultado de esto la empresa se conceptualiza según la información a continuación.

- Tipo de empresa: Manufacturera
- Abastecimiento de la materia prima: proveedores Nacionales
- Inventarios: Primeras entradas primeras salidas (PEPS)
- Empaca para la logística de producto terminado: empaque primario plástico y empaque secundario cajas de cartón.
- Canales de distribución: supermercados y tiendas tradicionales
- Producción: semi-industrial
- Productos: Pan Dulce Industrial y Galletas Envasadas.
- Organización: Sociedad Anónima

❖ Objetivo general de la empresa:

Ser una Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería con un alto valor nutricional el cual contribuya a la salud del consumidor, como una nueva alternativa para aquellas personas que desean mejorar su nutrición y su salud.

❖ Objetivos específico de la empresa:

- Ser una empresa que provea productos clasificados como Alimentos Funcionales con un alto valor nutricional y de aporte a la salud del consumidor en la unión Europea, como una nueva alternativa para dicho mercado.

- Elaborar productos cumpliendo los requisitos necesarios para ser distribuidos en las principales cadenas de supermercados en España.
- Generar ingresos a los empresarios iniciando relaciones comerciales con la Unión Europea iniciando esfuerzos en España, a la vez de generación de empleos e incremento de número de empresarios del sector.
- Proveer una nueva alternativa de productos que aporten los beneficios funcionales que ayuden a prevenir enfermedades cardiovasculares y que a la vez tengan buenas características organolépticas.

2.1. Representación gráfica del Modelo de Empresa Productora Alimentos Funcionales con un Enfoque en Molinería y Panadería.

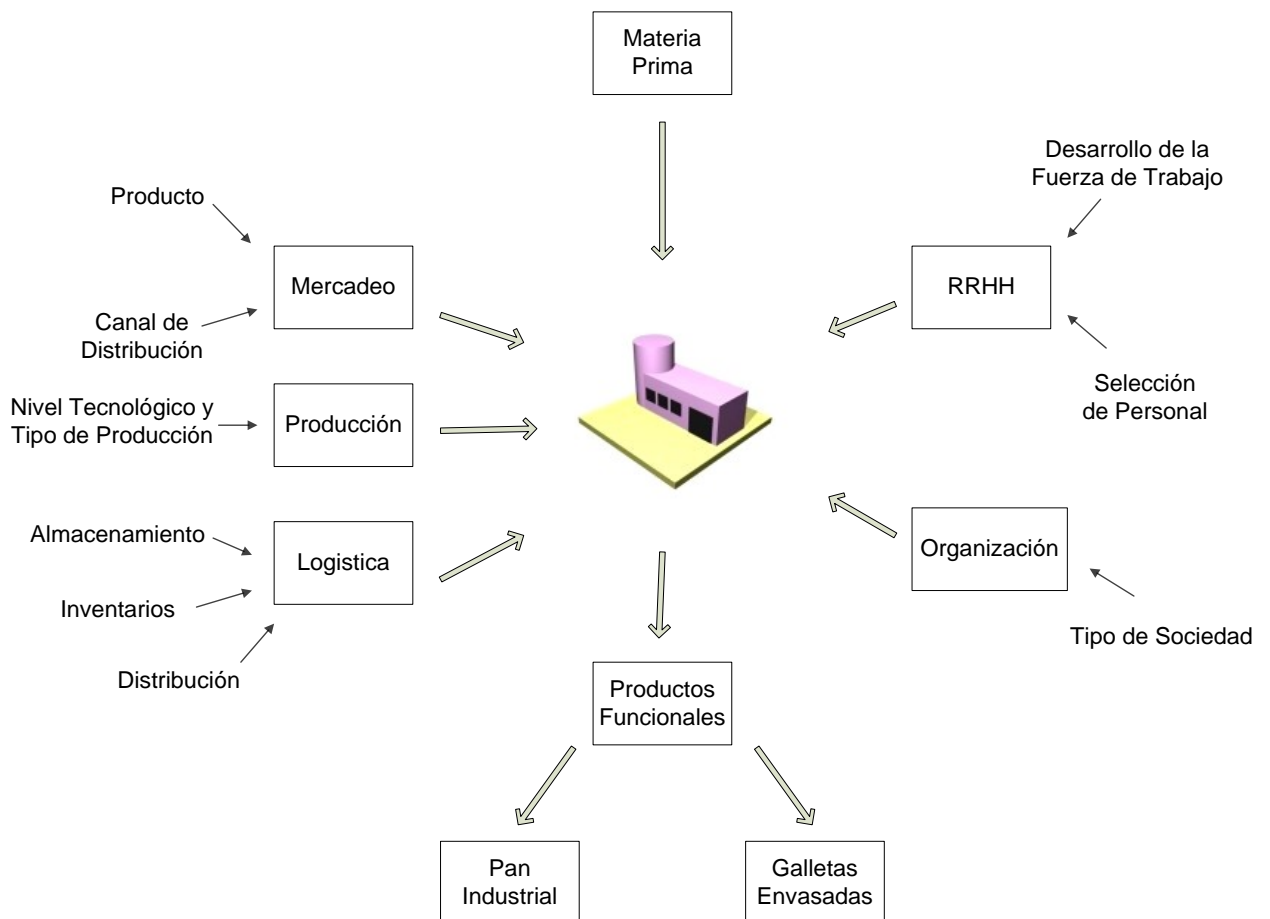


Grafico 82 Conceptualización de la Solución en Esquema

CAPITULO III

DISEÑO

Para poder desarrollar las actividades productivas de una determinada entidad es necesario establecer una serie de elementos específicos que interactúen entre sí de manera sistemática con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos y de esta manera garantizar el éxito a lo largo del tiempo. Para el modelo en desarrollo se han establecido dichos elementos basados en la cadena de valor de Porter con el fin de darle un valor agregado a los productos desarrollados por el *“Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales con un Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”*.

1. Cadena de Valor de Porter aplicada al Modelo.

El modelo de empresa retomará conceptos referentes a la Cadena de Valor de Porter para ello se procederá a identificar las actividades de la empresa bajo el formato planteado por la Cadena de Valor de Porter, este proceso se muestra desarrollado a continuación:

1.1 Actividades Primarias.

Operaciones.

Los productos están hechos bajo estrictos controles de calidad propios del modelo de empresa, la adaptabilidad de las líneas de producción para generar nuevos productos y envases en caso de tener que diversificarse o cambiar las presentaciones de los productos elaborados ha sido tomada en cuenta en la ingeniería del producto y la disposición de la planta.

Logística.

Esta área está en constante búsqueda de insumos de calidad preferentemente naturales, tanto nacionales como extranjeros, a fin de tener productos sanos y reconocidos por su calidad. Lleva un riguroso control sobre los inventarios y productos destinados a la exportación que cumplan con todas las normas requeridas por ley del país destino.

Mercadeo y Ventas.

Estudio y lanzamiento de nuevos productos y la elaboración de publicidad a través de varios canales, elabora promociones y campañas que son difundidas por su fuerza de ventas. Manejo de políticas de precios y canales de distribución, atención personalizada a través de una línea directa y en distribuidores autorizados.

Como actividades de apoyo se han identificado los siguientes niveles:

1.2 Actividades de soporte.

Infraestructura del Modelo

La correcta definición de las unidades que estarán interrelacionadas en la actividad del proceso productivo del modelo son de gran importancia para alcanzar el éxito tanto la gerencia, unidad productiva, aducción y ventas y la unidad operativa deben seguir lineamientos establecidos por los mandos altos con el fin de lograr un crecimiento a lo largo del tiempo brindando un crecimiento a la empresa.

Las finanzas son un elemento importante en una organización y para este modelo no es diferente por tanto se deben establecer sistemas informáticos contables y financieros que sirvan de soporte para la gestión de los recursos financieros y rendimiento de las áreas.

Cuenta con políticas de crédito con proveedores y distribuidores de sus productos. El análisis de la empresa enfocado al crecimiento y que puede ser competitiva previo estudio de los mercados a los que se pretende ingresar en Europa sea el caso España, es una compañía que está en constante innovación.

Desarrollo Tecnológico.

El soporte que da la gerencia tanto financiero, como de apoyo a la investigación y desarrollo de nuevos proyectos de expansión con productos innovadores.

Para este propósito se ha provisto de maquinaria en la producción de pan baguette y galletas Marías empacadas. Además de la creación de un departamento para estudios de mercado para la exportación a nivel de la Unión Europea. La fuerza de ventas está en la capacitación constante para brindar un mejor soporte a la persona encargada de la negociación con mayoristas y distribuidores, los cuales proporcionan una retroalimentación. La empresa cuenta con instalaciones amplias y almacenes seguros que tienen la capacidad para un correcto almacenamiento de productos. Maquinarias de empaque y producción nuevas, que brindan un margen del total de su capacidad instalada, lo cual hace más fácil la prueba y elaboración de nuevos productos en caso de ser necesario como estrategia de diversificación.

Sistemas tecnológicos nuevos para el pedido y venta de productos así como el control de las existencias en los puntos de venta, lo cual da una mejor atención y ningún desabastecimiento.

Recursos Humanos

La constante interacción de personas en las actividades de la empresa hace mantener un control y seguimiento del personal de todas las áreas que se tienen por tanto es vital establecer funciones como el reclutamiento del personal, la capacitación y la administración del mismo con el fin de que todas las funciones y los objetivos de cada área se desarrollen de manera correcta.

Desarrollo tecnológico.

La empresa tiene como objetivo el conocer y comercializar sus productos en otros mercados potencialmente atractivos. Esta visión es compartida por todas las unidades productivas que se enfocan a desarrollar importantes adquisiciones en maquinaria y capacitación para los empleados, a fin de enfrentar este reto.

A continuación se muestra de manera esquemática la cadena de valor del modelo de empresa de alimentos funcionales (Pan baguette y Galletas Marías):

Adquisiciones

El papel tan importante que deben desempeñar las personas encargadas de la planificación de adquisiciones es vital ya que sin las materias primas, insumos, maquinarias y equipos adecuados en el momento adecuado representaría un paro parcial o total de la producción ocasionando grandes pérdidas por tanto deben existir programaciones adecuadas para la adquisición sea en tiempo anticipado o como punto de re-orden, a los proveedores previamente seleccionados los cuales brindan las garantías de abastecimiento y calidad definidas por la gerencia.

A continuación se muestra una de manera gráfica las actividades primarias y de soporte que se han desarrolla en la cadena de valor del modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales:

APLICACIÓN DE LA CADENA DE VALOR AL MODELO DE EMPRESA DE ALIMENTOS FUNCIONALES "PAN BAGUETTE Y GALLES MARIAS"



Grafico 83 Cadena de Valor del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales.

A continuación se presenta el diseño del modelo de empresa presentando la información de manera resumida, considerando para ello cuatro sistemas, los cuales detallan las diferentes actividades importantes para el funcionamiento, entre estos se muestran el Sistema Productivo, Sistema Administrativo, Sistema de Compras y Sistema de Logística los cuales contribuirán a la producción de los productos elegidos para incursionar en el mercado establecido como objetivo.

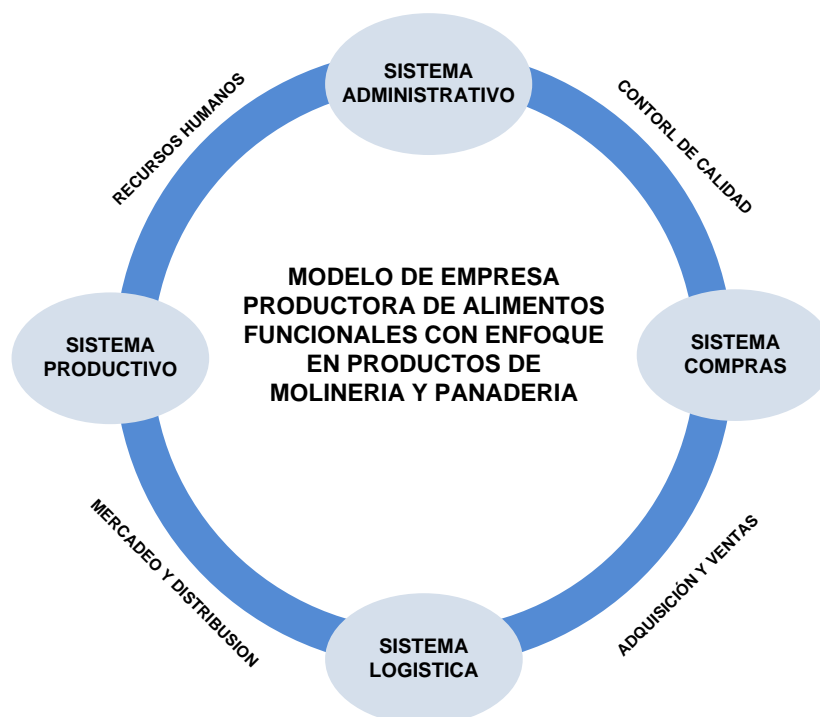


Grafico 84: Diseño Del Modelo De Empresa De Alimentos Funcionales

A. SISTEMA DE PRODUCCIÓN

El sistema de producción ha sido diseñado para determinar los requerimientos productivos y organizarlos, considerándose como recursos productivos la maquinaria, materia prima y mano de obra, permitiendo la transformación de los insumos en productos útiles para el cliente final. Este sistema servirá como punto de partida para el diseño de los demás sistemas auxiliares que dependen de él, entre estos se encuentran los sistemas de compra, comercialización, calidad y logística.

1. Objetivo General.

Establecer la cantidad y tipo de recursos productivos así como su integración, que permitan realizar la producción de los productos Pan Baguette y Galleta María considerados en el estudio de mercado para cumplir en el tiempo y cantidad requeridos respetando los requisitos organolépticos como sanitarios que permitan la entrada del producto a España.

2. Caracterización de los Productos.

Para iniciar un proceso productivo siempre es necesario el establecer las características que me describen al producto en cuestión para de esta manera facilitar las actividades de diseño que toman como insumos la información de estas variables que me caracterizan al producto. Es por ello que a continuación se presentan las principales características.


Pan Baguette.
<p>Imagen.</p> 
<p>Forma y Tamaño: Forma alargada y cilíndrica su tamaño es de 70 cm de largo y 6 cm de diámetro</p>
<p>Peso. Cada Baguette tendrá un peso de 210 g</p>
<p>Componente de Innovación. Adición de fitoesteroles (esteroles vegetales) dando como resultado cada baguette tendrá 2g de Fitoesterol, con ello se logra obtener el equivalente necesario para poder mejorar los niveles de colesterol malo en sangre (Colesterol LDL). Para obtener un equivalente semejante con productos naturales se tendría que consumir grandes cantidades de vegetales, evidenciándose en el hecho que una persona meramente vegetariana alcanza únicamente a ingerir 500 mg de Fitoesterol en su dieta diaria.</p>
<p>Características Organolépticas. Olor: Matices de Harina de Trigo y Caramelo. Color: Dorada con leves toques rojizos Sabor: Dulce con ligero toque a nuez Miga: Mullida</p>
<p>Empaque.</p> <ul style="list-style-type: none">• Empaque Primario de polipropileno el cual contendrá 2 baguette• Empaque secundario será de caja de cartón corrugado compuesto por 25 empaques primarios.

Tabla 120: Características del Pan Baguette


Galleta María.
Imagen.

Forma y Tamaño:
Es una galleta de forma circular cuyo tamaño es de 6 cm de diámetro en el caso del producto a elaborar, su espesor es de 1.5 mm
Peso.
Cada galleta maría tendrá un peso de 52.5 g
Componente de Innovación.
Adición de fitoesteroles (esteroles vegetales) dando como resultado galletas que individualmente poseen 1 g de estos y siendo el objetivo de consumo 2 g diarios, con ello se logra obtener el equivalente necesario para poder mejorar los niveles de colesterol malo en sangre (Colesterol LDL). Para obtener un equivalente semejante con productos naturales se tendría que consumir grandes cantidades de vegetales, evidenciándose en el hecho que una persona meramente vegetariana alcanza únicamente a ingerir 500 mg de Fitoesterol en su dieta diaria.
Características Organolépticas.
Olor: Cacao Color: Dorada Sabor: Dulce
Empaque.
<ul style="list-style-type: none"> • Empaque Primario compuesto por bolsa de polipropileno con 2 Galletas María en cada uno de ellos. • Empaque secundario compuesto por la agrupación de 8 empaques primarios. • Empaque terciario será caja de cartón corrugado que contendrá 80 Empaques secundarios.

Tabla 121: Características de las Galletas Marías

3. Descripción del Sistema Productivo.

El sistema productivo es un sistema que mantiene intercambio de información con otros sistemas a los cuales brinda insumos para su funcionamiento, a continuación se muestra un esquema de dicho sistema.

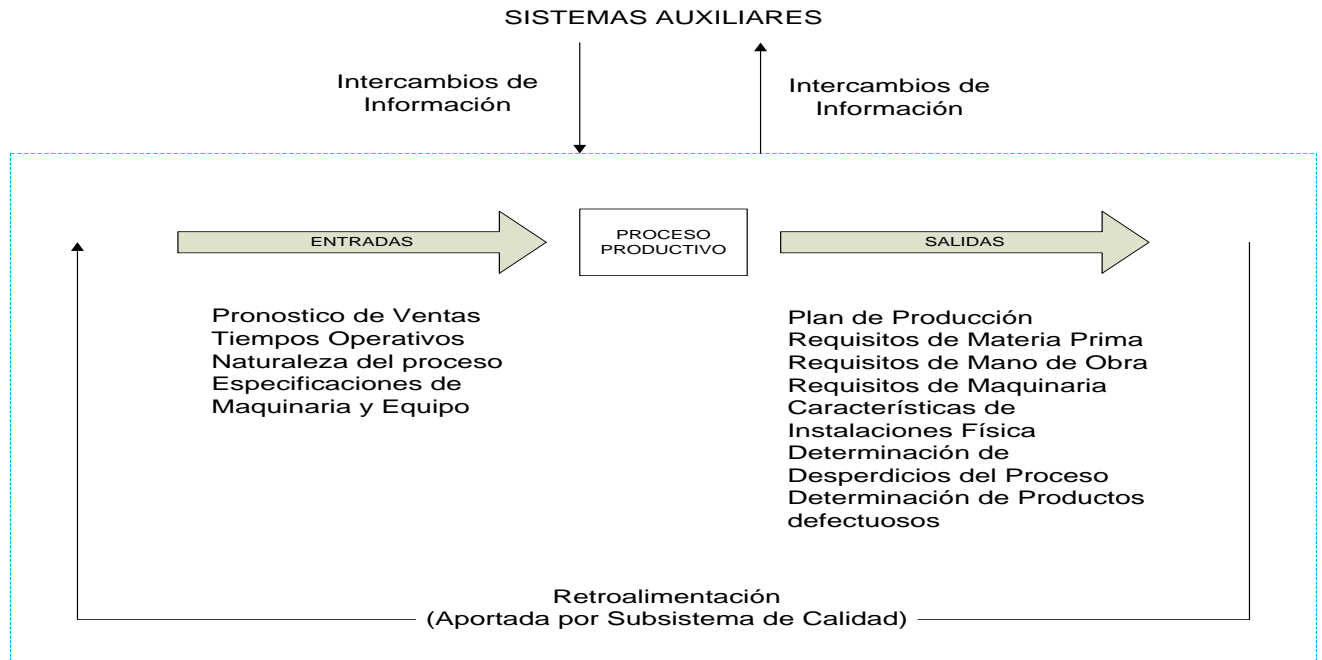


Grafico 85: Descripción del Sistema Productivo

4. Tamaño del Proyecto.

4.1 Concepto de Capacidad Instalada.

Cuando se habla del tamaño del proyecto se hace una referencia a la capacidad productiva de la planta, o lo que se llama Capacidad Instalada. En si la Capacidad Instalada se define como la cantidad de producto o servicio que puede ser obtenida de una unidad productiva durante un cierto período de tiempo, está relacionada estrechamente con las inversiones realizadas, determina por lo tanto su oferta existente en un momento dado.

La determinación de esta es de vital importancia pues se considera un dato de entrada principal para el proceso de diseño del sistema productivo, si la capacidad instalada es determinada con déficit puede haber pérdida de clientes por incumplimiento de entregas de cantidades acordadas en plazos concretos y sobre dimensionarla puede ocasionar gran ociosidad en las instalaciones o exceso de inventarios.

La capacidad instalada es la forma de la empresa a responder a una demanda proyectada, en este caso deberá ser específicamente para la empresa.

4.2 Factores a Considerar.

Para poder tomar una decisión acerca de la capacidad instalada con la que se diseñará la planta se deben tomar en cuenta variados factores y conjugarlos, en la industria panadera la capacidad instalada se basa principalmente en la cantidad de la demanda a cubrir la cual tendrá una relación directa con los equipos disponibles en el mercado que en mayor grado definirán la capacidad instalada. Los factores a considerar se listan a continuación:

- **Demanda Proyectada:** Uno de los principales fines en el diseño de la capacidad instalada es poder dar cobertura a la demanda, no solamente a la actual sino que también a la proyectada.
- **Disponibilidad de Materia Prima:** La materia prima puede resultar ser un factor restrictivo en la capacidad instalada de una empresa, sin embargo este no es el caso pues existen abastecimiento suficiente y necesario para la operación normal de la empresa.
- **Tecnología y Equipos:** Existen ciertos procesos para los cuales la utilización de cierto tipo de maquinaria establecen los niveles mínimos de producción, sobre todo cuando la variedad de los equipos ofertados es restringida, en el caso de la panadería la gran mayoría del equipo disponible es similar en cuanto a sus capacidades.
- **Posibilidades de Financiamiento:** Es un factor que puede influir en la determinación de la capacidad instalada de la planta, sobre todo en este caso en el que se plantea la producción en serie utilizando una línea de producción para cada producto, lo cual es posible debido a lo repetitivo del proceso y a la cantidad de productos que se abordan.

4.3 Análisis de los Factores Considerados.

4.3.1 Demanda Proyectada.

Se Planea absorber como empresa un 2% de la demanda probable en España, esto fija las cantidades máximas a absorber en 29.25 Toneladas Métricas al año (1 tonelada métrica=1000 kg) para el pan industrial y 24.90 Toneladas Métricas de Galletas al año, lo cual se presente a continuación en el siguiente cuadro de demanda proyectada.

Año	Pan Industrial			Galletas Envasadas		
	Pronóstico (Miles de Kg)	Ventas probables para El Salvador (8.57%)	Ventas Probables para empresa individual (Miles de Kg)	Pronóstico (Miles de Kg)	Ventas probable para El Salvador (8.57%)	Ventas Probables para empresa individual (Miles de Kg)
2013	275633.58	1221.25	24.43	245613.31	1088.24	21.76
2014	286512.61	1269.45	25.39	252678.96	1119.54	22.39
2015	297391.63	1317.65	26.35	259744.60	1150.85	23.02
2016	308270.65	1365.85	27.32	266810.25	1182.15	23.64
2017	319149.68	1414.05	28.28	273875.90	1213.46	24.27
2018	330028.70	1462.25	29.25	280941.54	1244.76	24.90

Tabla 122: Demanda Proyectada a absorber

4.3.2 Disponibilidad de Materia Prima.

La disponibilidad de materia prima no es un factor que restrinja la capacidad instalada pues se cuenta con materia prima durante todo el año, la principal materia prima que es la Harina de Trigo no muestra escases. Existen además proveedores de materias primas en el país, la mayoría de ellos localizados en el área metropolitana de San Salvador.

4.3.3 Tecnología y Equipos.

En esta caso las maquinarias y equipos utilizados son para un proceso de tipo Semi Industrial, a la capacidad de producción limitada por la combinación de maquinarias, personas y equipos se le denomina capacidad del proceso, esta será expresada en términos de unidades por hora. Para poder obtener estos valores se toman en cuenta las siguientes consideraciones para las operaciones del proceso:

Pesado y Dosificado.

El pesado y dosificado se realiza una vez para cada carga que se realiza en la amasadora, la cantidad que se debe dosificar obedece a cantidades específicas en base a las formulaciones de los productos⁵⁰ y tomando también en cuenta que la capacidad máxima de la amasadora es de 4 kg de masa por amasada. La preparación de los ingredientes se hace por cada amasado. El tiempo empleado para la preparación de los ingredientes es de 4 minutos y con cada carga de 4kg de masa se pueden obtener 304 galletas 95 baguettes, la capacidad del proceso es entonces de 1140 galletas/hora y 285 baguette/hora.

⁵⁰ Ver Sección 5.3.1 para Galletas María y 5.3.2 para Pan Baguette

Amasado.

El amasado como se mencionó anteriormente es una operación que depende de la capacidad del bowl, el cual es la parte de la maquinaria en donde se depositan los distintos materiales en base a sus formulaciones, dicha formulación es expresada en porcentaje panadero. La capacidad del bowl es de 4 kg de masa. La manera en la que se calcula que cantidad de productos se puede obtener de una amasadora es simplemente sabiendo que la galleta pesa 0.0525 kg y la baguette pesa 0.210 kg

Galleta: Se pueden obtener 76 galletas de una amasada, el tiempo de esta operación es de 15 minutos por lo que en una hora se podrían obtener 304 galletas.

Baguette: Se pueden obtener 19 baguettes por cada amasada, el tiempo de esta operación es de 12 minutos, en una hora se lograrían producir 95 baguetes.

Laminado.

Esta es una operación meramente de la Galleta María, consiste en reducir el espesor de la masa para luego poder troquelarla. La maquinaria que se utiliza es un troqueladora en la cual se realiza la operación con ayuda de un operario que dobla múltiples veces, 1 lamina completa puede ser obtenida en 6 minutos, el tamaño de la lámina es de 30x16 pulgadas, de esta se pueden obtener 60 galletas de diámetro 6 cm, esto quiere decir que se pueden obtener 10 láminas en una hora, si se obtiene su equivalente en galletas es de 600 galletas en una hora.

Troquelado.

Esta operación se lleva a cabo únicamente en la elaboración de la Galleta María, en esta no se ocupa maquinaria sino simplemente accesorios de corte, los llamados rodillos de corte que obtienen galletas de 6 cm de diámetro sobre la masa previamente laminada, la cantidad de galletas obtenidas es de 60 galletas por lamina de masa, el tiempo que tarda la operación es de 9.05 minutos, por lo que se pueden obtener 397 galletas por hora en esta operación.

Horneado.

La capacidad de producción viene dada por cuantas baguettes o cuantas galletas pueden ser acomodadas en una bandeja así como por el tiempo de horneado y la cantidad de bandejas que puede alojar el horno. Los hornos que se planean usar son de 4 bandejas, la manera de calcular la capacidad del proceso es de la siguiente manera:

Galleta María: 20 galletas por bandeja x 4 bandejas = 80 galletas por horneada

Pan Baguette: 10 baguette por bandeja x 4 bandejas = 40 baguette por horneada

El tiempo de horneado de la Galleta María es de 20 minutos y el de la Baguette es de 25 minutos es así como las capacidades del proceso en base a la maquinaria (horno) es de 240 galleta por hora y de 96 baguette por hora.

División.

Esta operación es utilizada únicamente en la obtención del pan baguette, la maquinaria que se utiliza para la división es la divisora manual de pedestal en la cual puede obtenerse 15 pastones cada 3 minutos por lo que en una hora se podrían obtener 300 pastones, cada pastón se convertirá posteriormente en una baguette. Esta operación se lleva a cabo únicamente para la elaboración de la baguette.

Boleado.

Los pastones obtenidos previamente en la divisora se bolean por un tiempo de 10 segundos y se deja reposar por 10 minutos, la cantidad de baguettes que se pueden bolear es de 184 baguettes por hora con su respectivo reposo.

Fermentación.

Se utilizará una maquina fermentadora la cual posee 8 bandejas en las cuales pueden colocarse 10 baguette, existen 2 fermentaciones en el proceso las cuales se realizarán en la misma máquina, existe la primera fermentación en la cual los pastones deben permanecer 20 minutos dentro de ella y la segunda fermentación en la cual los deben mantenerse por un tiempo de 45 minutos. Es así como la capacidad del proceso es de 240 baguette/hora para la primera fermentación y de 106 baguette/hora para la segunda fermentación . Esta operación se lleva a cabo únicamente para la elaboración de la baguette.

Formado.

En esta operación únicamente se le dará la forma de baguette a los pastones ya boleados y fermentados, la capacidad que se obtiene de un operario es de 90 baguette/ hora y viene dada por el tiempo individual de la formación de una baguette la cual toma 0.67 minutos. Esta operación se lleva a cabo únicamente para la elaboración de la baguette.

Enfriado.

Esta operación aplica tanto para las Galletas como para la Baguette, una vez horneados los productos requieren de enfriamiento, este se llevará a cabo colocando los productos recién horneados sobre bandejas en un clavijero y se dejará enfriar a temperatura ambiente por un

tiempo de 30 minutos para la baguette y de 10 minutos para la Galleta, en si se puede enfriar 2 horneadas de baguette por hora lo cual equivale a 192 baguettes/hora. Para las galletas se pueden enfriar 6 horneadas por hora un equivalente a 480 galletas/hora

Envasado.

El envasado se realizará utilizando una maquina selladora del tipo manual, con esta se pueden obtener un paquete de baguettes cada 15 segundos, este contiene 2 unidades y para el caso de las Galletas se pueden obtener un paquete el cual contiene 16 galletas cada 150 segundos. Las cantidades anteriores expresadas en horas son de 384 galletas/hora y 480 baguettes/hora.

Esta información junto con las especificaciones técnicas de las maquinarias se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Galleta María			
Operación	Capacidad	Maquinaria/Equipo	Cantidad de Maquinaria
Pesado y Dosificado	1140 galletas/ hora	Bascula de Torre con una rango máximo de 30 kg	1
Amasado	304 galletas/ hora	Amasadora Panadera de 4kg de capacidad	1
Laminado	600 galletas / hora	Laminadora de Masa	1
Troquelado	397 galletas / hora	Rodillo Cortador de Tipo Manual	1
Horneado	240 galletas / hora	Horno Panadero de 4 bandejas	1
Enfriado	480 galletas / hora	Clavijero de 20 bandejas	1
Envasado	384 galletas / hora	Selladora Manual de Impulso	1

Tabla 123: Tecnología y Equipos para producción de Galletas

Se puede observar que para el caso de las galletas la capacidad instalada la marca la actividad más lenta, en este caso es el mezclado en amasadora, esta tiene una capacidad de 304 galletas / hora. Si se mantiene la configuración de una amasadora la capacidad instalada teórica para la producción de galletas será de 304 galletas / hora. La tecnología y equipos para la producción de la Baguette se muestran a continuación.

Baguette			
Operación	Capacidad	Maquinaria/Equipo	Cantidad de Maquinaria
Pesado y Dosificado	285 baguettes / hora	Bascula de Torre con una rango máximo de 30 kg	1
Amasado	95 baguettes / hora	Amasadora Panadera de 4kg de capacidad	1
División	300 baguettes / hora	Divisora Manual de Pedestal con plato de corte de 15 piezas	1
Boleado	184 baguette/hora	Operación Manual	n/a
Primera Fermentación	240 baguettes / hora	Cámara de Fermentación de 8 bandejas de Capacidad	1
Formado	90 baguettes / hora	Operación Manual	n/a
Segunda Fermentación	106 baguettes / hora	Cámara de Fermentación de 8 bandejas de capacidad	Se utiliza la misma que la usada en la primera fermentación.
Horneado	96 baguettes / hora	Horno Panadero de 4 bandejas de capacidad	1
Enfriado	192 baguettes / hora	Clavijero para 20 bandejas	1
Envasado	480 baguettes / hora	Envasadora Manual Magneta	1

Tabla 124: Tecnología y Equipo para Producción de Baguettes.

En el caso del pan baguette la capacidad del proceso está limitada por la operación de formado pues esta posee el tiempo de operación más largo, dejando la capacidad del proceso en 90 baguettes/hora. Como se observará posteriormente esta capacidad instalada logra cubrir sin problema el ritmo de producción.

4.4 Análisis de Resultados

La capacidad instalada del proyecto está condicionada principalmente por la tecnología y equipo a adquirir, en este caso existe una gran uniformidad entre los distintas maquinarias y equipos a utilizar en las etapas del proceso. Al considerar absorber un 2% de la demanda total proyectada, el tipo de maquinaria y equipo seleccionado es el mínimo posible para lograr cubrir la demanda proyectada a absorber, que para fines de producción viene expresada en el ritmo de producción de 63 Baguette/hora y 214 Galletas/hora, es por ello

que la Capacidad Instalada será aquella brindada por la capacidad del proceso, para el caso de la Baguette la capacidad instalada es de 90 baguette/hora y para las Galletas es de 304 galletas/hora.

5. Localización de la Planta.

5.1 Macro localización.

Para llevar a cabo la macro localización de la planta se hará un enfoque principalmente lo que es el mercado de consumo (forma de llegar a nuestro mercado meta) y el mercado de abastecimiento (donde se obtiene la materia prima y demás insumos para llevar con normalidad las operaciones en la empresa). Se utilizará la evaluación por puntos para poder seleccionar la mejor alternativa.

5.1.2 Proceso de Selección de la Macro localización.

Para poder seleccionar una de las alternativas de macro localización de la planta se utilizará la técnica de evaluación por puntos, los pasos lógicos a seguir son los siguientes:

- **Propuesta de Alternativas de Localización:** Identificar las posibles zonas donde se ubicará la planta, las cuales se evaluarán en base a factores a considerar.
- **Establecimiento de Factores de Localización:** Se ponen de manifiesto los distintos factores a tomar en cuenta para la macro localización de la planta, estos factores deberán ir en armonía con la naturaleza de las operaciones de la empresa.
- **Asignación de Peso a Factores:** Se refiere a dar una jerarquía a cada uno de los factores de localización previamente identificados, con esto se logró dar una importancia relativa de uno sobre otro.
- **Evaluación de Alternativas de Localización:** Se presentan cada una de las alternativas para abordar información necesaria acerca de cada uno de los factores de localización establecidos.
- **Calificación y Selección de las Alternativas:** Se califican las distintas alternativas en base a los factores y sus calificaciones.

5.1.2.1 Propuesta de Alternativas de Localización.

Las alternativas de localización se harán considerando la cercanía al mercado abastecedor y al mercado consumidor, en este caso por tratarse de exportación la localización cercana al

mercado consumidor será aquella cercana al puerto de salida que llevará la mercancía de El Salvador hacia España. Con respecto al mercado abastecedor se considerarán las localizaciones de aquellas empresas que proveen de materia prima e insumos a la empresa.

Ubicación de Mercado de Consumo

Los puertos de salida considerados son aquellos para los cuales existen navieras que contemplen a España como un destino, en este caso se tiene un Puertos Internacionales como Puerto Cortez en Honduras y Puerto Limón en Costa Rica, y Puerto Cristóbal en Panamá. A continuación se muestra una tabla de costos promedios de distintas navieras operando en Centroamérica para transportar un contenedor de 40 pies desde Centroamérica hacia España.

Tipos de costos	Costos (USD)					
	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Flete marítimo						
Costo de transporte interno y tramitación	240	90	146	120	490	300
Costos de almacenaje en el puerto y cargo de tramitación (incluye almacenaje para el periodo que duren los tramites y el manejo de las mercancías)	500	300	700	800	250	229
Costo total de transporte marítimo (contenedor de 40 pies)	1,820	890	1,163	1,340	1,190	729

Tabla 125: Comparativo de Costos Promedios de Navieras en Centroamérica.

Se evidencia que es desde el punto de vista de los costos el tener el puerto de salida en El Salvador. Los principales puertos de El Salvador son Acajutla y Cutuco, sin embargo en este momento las navieras que operan en el país parten del Puerto de Acajutla, por lo tanto la zona del país considerada para el mercado distribuidor será el Municipio de Sonsonate.

Ubicación de Abastecimiento.

Las materias primas necesarias para el proceso productivo en este caso son las presentadas en el siguiente cuadro con los respectivos proveedores y ubicaciones de los mismos:

Materia Prima e Insumo	Proveedor	Localización
Harina de Trigo	Molsa	Blvd. del Ejercito Nacional y 50 Av. Norte, San Salvador, El Salvador
Fitoesterol en polvo	DINQUISA SA de CV	Colonia Flor Blanca, 35 Ave. Nte. No. 230, San Salvador, El Salvador
Agua	ANDA	N/A
Sal	GUMARSAL El Salvador	Kilómetro 30 ½ Carretera a Santa Ana , El Salvador
Acido L-Ascórbico	DINQUISA SA de CV	Colonia Flor Blanca, 35 Ave. Nte. No. 230, San Salvador, El Salvador
Azúcar	DIZUCAR SA de CV	Boulevard Venezuela y Avenida 29 de Agosto Sur No.834, San Salvador, El Salvador.
Bicarbonato Sódico	Hermel SA de CV	Calle Sierra Madre No. 20, Residencial Montebello, San Salvador, El Salvador, Centroamérica.
Bicarbonato Amónico	Manuchar de El Salvador	Colonia Escalón 79 Av. Sur, Plaza Cristal, San Salvador, El Salvador
Metabisulfito Sódico	Manuchar de El Salvador	Colonia Escalón 79 Av. Sur, Plaza Cristal, San Salvador, El Salvador
Lecitina	REPCA SA de CV	Col Las Rosas II Av Las Magnolias No 10 , San Salvador, El Salvador
Aromas	REPCA SA de CV	Col Las Rosas II Av. Las Magnolias No 10 El Salvador, San Salvador
Levaduras	MOLSA	Blvd. del Ejercito Nacional y 50 Av. Norte, San Salvador, El Salvador
Bobinas de Polipropileno	Grupo Thermoplast	Km. 11 carretera panamericana fte a fabrica ex Facela en Ilopango. San Salvador, El Salvador.
Cajas de Cartón	Cajas y Bolsas SA de CV	Blvd. del Ejercito Nacional Km 7 1/2 Soyapango, San Salvador, El Salvador
Viñetas	GS1 El Salvador	5 Cl Pte y 9 Av Nte Edif Cámara de Comercio ,San Salvador, El Salvador

Tabla 126: Listado de Proveedores de Materias Primas e Insumos.

Como puede observarse la gran mayoría de proveedores de las materias primas se encuentran en la zona de San Salvador, en las inmediaciones de Soyapango. El envío de producto sin recargo es en la zona metropolitana del gran San Salvador.

En base a esto las propuestas de ubicación son en el Municipio de Ciudad Delgado y San Salvador por estar cercanas a las zonas de abastecimiento y el Municipio de Acajutla por estar cerca del puerto de salida (puerto de Acajutla).

5.1.2.2 Establecimiento de Factores de Localización.

Para seleccionar los factores de localización para la determinación de la ubicación de la planta se estableció una serie de factores que serán condicionantes para la selección del terreno, estos son los siguientes:

- Mercado Abastecedor.
- Mercado Consumidor.
- Costo de terreno.
- Suministros de Agua.
- Disponibilidad de energía eléctrica.

5.1.2.3 Asignación de Peso a Factores.

Para prestar la atención necesaria a cada factor planteado se hará una asignación de Peso a cada uno de ellos, esto para medir la importancia relativa de uno respecto de otro en base a las características particulares de las operaciones de la empresa dedicada a productos de panadería.

- Mercado Abastecedor: Este factor tiene una de las mayores importancias debido a que sin la materia prima sería afectada la operación de la empresa, creando incluso retrasos en producción por desabastecimiento de materia prima. Es de vital importancia conocer que la mayoría de las empresas proveedoras de materias primas se encuentran en el área de San Salvador con un radio de distribución que incluye principalmente el área metropolitana. El peso asignado a este factor es del 30%

- Mercado Consumidor: La frecuencia con la que se enviarán productos será mensual , el punto de entrega en este caso será el puerto de Acajutla, la frecuencia de los viajes en este caso es mensual. El peso asignado a este factor es del 10%
- Costo de terreno: Tiene una importancia relativa debido a que tiene que ver con la inversión inicial de la empresa, tendrá un peso del 15%
- Suministro de Agua: El agua utilizada en este tipo de empresas es principalmente destinada a la limpieza de utensilios y equipos y en menor medida como materia prima del proceso pues esta es utilizada únicamente en etapas tempranas del mismo sirviendo como solvente de las distintas materias primas que van siendo agregadas al proceso. Este factor es asignado con un peso del 20%
- Disponibilidad de energía eléctrica: La disponibilidad de energía eléctrica es de vital importancia debido a que todas las maquinarias a utilizar requieren de energía eléctrica para poder funcionar. La interrupción en el suministro de energía eléctrica sin duda generaría una parada en la producción. El peso asignado para este factor será del 25%

5.1.2.4 Evaluación de las Alternativas de Localización.

Factor	Alternativas		
	Soyapango	San Salvador	Acajutla
Mercado Abastecedor	La mayoría de las empresas está localizada en Soyapango, este municipio dota de cercanía reduciendo los tiempos de entrega y permitiendo un mejor manejo del inventario al no tener que mantener un inventario de emergencia por la cercanía y rapidez de respuesta de las compañías.	El municipio de San Salvador está localizado a 11.3 km de Soyapango donde se encuentra la mayoría de los proveedores de materias primas	La distancia entre Acajutla y Soyapango es de 92.6 km, en vista a la frecuencia de requerimiento de materia prima, esta no presenta una posición ventajosa sobre todo porque las empresas proveedoras tienen una distribución en la zona metropolitana del país.
Mercado Consumidor	Soyapango está localizada a una distancia de 92.6km de Acajutla, la frecuencia de envíos de mercadería es mensual manejándose aproximadamente volúmenes de 38 metros cúbicos	Localizada a 81 km de Acajutla manejándose envíos de mercadería mensuales de aproximadamente de 38 metros cúbicos	El municipio de Acajutla está localizado a 2.2 km del puerto de Acajutla, la cantidad de carga mensual manejada es aproximadamente 38 metros cúbicos

<p>Costo Terreno</p>	<p>El costo del terreno varia en base a las condiciones del mismo y a la ubicación donde este localizado por el motivo de la plusvalía, los costos de los terrenos en Soyapango varía entre 15 y 30 dólares por vara cuadrada</p>	<p>El costo del terreno varía entre 24 y 57 dólares por vara cuadrada</p>	<p>El costo del terreno varía entre 8 y 25 dólares por vara cuadrada.</p>
<p>Suministro de Agua</p>	<p>El consumo aproximado de agua es de 70 metros cúbicos mensuales incluyendo limpieza, consumo personal de agua y agua para el proceso, el pliego tarifario de Anda para Uso no Residencial es de 1.522 por metro cubico de tarifa de acueducto más tarifa fija de alcantarillado de 3.30 para este nivel de consumo. El 95% de los hogares en la zona urbana poseen cañerías suministrando agua potable, la disponibilidad de esta depende de la zona.</p>	<p>El suministro de agua en áreas urbanas es del 95%, la disponibilidad de esta depende de la zona,</p>	<p>El acceso al agua en el municipio de Acajutla es deficiente, según estadísticas de FUNDE tan solo un 15% de las viviendas poseen acceso al agua potable y el 63% no disponen de alcantarillas para descargas de agua.</p>

Disponibilidad de Energía Eléctrica	El suministro eléctrico de energía es del 96% con interrupciones poco frecuentes en el servicio y rapidez de reacción ante fallas.	El suministro de energía eléctrica en el área urbana es del 96% con interrupciones poco frecuentes y rapidez de reacción ante fallas.	El 72% de suministro eléctrico en zonas no metropolitanas, la rapidez de reacción es mucho menor en zonas no urbanas dejando un riesgo de paro de la producción por periodos más largos.

Tabla 127: Evaluación de Alternativas para Macro localización.

5.1.2.5 Calificación y Selección de las Alternativas.

Para poder llevar a cabo la macro localización de la planta se tomara en cuenta la información mostrada en el paso anterior y calificando en base al cuadro mostrado a continuación:

Nivel	Descripción	Nota
Malo	No cumple con el criterio	1-2
Regular	Cumple de manera mínima con el criterio	3-5
Bueno	Cumple con el criterio	6-8
Excelente	Sobrepasa las demás opciones con respecto al criterio.	9-10

Tabla 128: Niveles de Calificación para Macro localización.

Las calificaciones de cada una de las ubicaciones se ven plasmadas en el siguiente cuadro en donde se retoman los pesos de los factores y se combinan con las calificaciones de cada una de las alternativas.

Factor	Peso	Soyapango		San Salvador		Acajutla	
		Nota	Ponderado	Nota	Ponderado	Nota	Ponderado
Mercado Abastecedor.	30	9	270	8	240	2	60
Mercado Consumidor	10	2	20	2	20	10	100
Costo de terreno.	15	8	120	5	75	8	120
Suministros de Agua.	20	6	120	8	160	4	80
Disponibilidad de energía eléctrica.	25	9	225	9	225	7	175
		Total	755	Total	720	Total	535

Tabla 129: Alternativas de Macro localización Calificadas.

Como se observa en base a todos los factores la macro localización indicada es en el municipio de Soyapango pues esta obtuvo la mayor calificación al presentar principalmente cercanía a los proveedores de materias primas y el acceso a servicios auxiliares como la energía eléctrica y el agua.

5.2 Micro localización de La Planta.

Una vez seleccionada la macro localización de la planta se requiere determinar la micro localización de la misma para su óptimo funcionamiento dentro del municipio de Soyapango, la forma de seleccionar será siempre a través de evaluación por puntos, lo único que cambiará serán los factores de selección. Los terrenos propuestos son 2 que se encuentran en el municipio de Soyapango.

5.2.1 Propuestas de Alternativas para Micro localización.

Terreno 1

Terreno frente a la Universidad Don Bosco y Colegio Padre Arrupe en Soyapango a la par del punto de buses de la ruta 41 E con accesos a servicios de luz, agua y teléfono, listo para construir, todos los impuestos al día. Acceso a vías primarias como a la Autopista Este Oeste y uniéndose al Boulevard del Ejército Nacional mediante la Calle Antigua a Tonacatepeque. El área del terreno es de 400 metros cuadrados, su costo es de \$8750.35



Grafico 86: Ubicación de Terreno 1 para el modelo

Terreno 2

Terreno Ubicado en Colonia Las Mercedes Av. La Esperanza a 2km de entrada de Ciudadela Don Bosco con accesos a servicios de Agua y Luz, lista para construir con Accesibilidad a calle pavimentada y vías primarias como la 24 Avenida Norte que une directamente con el Blvd. del Ejército Nacional con acceso a buses a través de la ruta 4 y 43 partiendo del centro de san salvador. El área del terreno es de 600 metros cuadrados, su costo es de \$15,000



Grafico 87: Ubicación de Terreno 2 para el modelo

5.2.2 Establecimiento de Factores para Micro localización.

Al igual que para la Macro localización, a continuación se mencionan los factores de mayor incidencia para la ubicación de la planta. Debido a que no todos los factores tienen la misma importancia dentro del proceso de selección de la localización más adecuada, se debe asignar una ponderación a cada uno. Los factores a considerar son:

- Superficie Disponible
- Condiciones del terreno
- Proximidad de Vías de Comunicación
- Servicios Básicos
- Servicios Públicos diversos
- Costo del terreno

5.2.3 Asignación de Peso a Factores.

- Superficie disponible: Este factor se refiere al espacio disponible para el terreno medido en metros cuadrados, este factor es de vital importancia pues tiene relación directa con la distribución en planta para el proyecto. El área mínima requerida para cumplir con la distribución en planta será de 157.69 m² Se le asignará un peso del 30%.
- Condiciones del terreno: Se refiere a las características propias del terreno , si se está en condiciones para realizar terracería o si se encuentra en una zona propensa a riesgos naturales. Se le asignará un peso del 15%.
- Proximidad a las vías de comunicación: Tiene que ver con la proximidad a una carretera pavimentada para mejorar las condiciones de acceso a la planta. Se le asignará un peso del 15%.
- Servicios básicos: Se refiere a la factibilidad de obtener agua potable y energía eléctrica. Se le dará un peso de 10%.
- Servicios públicos diversos: Se refiere a las condiciones de servicios tales como drenaje, recolección de desperdicios, acceso a telefonía y accesibilidad para los empleados. Se le asignará un peso de 10%.
- Costo del terreno: Se refiere al costo total del terreno y al precio por metro cuadrado disponible. Se le asignará un peso del 20%.

5.2.4 Evaluación de las Alternativas de Localización.

Factor	Alternativas	
	Terreno 1	Terreno 2
Superficie disponible	La superficie disponible es de 280 metro cuadrados.	La superficie disponible es de 420 metros cuadrados.
Condiciones del terreno	Terreno plano, tipo de suelo es granular lo cual lo hace ser permeable al agua luego de comprimirlos haciéndolo ideal para la construcción.	Terreno con la mayor parte plana, tipo de suelo orgánico haciéndolo susceptible a la absorción de humedad, requeriría de terracería.
Proximidad a vías de comunicación.	Acceso a vías primarias como a la Autopista Este Oeste y uniéndose al Boulevard del Ejercito Nacional mediante la Calle Antigua a Tonacatepeque.	Accesibilidad a calle pavimentada y vías primarias como la 24 Avenida Norte que une directamente con el Blvd. del Ejercito Nacional

Servicios básicos	La energía eléctrica está disponible mediante la empresa CAESS, existe presencia de alumbrado público, existe acceso al agua y un servicio sin mayores interrupciones.	La energía eléctrica está disponible mediante la empresa CAESS, existen presencia de alumbrado público, acceso al agua sin mayores interrupciones durante el día.
Servicios públicos diversos	Acceso a rutas de buses de la 41-E entre otras, existen alumbrado público en la zona. Gran cercanía con la ruta de buses de la 41-E	Acceso a rutas de buses como la ruta 4 y 43 que conectan con el centro de San Salvador, existe alumbrado público, cercanía con la Clínica Comunal de la Colonia Morazán.
Costo del terreno	\$8750.35	\$15,000

Tabla 130: Evaluación de Alternativas de Micro localización.

5.2.5 Calificación y Selección de Alternativas.

La selección de las alternativas se hará mediante la calificación de los factores considerados y detallados, las calificaciones se realizarán mediante el siguiente cuadro.

Nivel	Descripción	Nota
Malo	No cumple con el criterio	1-2
Regular	Cumple de manera mínima con el criterio	3-5
Bueno	Cumple con el criterio	6-8
Excelente	Sobrepasa las demás opciones con respecto al criterio.	9-10

Tabla 131: Niveles de Calificación para Micro localización.

La evaluación de las alternativas de micro localización propuestas se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Factor	Peso	Terreno 1		Terreno 2	
		Nota	Ponderado	Nota	Ponderado
Superficie disponible	30	9	270	10	300
Condiciones del terreno	15	9	135	5	75
Proximidad a vías de comunicación.	15	7	105	7	105
Servicios básicos	10	7	70	8	80
Servicios públicos diversos	10	7	70	7	70
Costo del terreno	20	8	160	6	120
		Total	810	Total	750

Tabla 132: Alternativas de Micro localización Calificadas

El resultado de la calificación muestra que el lugar ideal para colocar la planta es en el Terreno 1 ubicado en una zona cercana a la Universidad Don Bosco pues presenta cercanía

con los principales proveedores de Materia Prima y además existe una buena conectividad con distintos puntos del país por tener acceso a la autopista Este-Oeste (Anillo periférico) y conexión con el Blvd. del Ejercito Nacional.

6. Ingeniería del Proyecto.

6.1 Materias Primas.

La clasificación de los diferentes materiales a utilizar en el proceso productivo de la planta productora se clasifica de la siguiente manera:

- Materias Primas Básicas.
- Suministros
- Materiales Indirectos.

Los productos que se elaborarán son el Pan Baguette y la Galleta María, para poder obtenerlos se requiere de Materias primas y Suministros. La selección de los proveedores de cada materia prima se hizo basándose en el precio, los precios de los principales proveedores cotizados se encuentra en la parte de Anexos 3. A continuación se muestra una tabla resumen con materias primas e insumos utilizados por producto.

Producto	Materia Prima Directa	Materia Prima Indirecta	Suministros
Pan Baguette	- Harina de Trigo - Fitoesteroles en Polvo	- Agua - Sal - Mejorante	- Bobinas de polipropileno impresas. - Cajas de Cartón - Viñetas
Galleta María	- Harina de Trigo - Fitoesteroles en Polvo	- Azúcar - Agua - Sal - Bicarbonato Sódico - Bicarbonato Amónico - Metabisulfito Sódico - Lecitina - Aromas.	- Bobinas de polipropileno impresas. - Cajas de Cartón - Viñetas

Tabla 133: Listado de Materias Primas y Suministros.

Harina.

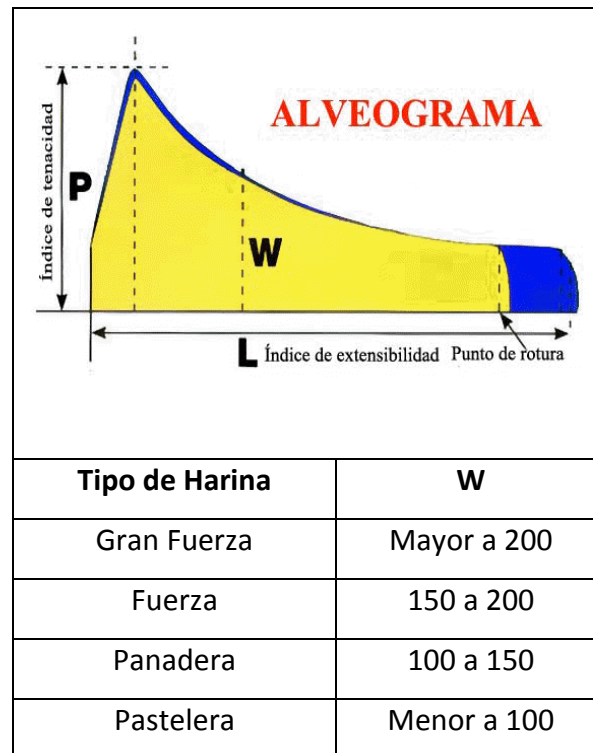


Grafico 88: Fuerza de las Harinas.

La harina que se utilizará es harina fuerte, para que una harina sea fuerte debe poseer un porcentaje de harina entre un 10 al 13 % y un valor W entre 150 a 200, la manera de determinar las características físicas de una masa es en términos alveográficos, para el pan tipo baguette la masa deberá cumplir con las condiciones $W= 150$ a 200 , $P/L= 0.5$, Contenido de Proteínas entre el 10 al 13% y para la Galleta María $W=70$, $P/L=0.28$ La medición de esto parámetros puede ser hecha con aparatos llamados alveógrafos, los cuales son equipos especializados utilizados grandemente por los productores de harinas, dichos productores se aseguran que las harinas comercializadas posean los valores indicados, es por eso que para la elaboración del pan baguette se utilizará Harina de Fuerza y para la elaboración de las Galletas María se hará uso de harina Pastelera. En el caso del alveograma P es tenacidad, L es extensibilidad y W es fuerza. La materia prima está disponible durante todo el año y el proveedor nacional es Molsa. El precio de la harina es de \$18.91 el saco de harina fuerte de 50 lb (22kg) y el saco de harina suave de 50lb (22kg) un precio de \$18.00 y el proveedor de ambas es Molsa.

Fitoesterol en Polvo.

Los fitoesteroles son compuestos estructuralmente parecidos al colesterol. El gran interés despertado por los esteroides vegetales se debe, principalmente, a que disminuyen las concentraciones sanguíneas de colesterol sin efectos adversos. Varios estudios demuestran que con una ingesta diaria de 2 - 2,5 gramos de esteroides vegetales se logra reducir las concentraciones de colesterol total y colesterol LDL (el “colesterol malo”). Sin embargo, cuando la cantidad es superior a los 3 gramos no se obtienen beneficios adicionales. El proveedor será DINQUISA SA de CV. El fitoesteroides que se utilizará es el llamado Fitoesterol 95% el cual viene en polvo, las presentaciones que se ofrecen son en cuñetes de cartón con doble bolsa interna de polietileno de 25 kg su precio es de \$24.80

Bicarbonato Sódico.

Es el elemento productor del gas en las levaduras artificiales y de las harinas autofermentisables. Cuando reacciona con un ácido libera dióxido de carbono, debiéndose de equilibrar las proporciones de bicarbonato y de ácido para que normalmente el producto final se encuentre en la neutralidad con tendencia a la acidez. El bicarbonato sódico libera dióxido de carbono simplemente por acción del calor, pero la ausencia del ácido proporciona un residuo muy alcalino. Esto no solamente presenta un aroma desagradable a los productos sino también causa la aparición de un color amarillo en la miga. El bicarbonato sódico es el mismo conocido comercialmente únicamente como Bicarbonato, el bicarbonato sódico es un agente leudante, es decir que es una agente capaz de producir o incorporar gases a productos que van a ser horneados con el objeto de aumentar su volumen y producir cierta forma y textura en su masa final. Este producto está disponible por empresas comercializadoras de productos para la industria alimentaria, en el caso de El Salvador se puede adquirir con la empresa Hermel S.A. de C.V. Las presentaciones son de 2kg y 22 kg, el precio es de \$9.90. Es conocido en la Unión Europea como aditivo alimentario autorizado bajo el código H - 8.186

Sal.

La sal es a utilizar será sal fina provista, esta se mezclara con los demás ingredientes, sin embargo es necesario que esta sea refinada por cumplir con aspectos de inocuidad de los ingredientes que se van adhiriendo a la mezcla. Esta viene en sacos de 25 kg y el precio es de 5.93 dólares.

Azúcar.

El azúcar viene en presentaciones de sacos de 50 kg a un precio de \$26, el tipo de azúcar utilizado es la denominada azúcar morena el proveedor es DIZUCAR SA de CV.

Bicarbonato Amónico.

Es un gasificante en la industria alimentaria y es considerada una levadura química, le da a la masa gran volumen, elasticidad y un sabor característico, un poco ácido, la acidez previene la fermentación por agentes extraños y evita la formación de hongos, haciendo que los productos duren por mucho más tiempo. Este insumo también puede ser adquirido en Manuchar El Salvador bajo el nombre comercial Bicarbonato de Amonio Gr Alim, Las presentaciones comerciales ofrecidas son 2kg por \$5.12 y 22 kg por \$51.04 Es conocido en la Unión Europea como aditivo alimentario autorizado bajo el código H - 11.181

Metabisulfito Sódico.

Es utilizado como mejorador de la masa, obteniendo una mejor capacidad del amasado, este además es un conservante sintético, se utiliza para prevenir enzimas y bacterias, conocida en la Unión Europea como aditivo alimentario autorizado bajo el código E223. La empresa que lo provee es Manuchar El Salvador, sus presentaciones son de 1kg por \$19.50, 5kg por \$47.50, 10 kg por \$90 y 20 kg por \$165.00

Mejorante.

El Mejorante panadero autorizado por la Unión Europea es el Ácido L-Ascórbico (Vitamina C) y es conocido con el código E-300. El Ácido Ascórbico es un cristal incoloro e inodoro, solido, soluble en agua y con un sabor ácido, es un ácido orgánico que tiene función de antioxidante, su presentación en el país es en sacos de 25 kg y la empresa proveedora es Transmerquim de El Salvador el precio es de \$95

Aromas.

Utilizado en las galletas Marías para producir un olor seco y a cacao, para ello pueden ser utilizadas las Pirazinas, el 2-Etil-3,5(6)-dimetilpirazina produce un olor a cacao tostado, el precio es de \$165 y viene en botella de 5kg, la empresa que lo provee es REPCA SA de CV.

Levaduras

Es una masa constituida por microorganismos que actúa como fermento. La levadura de panificación está constituida por células del hongo *Saccharomyces Cerevisiae*, actualmente

MOLSA distribuye Levaduras Marca Nevada, viene en presentación de paquetes individuales de 450 g o cajas que contienen 20 de estos paquetes, el costo del paquete es de \$60 ,se utilizará la Levadura Nevada Roja para la elaboración de Galletas María y Baguette, el almacenamiento debe ser en un lugar seco y fresco y puede tiene tiempo de caducidad de hasta 2 años después de su fecha de producción.

Lecitina.

Las lecitinas son emulgentes naturales, es decir que permiten mantener la dispersión uniforme de dos o más fases no miscibles, agregando la lecitina promueven la formación de migas más suaves y más blandas en el pan elaborado. Su presentación es de Lecitina de Soya en polvo en sacos de 25 kg distribuido nacionalmente por REPCA S.A de C.V su precio es de \$45.

6.2 Suministros.

Bobinas de Polipropileno.

Utilizadas para resguardar al producto de la humedad del ambiente, el material será polipropileno el cual es un material permitido para productos que deben estar en contacto con alimentos para los envases se requieren las bobinas con las siguientes especificaciones:

- Pan Baguette.
Envase primario Ancho 150 mm y longitud de 500 m, peso de 5.5kg con un precio de \$21
- Galletas María.
Envase primario ancho 75 mm y longitud de 1000 m, peso de 2.80 kg con un precio de \$21
- Envase secundario ancho 150 mm y longitud de 500 m, peso de 5.5kg con un precio de \$54.61

Las bobinas de polipropileno sirven para sellar cada uno de los empaques, los envases primarios llevaran adherida una etiqueta que les dé una buena apariencia. El proveedor de ellas será Grupo Thermoplast. El sellado se llevara a cabo mediante selladora manual por impulso.

Cajas de Cartón.

Las cajas de cartón servirán para contener a los unidades de galleta y pan baguette, las cajas serán adquiridas en, serán cajas de cartón corrugado, en cada caja se almacenaran los productos previamente envasadas en las bobinas de polipropileno.

Productos	Pan Baguette	Galleta María
Dimensión de la caja	Largo:80 cm Ancho: 60 cm Alto: 35 cm	Largo:50 cm Ancho: 50 cm Alto: 62 cm
Unidades por Caja	1 baguette a lo largo 10 baguettes a lo ancho 5 baguettes a lo alto Total = 50 Baguettes	4 empaques a lo largo 4 empaques a lo ancho 5 empaques a lo alto Total= 80 empaques Cada empaque contiene 16 galletas. Cada caja 1280 galletas

Tabla 134: Dimensiones de Cajas para Producto Terminado y su Contenido.

Las cajas serán de cartón corrugado, el proveedor de las cajas será Cajas y Bolsas SA de CV ubicada en el boulevard del Ejercito en El Salvador, las cajas para Baguette serán de canal simple (flauta simple) la cual puede soportar hasta 20 kg de peso y las cajas para contener los paquetes de galletas serán de canal doble (flauta doble) que pueden soportar hasta 70 kg de peso.

Viñetas.

Las viñetas serán utilizadas para rotular los empaques de las baguettes y galletas maría, estas llevarán su respectiva información nutricional, código de barras e indicación de la presencia de fitoesteroles e información del producto, acorde a la legislación española. La empresa proveedora será GS1 El Salvador pues esta empresa está autorizada a la vez a asignar código de barras además de prestar el servicio de impresión de etiquetas.

6.3 Descripción Técnica del Proceso.

6.3.1 Galletas María.

El proceso de fabricación de las galletas Marías es un proceso continuo. A continuación se observan las distintas fases del Diagrama Proceso Productivo de la Galleta María:

Proceso de Producción de Galletas Marías

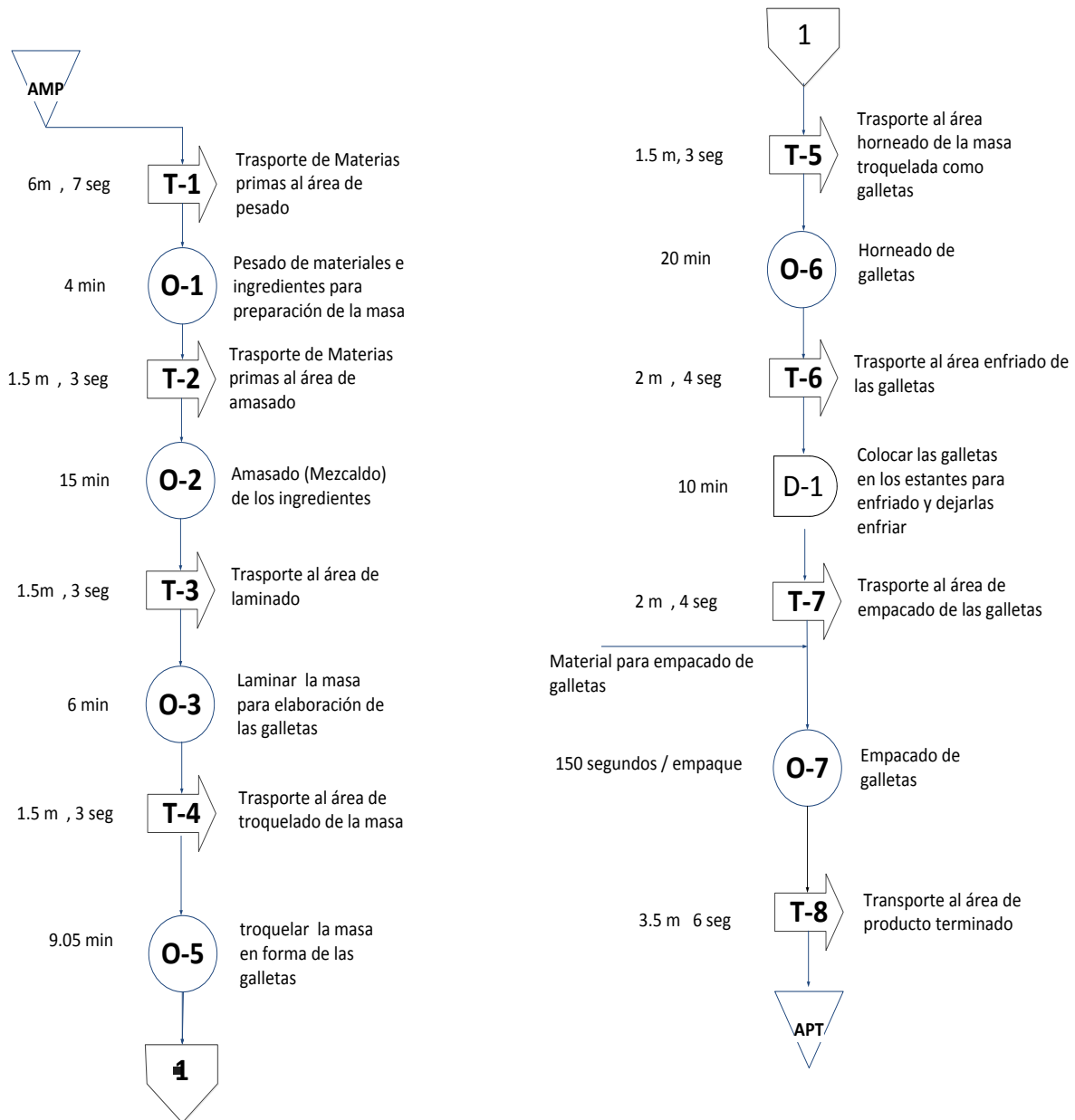


Grafico 89: Proceso Productivo de la Galleta María.

Pesado y Dosificado de los Ingredientes.

En todo proceso existen etapas críticas de las cuales dependerán las características finales del producto, en el caso de cualquier producto alimenticio es de vital importancia la cantidad de cada materia prima, ya que las variaciones en uno u otro de los ingredientes tienen una repercusión directa en las características del producto final.

La medición exacta de cada uno de los ingredientes y conservarlas de una corrida a otra es necesaria para lograr uniformidad en el proceso, es por ello que se utilizará una formulación en la cual cada uno de los ingredientes será expresada como porcentaje de la cantidad de harina que se vaya a utilizar. La presente formulación es una referencia, es un punto de partida que con el tiempo puede ser sujeta a modificaciones en búsqueda de mejores características del producto.

Formulación de Galletas María	
Ingredientes	Por cada 100 gramos de Harina de Trigo
Azúcar	23.81 gramos
Agua	15.48 ml
Fitoesteroles	3.07 gramos
Sal	0.60 gramos
Bicarbonato Sódico	0.48 gramos
Bicarbonato Amónico	0.12 gramos
Metabisulfito Sódico	0.07 gramos
Lecitina	0.12 gramos
Aromas	0.05 gramos

Tabla 135: Formulación de las Galletas María por cada 100 gramos de Harina.

Es así como la cantidad de cada ingrediente fácilmente podrá ser calculada sabiendo la cantidad de harina de trigo que se procesará, ya que la proporción entre el trigo y sus demás ingredientes se mantendrá igual, esto se hará siguiendo una simple regla de 3, un ejemplo es calcular la cantidad de . La proporción de fitoesteroles que se agregará a la masa es aquella que permita obtener un efecto benéfico sobre la salud, la referencia para establecer qué cantidad debe poseer un alimento para proporcionar un beneficio a la salud fue obtenido en base a niveles máximos y mínimos presentes en un alimento según la Legislación Europea, en la cual se dice que un alimento debe poseer como mínimo diario

de 0.8 g y un máximo de 3 g diarios⁵¹, el nivel fijado para los productos es de 2 g diarios, de acuerdo a la legislación no se debe de exceder los 3 g de ingesta diaria de fitoesteroles si es una porción diaria, o no exceder de 1 g por porción si se consumirán 3 porciones diarias, por lo cual se debe de considerar la presentación del producto de modo que pueda fraccionarse fácilmente en porciones cuyo contenido en el ingrediente activo no supere dicha dosis. Al fijar como objetivo una dosis de 2 g diarios de fitoesteroles esto será tomado en cuenta para las porciones del producto.

Mezclado.

La primera fase se realiza mezclando todos los ingredientes excepto la harina, el tiempo de mezclado será de 3 minutos a una temperatura de 35°C, luego se procede a la segunda fase que es agregar la harina necesaria según la formulación a la mezcla existente, primero se hace una amasado lento de aproximadamente 2 minutos a una velocidad aproximada de 35 rpm luego se realiza un amasado rápido de 10 minutos a 70 rpm hasta alcanzar una temperatura de 43° C. La operación de mezclado se hará mediante maquina Amasadora, en la cual el operario únicamente tendrá la labor de cargar y descargar la misma.

La temperatura de la masa puede ser controlada a través de la incorporación de dispositivos térmicos a la amasadora o simplemente haciendo uso de la siguiente formula en la que la temperatura del agua juega un papel importante.

La temperatura más adecuada del agua viene dada por la formula siguiente:

$$T_{\text{Agua}} = 3 * T_{\text{final}} - (T_{\text{local}} + T_{\text{harina}} + T_{\text{maq}})$$

Dónde:

T_{Agua} es la temperatura del agua que se debe de colocar al amasar para obtener la temperatura final de la masa.

T_{final} es la temperatura final que se desea obtener en la masa

T_{local} es la temperatura del local en donde se encuentran las amasadoras, suponiendo una temperatura de local de 25° C

T_{harina} es la temperatura de la harina que se coloca en la amasadora la cual es habitualmente 20° C

⁵¹ Decisión de la Comisión de 24 de Enero de 2006 relativa a la Autorización de Pan con Fitoesteroles/Fitoestanoles añadidos como nuevos alimentos en conformidad con el reglamento (CE) n°258/97

T_{maq} también llamada temperatura de fricción, la cual varía dependiendo del tipo de amasadora siendo de 12°C para las de tipo espiral, 7°C para las de brazo y 3°C para las de palas. Debido a que se usará la herramienta de palas para la masa de galletas se asumirá que es de

Es así como la temperatura del agua deberá ser:

$$T_{Agua} = 3 \cdot 43 - (25 + 20 + 3)$$

$$T_{Agua} = 81^\circ \text{C}$$

Laminado.

Obteniendo la masa mediante el mezclado de los ingredientes se transporta al lugar donde se efectuará el laminado. El proceso de laminado se divide en tres fases; una primera fase donde se lamina la masa con un espesor basto de aproximadamente 15 mm. La segunda fase lamina a 8 mm y un último cilindro donde obtenemos un espesor de 1,5 mm. Los espesores van siendo ajustados por los operarios sobre la marcha según la calidad de la masa obtenida.

El laminado se hará mediante maquinaria llamada Laminadora pues permite la obtención de un espesor parejo en toda la extensión de la masa, el proceso dura 6 minutos debido a la reducción gradual del espesor de la lámina. El uso de la maquina Laminadora ayuda a reducir grandemente el tiempo de ciclo al contrario de si hiciera de manera manual con rodillos especiales de panaderos.

Troquelado.

El troquelado será una operación manual, con esta operación únicamente se busca cortar piezas de masa con formas de la galleta sobre la masa laminada, existe una manera de realizarlo de manera rápida y económica que es utilizando rodillos manuales que permitan el corte de las galletas. Los rodillos que se pueden utilizar para cortar las galletas que tendrán forma circular son los siguientes:

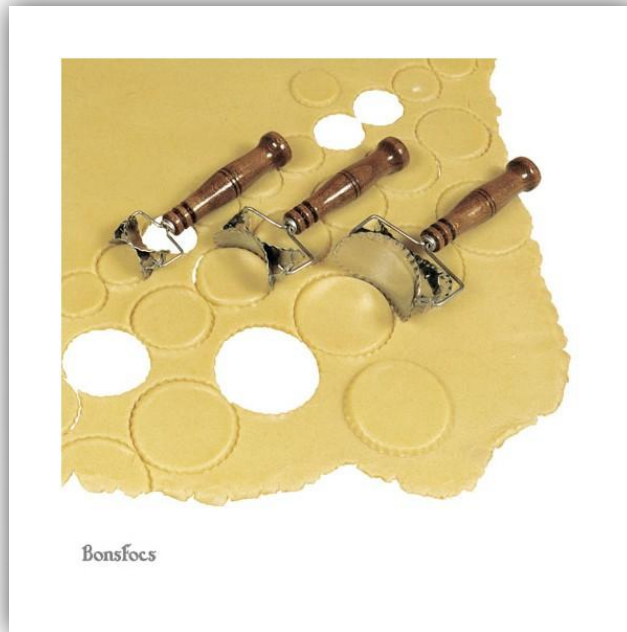


Grafico 90: Rodillos Cortadores

Las características del rodillo cortador son los siguientes:

Kit de 3 rodillos Cortadores Circulares

Cortadores de Acero Inoxidable

- 1 Rodillo Cortador Circular de 6 cm de Diámetro
- 1 Rodillo Cortador Circular de 5 cm de Diámetro
- 1 Rodillo Cortador Circular de 3.5 cm de Diámetro

Por el movimiento circular y la forma de la cuchilla permite realizar cortes que permitan disminuir la masa laminada resultante del recorte, la cual puede ser nuevamente laminada y recortada sobre ella. La operación consiste en mover de la laminadora a la mesa de trabajo la lámina de masa a utilizar y sobre ella obtener las galletas utilizando el rodillo manual de corte.

La lamina de masa tiene un tamaño aproximado de 30 x 16 pulgadas en la cual se pueden obtener con el rodillo de corte de 6 cm de diámetro una cantidad de 60 galletas en un tiempo de 9.05 minutos.

Horneado.

Las galletas deben de ser horneadas a una temperatura de 180°C durante 20 minutos, el horno utilizado debe poseer un control digital que permita configurar parámetros como

temperatura y tiempo, logrando regularidad en el proceso y evitando pérdida del producto por exceder temperatura o tiempo del horneado. Este tiempo de horneado permite reducir la humedad de la masa.

Es muy importante esta etapa del proceso pues es la que le brindará al producto sus características finales, permitiendo a la vez reducir los niveles de humedad de la masa evitando así la proliferación de hongos o bacterias, es de notar que según la Legislación Española una galletas simples debe ser de un máximo de 6% de humedad final, por lo que es de vital importancia realizar pruebas de control de calidad en el producto final con respecto a esto. El horno permite obtener 80 galletas por horneada.

Enfriado.

El enfriado está destinado a regularizar la temperatura del producto luego del horneado, si este proceso no se lleva a cabo de la manera correcta el calor aun contenido en el producto puede generar condensación y por lo tanto humedad afectando la imagen el producto y produciendo un riesgo alto de aparición de mohos en la galleta. El enfriado en las grandes industrias se hace en bandas transportadoras que se mueven a una velocidad lenta para que mediante el intercambio de calor de la galleta con el medio esta se enfríe, sin embargo estas bandas ocupan un gran espacio que es un aproximado de 2 veces la longitud el horno galletero, pudiendo llegar a tener longitudes tan grandes como 92 metros de longitud para hornos de 46 metros de longitud. En el caso de esta empresa el enfriamiento de las galletas se realizará bandejas colocadas sobre clavijeros una vez salidas del horno.

Envasado.

El envasado contemplado es primario y secundario, el envase primario tiene una función principal de protección contra el vapor de agua que podría favorecer el surgimiento de mohos, el empaque secundario permite dar protección mecánica al producto y dotarlo de mayor presentación. Es así como se han considerado los siguientes materiales para el envasado:

- **Envase Primario:** Será plástico, específicamente Polipropileno (PP) y permitirá proteger al producto principalmente de la humedad, el material seleccionado debe ser a la vez apto para el contacto con alimentos. El Polipropileno es muy adecuado debido a que permiten una permeabilidad del vapor de agua de $1.5 \text{ g/m}^2 / 24\text{h}$ la cual es un orden apropiado para este tipo de productos. Comparativamente con otros materiales, presenta

alta resistencia mecánica al corte o perforación, elevada impermeabilidad al vapor de agua, alta resistencia a la temperatura por su punto de fusión (170 °C). Las características ópticas de este material son óptimas por su brillantez y por su facilidad para la impresión, tiene alta resistencia a los ácidos y álcalis, además está calificada en las normas europeas para estar en contacto con los alimentos. Además posee un peso específico más bajo por lo que da un mayor rendimiento de la bobina de plástico. Cada envase primario contiene 2 galletas.

- Envase secundario: Plástico Polipropileno que almacenara 8 envases primarios
- Envase Terciario Caja de Cartón, seleccionada por ser un material disponible en el país, muy versátil y que permite el estibado, para ahorrar espacio a la hora del envío. Contendrá 80 empaques secundarios.

Para el envasado del producto se utilizarán bobinas de polipropileno, la operación se hará manualmente haciendo utilización de selladora manual, en vista a la naturaleza del proceso semi industrial del sistema de producción. Para envasar una presentación comercial de 16 galletas se tomará una cantidad de 2.5 minutos

6.3.2 Pan Baguette.

La elaboración del Pan Baguette varia un poco respecto al de la galleta en lo que respecta la cantidad de materias primas utilizadas y a la necesidad de procesos de fermentación del pan, lo cual permitirá obtener una masa con mejores propiedades mecánicas facilitando su manipulación. Al ser este un proceso que requiere que sea rápido puede ser ayudado con mejoradores de masa que permitan que la masa genere con mayor rapidez los gases necesarios para que el pan crezca en volumen y además que logre retenerlos.

A continuación se muestra de manera esquemática Diagrama de Proceso Productivo de Pan Baguette.:

Proceso de Producción de Pan Baguette

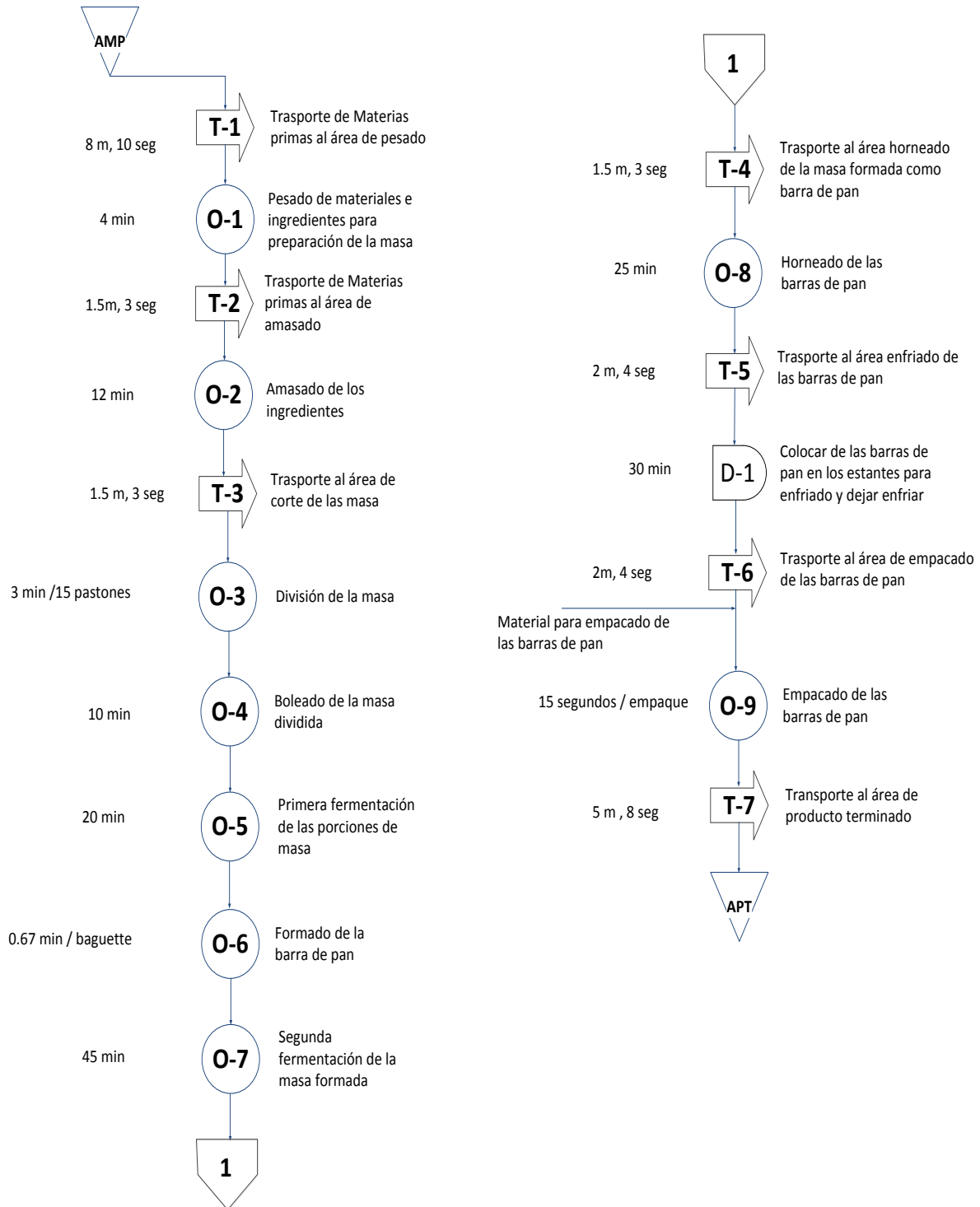


Grafico 91: Proceso Productivo de Pan Baguette.

Pesado Y Dosificado.

El pesado se realiza para obtener la cantidad necesaria de cada ingrediente para poder cumplir con la fórmula que permitirá la obtención de determinado tipo de pan, en este caso del pan baguette. La cantidad de cada materia prima de igual manera estará expresada por cada 100 gramos de Harina:

Formulación de Pan Baguette	
Ingredientes	Por cada 100 gramos de Harina de Trigo
Agua	43.78 ml
Sal	2.00 gramos
Masa Madre	20.00 gramos
Mejorante	0.30 gramos
Fitoesterol	1.79 gramos
Levadura	1.75 gramos

Tabla 136: Formulación de Pan Baguette por cada 100 g de Harina.

La masa madre obedece a una forma distinta de preparar la levadura antes de mezclar la masa del pan, la masa madre también en ciertas ocasiones es llamada catalizador. Se prepara un poco de levadura que luego se combina con agua y harina, esta mezcla se deja fermentar durante 18 a 24 horas preferentemente conservada a 70 °C. La utilización de la masa madre producirá un pan de textura más esponjosa, aireada y de sabor superior, una vez la masa madre haya fermentado estará lista para ser utilizada en la elaboración de la masa del pan baguette. El Pie de Masa se refiere a masa de pan conservada a 70°C durante 24 horas y con un pH de 4.35.

A continuación se muestra en la tabla Formulación de la Masa Madre en Porcentaje Panadero:

Ingredientes	Por cada 100 gramos de Harina de Trigo
Agua	50 gramos
Sal	2 gramos
Mejorante	17 onzas

Tabla 137: Formulación de la Masa Madre por cada 100 gramos de Harina

Amasado.

El amasado consiste en dos etapas en las que mediante acción mecánica de la amasadora se logra desarrollar la masa, aquí se mezclan todos los ingredientes de la formula con la masa madre, las etapas del amasado son:

- El pre amasado: Se introducen todas las materias primas dentro de la amasadora a velocidad lenta, comenzando una homogenización. Este paso es el que indicará si la hidratación de la harina ha sido suficiente, esta fase tendrá una duración de 3 minutos.
- El Oxigenado o Maduración: Se desarrolla de forma rápida en la segunda velocidad de la amasadora. Esta es la etapa más importante del amasado ya que en ella se desarrolla el cuerpo final de la masa y sus características plásticas determinantes de su tenacidad y extensibilidad, esta fase tendrá una duración de 9 minutos. Es ideal utilizar la amasadora con el accesorio Palas, pues produce una mezcla perfecta y se logra una buena aireación de la masa. Es importante cuidar la temperatura de la masa pues esta tiende a calentarse por el efecto de la fricción por los brazos de la amasadora, la temperatura final ideal es entre los 23 y 24°C pues por encima de los 24°C la masa tiende a coger fuerza y tenacidad y por debajo de los 23°C se mostrará debilitada y extensible. Una de las maneras de controlar la temperatura final de la masa de manera aproximada y sin necesidad de termómetros es utilizando la fórmula:

$$T_{\text{Agua}} = 3 * T_{\text{final}} - (T_{\text{local}} + T_{\text{harina}} + T_{\text{maq}})$$

Dónde:

T_{Agua} es la temperatura del agua que se debe de colocar al amasar para obtener la temperatura final de la masa.

T_{final} es la temperatura final que se desea obtener en la masa

T_{local} es la temperatura del local en donde se encuentran las amasadoras, suponiendo una temperatura de local de 25° C

T_{harina} es la temperatura de la harina que se coloca en la amasadora la cual es habitualmente 20° C

T_{maq} también llamada temperatura de fricción, la cual varía dependiendo del tipo de amasadora siendo de 12°C para las de tipo espiral, 7°C para las de brazo y 3°C para las de palas.

$$T_{Agua} = 3 \cdot 24 - (25 + 20 + 3)$$

$$T_{Agua} = 24^\circ \text{C}$$

Si se requiriera hacer cambios en la temperatura de la masa es de recordar que para cambiar la temperatura de la masa en 1°C se debe de agregar 3°C a la temperatura del agua.

División.

La división de la masa es necesaria para asegurar un peso del pan constante (210 g) y garantizado en la venta. Para llevar a cabo este proceso se utilizará una maquina divisora pues esto permite obtener piezas de peso regular para su posterior formado, hacer esta operación en forma manual sin el auxilio de la divisora incrementaría el tiempo del ciclo productivo.

Las maquinas divisoras las hay aquellas de tipo manual y las del tipo mecánico, por la característica del proceso semi industrial se utilizará la divisora manual que de igual manera permite obtener piezas uniformes en peso, es de notar que la maquina no realiza un pesaje de la masa sino que es en base al volumen que este se calcula. Para el caso se puede utilizar una maquina divisora de acción manual de 15 piezas, también conocida como divisora de pedestal, son de tipo manual y solamente se tiene que pesar a mano un fragmento de masa múltiplo del número de piezas que da la divisora. El tiempo en el que se pueden efectuar la carga, corte y descarga es de 3 minutos.

Boleado.

Consiste en formar piezas aproximadamente esféricas. Al salir las piezas de la divisora, estas tienen forma irregular y superficies de corte pegajoso, a través de las cuales el gas puede escaparse fácilmente, el fin del boleado es cerrar las superficies, dando a los pastones un exterior liso y seco además de una corteza relativamente lisa y continúa alrededor del pastón. También se consigue la reorientación de la estructura del gluten al dar la forma de bola, que además será de más fácil manejo en las operaciones siguientes. Luego de dar la forma de esfera a los pastones es necesario dejarlos reposar por 10 minutos.

Primera Fermentación.

En esta etapa del proceso se busca reposar la masa, generándose un proceso de fermentación, a pesar de que la fermentación de la masa inicia con el simple mezclado de los ingredientes, esta primera fermentación o también llamada fermentación intermedia es necesaria para poder dar un mejor formado a la pieza. Los pastones deben dejarse reposar por alrededor de 20 minutos en cámara de fermentación, con esto se logra la flexibilidad necesaria de la masa para su posterior formado, el uso de las cámaras de fermentación permite un mayor control sobre las variables como temperatura y humedad obteniéndose producciones uniformes. Se llevará a cabo con 30°C y humedad del 75%.

Formado.

El formado del pan consiste en la operación manual que se lleva a cabo para poder dar forma a los pastones obtenidos de la boleadora y que ya han sido fermentados, el tiempo de formado requiere de 0.67 minutos por cada unidad de pan baguette.

Segunda Fermentación.

En la primera etapa de la fermentación se busca dar suficiente flexibilidad de la masa para que el proceso de formado sea mucho más fácil, pero en esta segunda etapa de fermentación lo que se busca es crear volumen en la pieza de pan, esto se logra manteniendo un control sobre la temperatura y la humedad de la pieza ya formada la cual se dejará reposar en la cámara de fermentación, las variables de temperatura y humedad serán fijadas en 77°F o su equivalente 25°C con humedad relativa de 85% durante un tiempo de 45 minutos. En esta fermentación son las levadura las que se encargan de generar el volumen, las mismas se nutren de las azúcares presentes en el almidón de la harina, se producen a la vez generación de gas carbónico y ácidos los cuales son necesarios para dar una acidez que otorgan al pan buen sabor y aroma, debido a que los tiempos de fermentación para la producción de pan en cantidades mayores no puede ser como en la panadería artesanal, la presencia de estos ácidos en la masa es aportada por la masa madre.

Horneado.

El horneado se llevará a cabo a una temperatura de 445°F o su equivalente en centígrados 230°C durante un tiempo de 25 minutos para ello se hará utilización de un horno que posea un mando digital que permita controlar la temperatura y el tiempo de horneado, manteniendo constantes las variables del proceso de una horneada a otra.

Una de las transformaciones que tiene lugar, es la coagulación del gluten de forma que, producida ésta, la dureza de la pared exterior dificulta tanto el desarrollo de la pieza como la salida de los gases producidos en el interior, quedando la pieza cocida de menor tamaño y con roturas, en el caso de que la presión interior del CO₂ se eleve tanto que sea capaz de romper la corteza en formación.

Para evitar esto se realizan incisiones en las piezas antes de entrar en el horno, así se crean vías de menor resistencia, por donde los gases son capaces de escapar sin producir ningún tipo de defecto. Durante la permanencia en el horno se producen las siguientes transformaciones:

- Prosigue la fermentación hasta que se alcanza la temperatura de 60°C, donde se inactivan las levaduras.
- La acción del calor dilata los gases formando los alvéolos interiores (ojos), para posteriormente escapar al exterior a través de los cortes en la cantidad necesaria para eliminar el exceso de presión interior.
- Llegada la temperatura de 70°C se coagula el gluten, que formará la estructura que mantiene la forma adquirida al desarrollarse la pieza.
- El almidón, existente en la harina como constituyente principal, se hidroliza parcialmente transformándose en dextrina.

Enfriado.

El enfriado será de aproximadamente 30 minutos para luego proceder a envasarlo, respetar el tiempo de envasado es vital para evitar la generación de humedad una vez este haya sido envasado, previniendo la aparición de mohos en el pan.

Envasado.

El envasado contemplado es primario y secundario, el envase primario tiene una función principal de protección contra el vapor de agua que podría favorecer el surgimiento de mohos, el empaque secundario permite dar protección mecánica al producto y dotarlo de mayor presentación. Es así como se han considerado los siguientes materiales para el envasado:

- Envase Primario: Será plástico, específicamente Polipropileno (PP) y permitirá proteger al producto principalmente de la humedad, el material seleccionado debe ser a la vez apto para el contacto con alimentos. El Polipropileno es muy adecuado debido a que

permiten una permeabilidad del vapor de agua de $1.5 \text{ g/m}^2 / 24\text{h}$ la cual es un orden apropiado para este tipo de productos. Comparativamente con otros materiales, presenta alta resistencia mecánica al corte o perforación, elevada impermeabilidad al vapor de agua, alta resistencia a la temperatura por su punto de fusión ($170 \text{ }^\circ\text{C}$). Las características ópticas de este material son óptimas por su brillantez y por su facilidad para la impresión, tiene alta resistencia a los ácidos y álcalis, además está calificada en las normas europeas para estar en contacto con los alimentos. Además posee un peso específico más bajo por lo que da un mayor rendimiento de la bobina de plástico.

- Envase Secundario: Caja de Cartón, seleccionada por ser un material disponible en el país, muy versátil, además de permitir el estibado.

Para el envasado del producto se utilizarán bobinas de polipropileno, la operación se hará con selladora manual. Para envasar una presentación comercial de 2 baguettes se tomará una cantidad de 15 segundos.

6.4 Planificación De La Producción.

6.4.1 Pronostico de Demanda.

La determinación de la demanda esta es de vital importancia pues se considera un dato de entrada principal para el proceso de diseño del sistema productivo, si la capacidad instalada es determinada con déficit puede haber pérdida de clientes por incumplimiento de entregas de cantidades acordadas en plazos concretos y sobre dimensionarla puede ocasionar gran ociosidad en las instalaciones o exceso de inventarios.

A continuación se muestra el siguiente cuadro en el cual se puede observar cómo se va estimando la demanda partiendo de lo General o Macro a lo específico, conforme se avanza en el mismo se va refinando con inclusión de nuevos datos que van siendo cada vez más enfocados al mercado objetivo España.

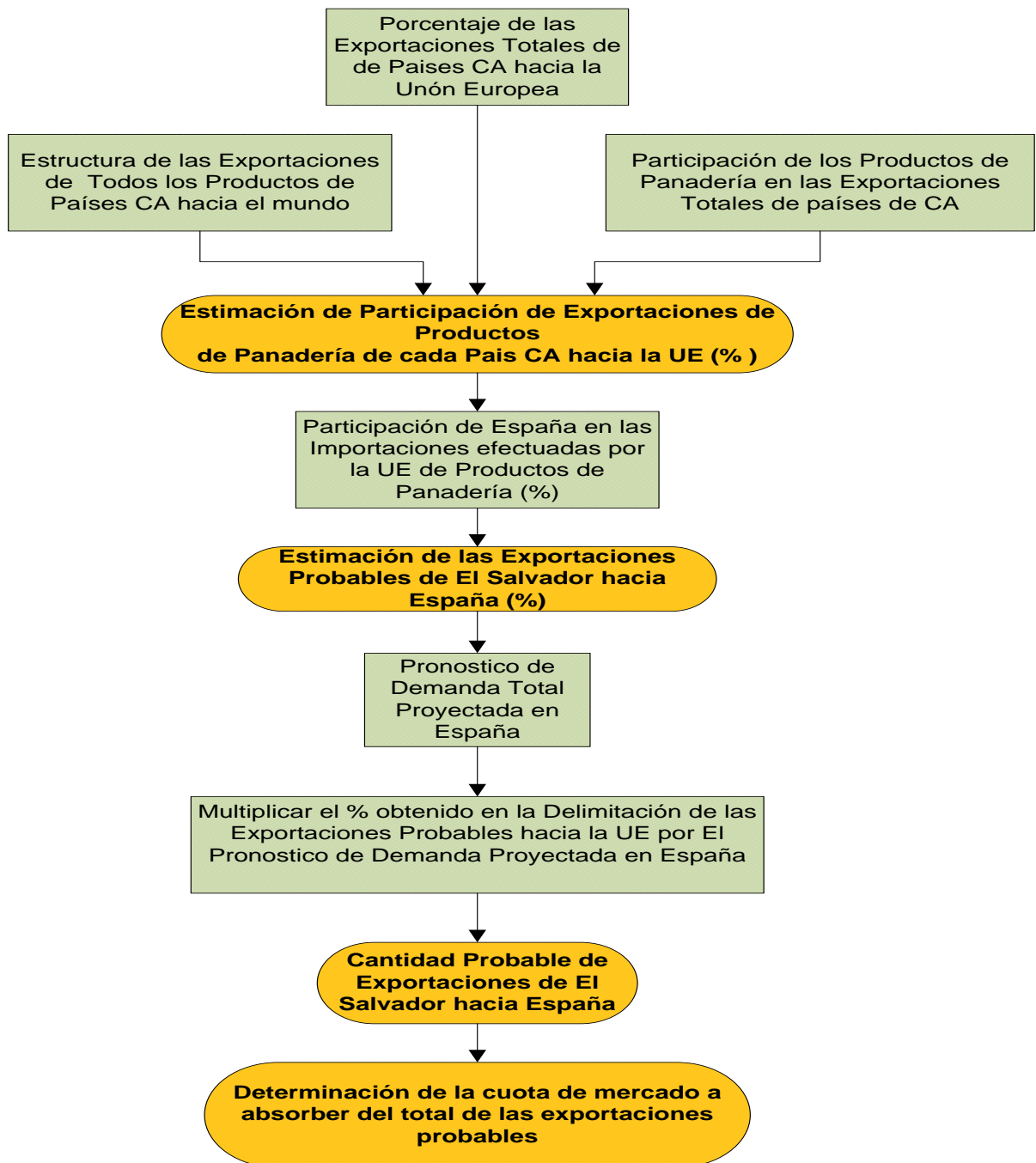


Grafico 92: Estimación de la Demanda que Absorberá la Empresa

Estimación de Participación de Exportaciones de Productos de Panadería de cada País CA hacia la UE (%)

Los países poseen en si una estructura en sus exportaciones, interesa conocer como encajan las exportaciones de productos de panadería en las exportaciones totales de cada uno de los países Centroamericanos, esto para conocer la Cuota de Mercado probable para cada uno de

ellos en el mercado Europeo, específicamente en España, pues el Acuerdo de Asociación Económica está suscrito entre la Unión Europea y los distintos países Centroamericanos (Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) y fomenta la aparición de competencia en la región Centroamericana. A continuación se presentan los datos de las participaciones de los productos de panadería en la estructura general de las exportaciones de los distintos países Centroamericanos, es de hacer notar que dichos datos son generales y no específicos para la Unión Europea sino que representan cifras actuales de exportación de cada país hacia el mundo.

País	% de Participación de Productos de Panadería en las Exportaciones Totales
Guatemala	0.84
Honduras	0.71
El Salvador	1.53
Nicaragua	0.78
Costa Rica	0.60
Panamá	0.03

Tabla 138: Porcentaje de Exportaciones de Productos de Panadería en las Exportaciones Totales de países Centroamericanos

Fuente: Estadísticas de Comercio Internacional de TradeMap

Una vez conocidas las participaciones en las exportaciones de los productos de panadería en los distintos países Centroamericanos se procede a identificar el porcentaje del total de las exportaciones de cada uno de estos países que van destinadas hacia la Unión Europea, los datos se muestran a continuación en el Grafico de Pastel.

	% de Exportaciones Totales hacia la UE						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Guatemala	5.4	5.6	5.6	5.7	6.6	6.5	5.90
Honduras	20.3	17.2	19.1	21.6	27.7	25.2	21.85
El Salvador	6.3	6.8	5.7	4.3	6	4.5	5.60
Nicaragua	14	8.8	12.8	10.4	10.7	10.7	11.23
Costa Rica	15.5	17.4	19	17.9	17.2	17.7	17.45
Panamá	5	4.2	2.3	2	1.5	0	2.50

Tabla 139: Participación de las Exportaciones Generales de Países Centroamericanos a la Unión Europea.

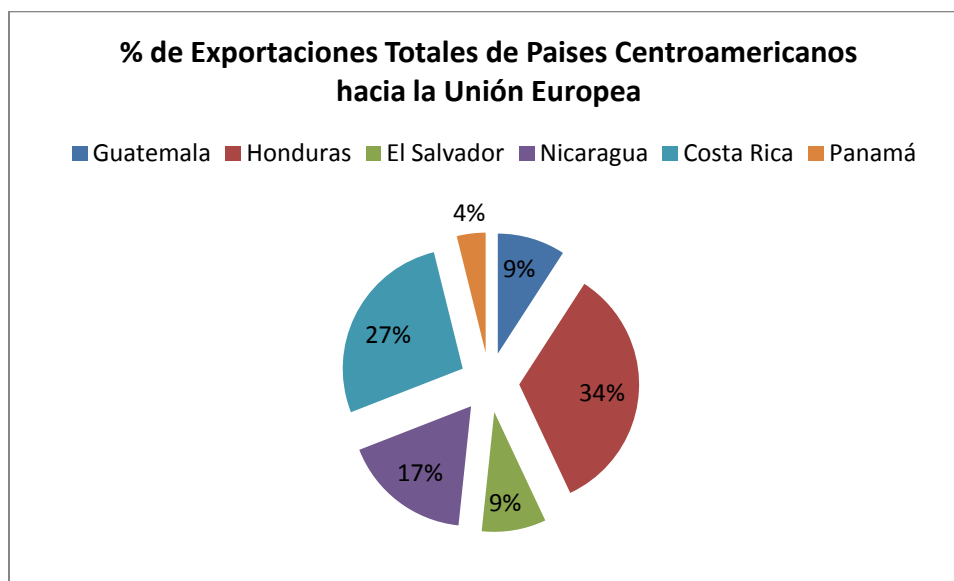


Grafico 93: Exportaciones Generales de Centroamérica hacia la Unión Europea

Es así como se puede estimar el porcentaje de participación que tendrá cada país Centroamericano en las exportaciones de productos de panadería hacia la Unión Europea al conocer que porcentaje de las exportaciones totales de cada país son destinadas a la Unión Europea y de esas exportaciones cuanto correspondería en base a la estructura de las exportaciones a productos de panadería.

País	% de Exportaciones Totales referentes a Productos de Panadería	% de Exportaciones Totales destinadas a la Unión Europea	Estimación de Porcentaje de Productos de Panadería hacia la Unión Europea
Guatemala	0.84	5.90	4.96
Honduras	0.71	21.85	15.51
El Salvador	1.53	5.60	8.57
Nicaragua	0.78	11.23	8.76
Costa Rica	0.60	17.45	10.47
Panamá	0.03	2.50	0.08

Tabla 140: Estimación de la Demanda que Centroamérica tendrá en Productos de Panadería en la Unión Europea.

Estimación de las Exportaciones Probables de El Salvador hacia España.

Los datos de la tabla anterior expresan una estimación de cómo será la participación en las exportaciones de productos de panadería hacia la Unión Europea de parte de cada uno de los países Centroamericanos, sin embargo el mercado de interés es España y el país

exportador El Salvador, por lo cual se detalla la información referente al porcentaje de participación de las importaciones por parte de España de productos de panadería importados en la Unión Europea. España importa un 5.17% del total de la Unión Europea de este tipo de productos y El Salvador tiene un 8.57% de exportaciones probables de productos de panadería que exportaría hacia la Unión Europea en lo que se refiere a su estructura de exportación por lo que haciendo un cruce de variables se tiene por ejemplo que para el año 2013 la Unión Europea importaría 275633.58 Miles de Kilogramos (cada mil kilogramos es una tonelada métrica) y de este un 5.17% aproximadamente sería importado por España equivaliendo a 14250.26 Miles de Kilogramos y si de estos El Salvador como país absorbe un 8.57% esto equivaldría a 1221.25 Miles de Kilogramos. Como se ve la manera de establecer las exportaciones probables para El Salvador específicamente hacia España de productos de panadería es multiplicando el valor bruto de las importaciones de la Unión Europea de estos productos por el 5.17% y luego por el 8.57% de este resultado. Los datos tabulados para los años pronosticados se presentan en la siguiente sección siguiendo esta lógica.

Cantidad Probable de Exportaciones de El Salvador hacia España.

Basándose en los pronósticos de ventas obtenidos del estudio de mercado y conjugándolo con los porcentajes de exportaciones probables de El Salvador hacia España anteriormente calculados se obtiene la cantidad de ventas probables pronosticadas que tiene El Salvador.

Año	Pan Industrial		Galletas Envasadas	
	Pronóstico (Miles de Kg)	Exportaciones probables para El Salvador (Miles de Kg)	Pronóstico (Miles de Kg)	Exportaciones probables para El Salvador (Miles de kg)
2014	275633.583	1221.25	245613.31	1088.24
2015	286512.607	1269.45	252678.96	1119.54
2016	297391.631	1317.65	259744.60	1150.85
2017	308270.655	1365.85	266810.25	1182.15
2018	319149.679	1414.05	273875.90	1213.46
2019	330028.703	1462.25	280941.54	1244.76

Tabla 141: Estimación Proyectada de la Demanda en España del Producto Exportable por El Salvador.

Absorción de la Demanda por Empresa Individual.

El modelo de empresa será diseñada para absorber un 2% de las exportaciones probables que tendrá El Salvador, esta cuota de mercado obedece a un escenario conservador debido a que el número de empresas con potencial exportador representa únicamente el 26% del total de las medianas empresas y un 11 % de las pequeñas⁵², estas empresas generalmente dedican únicamente un porcentaje de su capacidad instalada a la exportación y no existen actualmente empresas que exporten este tipo de productos hacia el mercado perfilado.

Año	Pan Industrial			Galletas Envasadas		
	Pronóstico (Miles de Kg)	Ventas probables para El Salvador (8.57%)	Ventas Probables para empresa individual (Miles de Kg)	Pronóstico (Miles de Kg)	Ventas probable para El Salvador (8.57%)	Ventas Probables para empresa individual (Miles de Kg)
2014	275633.58	1221.25	24.43	245613.31	1088.24	21.76
2015	286512.61	1269.45	25.39	252678.96	1119.54	22.39
2016	297391.63	1317.65	26.35	259744.60	1150.85	23.02
2017	308270.65	1365.85	27.32	266810.25	1182.15	23.64
2018	319149.68	1414.05	28.28	273875.90	1213.46	24.27
2019	330028.70	1462.25	29.25	280941.54	1244.76	24.90

Tabla 142: Demanda Absorbida por una Empresa Individual

6.4.2 Política Laboral.

La política laboral de trabajo influirá directamente en el diseño de las instalaciones pues esta junto con la capacidad instalada requerida permitirá calcular el ritmo de producción. El ritmo de producción tiene una gran importancia debido a que a partir de este se realizará el diseño que permita cubrir con estas cuotas de producción.

Jornada de Trabajo.

Lunes a Viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 1:00 pm a 5:00 pm

Sábados de 8:00 am a 12:00 pm

Días Laborales: 5.5 días / semana

Días no Laborales: 1.5 días / semana * 1 año / 52 semanas = 78 días

Días de Asueto: 12 días / año, los cuales serán:

- Primero de enero (Año Nuevo)

⁵² Según Estadísticas de FUNDAPYMES

- Jueves, Viernes y Sábado Santo
- Primero de Mayo (Día Internacional del Trabajo)
- 17 de Junio (Día del padre a partir del 2013)
- 3, 5 y 6 de Agosto (Días festivos en San Salvador)
- 15 de Septiembre (Día de la Independencia)
- 2 de Noviembre (Día de los Difuntos)
- 25 de Diciembre (Navidad)

Días Laborables al Año.

Días laborables Anuales = 365 - (Días No laborables + Días de Asueto)

Días Laborables Anuales = 365 - (78 + 10)

Días Laborables Anuales = 277 días

Horas Laborables al Año.

+Horas Laborables Anuales= 277 días * 8 hrs /día

Horas Laborales Anuales= 2216 hrs

6.4.3 Ritmo de Producción.

El pronóstico de venta muestra la necesidad de producir 29.25 toneladas métricas de pan por año (139,261.90 baguettes/año) y 24.90 toneladas métricas de galletas maría por año (474,194.29 galletas maría por año), los datos anteriores son calculados para el último año de pronóstico asegurando con esto que el diseño sea válido durante todo el período de estudio. Este dato de entrada sirve para calcular la cantidad de unidades por hora que se requiere estén terminadas para satisfacer la demanda, haciendo consideración de las horas disponibles que se tienen durante el año.

Para poder llevar a cabo el cálculo del ritmo de producción se requiere conocer la cantidad de horas disponibles para llevar a cabo la producción en la planta, lo cual depende directamente de las políticas laborales, en el caso de la planta las horas laborales al año son de 2216 horas, es así como el ritmo de producción se calcula mediante la siguiente ecuación.

$$\text{Ritmo} = \frac{\text{Unidades Requeridas}}{\text{Horas disponibles}}$$

Producto	Ritmo de Producción
Galleta María	214 galletas / hora
Pan Baguette	63 baguettes / hora

Tabla 143 Ritmos de Producción.

6.4.4 Políticas de Inventario de Producto Terminado.

El inventario de producto terminado será de 3 días de la producción del siguiente mes tanto para las Baguette como las Galletas María, esto servirá para cubrirse con las posibles contingencias que puedan darse como fallas con equipos o paradas programadas para mantenimiento, sobre todo por tratarse de producción en línea en la cual la parada de un equipo interrumpe la producción en la línea completa.

El sistema de inventario que se utilizará será del tipo PEPS (primero que entra primero que sale) tanto para materia prima como para producto terminado, debido a que se trata con productos que tienen cierto grado de perecederos.

6.4.5 Unidades Defectuosas.

Para poder estimar el porcentaje de defectuosos que puede generar el proceso se procede en primer lugar a identificar los posibles casos en los que un producto pueden ser considerados como defectuosos.

Al no contar con datos específicos de la planta ya en funcionamiento se procedió a investigar la probabilidad mediante entrevistas con personas expertas en panadería acerca de la posibilidad de que se presenten ciertos defectos en los productos considerados. La forma de obtenerlos fue preguntar en base a experiencia propia cuantos panes de cada 100 han mostrado este tipo de imperfecciones, las respuestas traducidas a probabilidades son plasmadas en las tablas a continuación:

Pan Baguette		
Defecto	Causa	Probabilidad Ocurrencia
Barra caída y aplastada	Masa fría o blanda, poco tiempo de reposo, exceso de amasado lo cual crea una masa débil y Extensible	0.05
Barra de forma redondeada	Masa caliente o dura, poco amasado la cual crea una masa fuerte y tenaz.	0.01
Ampollas grandes en la corteza del pan	Alta humedad en la fermentación	0.07
Barra rota por un lateral	Exceso de fuerza mecánica aplicada en el formado, demasiada levadura y mucho reposo del pan.	0.01

Tabla 144: Defectos y sus Ocurrencia en el Baguette.

Galletas María		
Defecto	Causa	Probabilidad Ocurrencia
Forma no circular de la galleta	Deformación de la galleta en el traspaso de la mesa de corte a las bandejas que irán al horno	0.09
Galleta quemada o muy reseca	Falta de control en variables tiempo y temperatura del horneado o mala distribución del calos dentro del mismo.	0.02
Galletas pegadas	Falta de espaciamiento suficiente entre las galletas al acomodarlas en las bandejas	0.03
Tiempo no adecuado de enfriamiento de la galleta recién horneada	Humedad excesiva de las galletas que puedan generar mohos	0.04

Tabla 145: Defectos y sus Ocurrencia en las Galletas María.

La probabilidad de obtener producto defectuoso se calculara mediante la operación de unión de los distintos eventos, es de considerar que los efectos son incompatibles, la fórmula para calcularlo es:

$$P(A \cup B \cup C \cup D) = P(A) + P(B) + P(C) + P(D)$$

La probabilidad de obtener defectuosos en el caso del pan baguete es de 0.14, es decir que de cada 100 panes se esperan obtener un aproximado de 14 panes defectuosos, estas cifras son estimados y pueden ser reducidos con un control adecuado de la masa durante el

periodo del amasado y las condiciones de reposo de la masa, esto último es beneficiado mediante el uso de cámaras de fermentación que permiten mantener condiciones estables de humedad y temperatura.

La probabilidad de defectuoso para las Galletas María es de 0.18, es decir que de cada 100 galletas se esperan 18 galletas defectuosas, esto puede ser reducido a través de un mejor control de temperatura y distribución de calor en el horno y seguir las indicaciones acerca del tiempo de enfriamiento indicado para estas.

6.4.6 Pronóstico de Producción.

Para poder elaborar el pronóstico de producción se requiere saber el pronóstico de venta y la política de inventario, para poder realizar estos cálculos se considera una demanda constante, amparándose en que estos 2 productos no presentan estacionalidad en cuanto a sus ventas, la manera de calcularlo es lo siguiente:

$$P = V + If - Ii$$

$$If = \frac{\text{Ventas Proximo Período} \times \text{N}^\circ \text{ dias de inventario}}{\text{Días laborales del proximo mes}}$$

Dónde:

P: Producción

If: Inventario Final

Ii: Inventario Inicial

Al considerar constante la producción a lo largo de los meses de planeación de la producción permite crear el siguiente cuadro el cual no es nada más que las ventas esperadas anuales repartidas constantemente a lo largo de los meses, lo cual queda así:

Año	Ventas Mensuales	
	Pan industrial (Unidades)	Galletas María (Unidades)
2015	10075.00	35540.95
2016	10457.54	36534.92
2017	10840.08	37528.57
2018	11222.62	38522.54
2019	11605.16	39516.19

Tabla 146: Ventas Mensuales Esperadas por Mes durante el Período Pronosticado

A continuación se presenta un cuadro resumen de los pronósticos de producción para ambos productos relativos al año 2015, los restantes años del 2016 al 2019 se presentan en la parte de Anexos 4.

Pronóstico Producción Año 2015 Baguettes							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Baguettes)
10075	3 días	24	Enero	0	1373.86	10075	11448.86
10075	3 días	22	Febrero	1373.86	1286.17	10075	9987.31
10075	3 días	23.5	Marzo	1286.17	1405.81	10075	10194.64
10075	3 días	21.5	Abril	1405.81	1286.17	10075	9955.36
10075	3 días	23.5	Mayo	1286.17	1373.86	10075	10162.69
10075	3 días	22	Junio	1373.86	1209.00	10075	9910.14
10075	3 días	25	Julio	1209.00	1405.81	10075	10271.81
10075	3 días	21.5	Agosto	1405.81	1314.13	10075	9983.32
10075	3 días	23	Septiembre	1314.13	1209.00	10075	9969.87
10075	3 días	25	Octubre	1209.00	1343.33	10075	10209.33
10075	3 días	22.5	Noviembre	1343.33	1259.38	10075	9991.04
10075	3 días	24	Diciembre	1259.38	1286.17	10075	10101.80

Tabla 147: Pronóstico de Producción Pan Baguette Año 2015.

Pronóstico Producción Año 2015 Galletas María							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Galletas)
35540.95	3 días	24	Enero	0	4846.49	35540.95	40387.44
35540.95	3 días	22	Febrero	4846.49	4537.14	35540.95	35231.60
35540.95	3 días	23.5	Marzo	4537.14	4959.20	35540.95	35963.01
35540.95	3 días	21.5	Abril	4959.20	4537.14	35540.95	35118.89
35540.95	3 días	23.5	Mayo	4537.14	4846.49	35540.95	35850.30
35540.95	3 días	22	Junio	4846.49	4264.91	35540.95	34959.37
35540.95	3 días	25	Julio	4264.91	4959.20	35540.95	36235.24
35540.95	3 días	21.5	Agosto	4959.20	4635.78	35540.95	35217.52
35540.95	3 días	23	Septiembre	4635.78	4264.91	35540.95	35170.09
35540.95	3 días	25	Octubre	4264.91	4738.79	35540.95	36014.83
35540.95	3 días	22.5	Noviembre	4738.79	4442.62	35540.95	35244.78
35540.95	3 días	24	Diciembre	4442.62	4537.14	35540.95	35635.47

Tabla 148: Pronóstico de Producción Galleta (2015)

Una vez calculado el pronóstico de producción se puede proceder a determinar las Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP) en el cual se toma en consideración las unidades defectuosas que puede generar el proceso.

6.4.7 Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP)

Las unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP) deben de considerar el porcentaje de defectuosos pues eso asegurará cumplir con el pronóstico de producción sin verse en la situación de un déficit de producción al no haber considerado una producción extra para poder compensar la cantidad de defectuosos.

Para poder llevar a cabo las UBPP se retomarán los datos obtenidos del Pronóstico de Producción y se considerará el porcentaje de defectuosos, los cuales son de 0.14 para el Pan Baguette y 0.18 para las Galletas María, el cuadro de las UBPP queda de la siguiente manera. La ecuación a utilizar es la siguiente:

$$UBPP = \frac{\text{Unidades del Pronóstico de Producción}}{(1 - \% \text{ defectuoso})}$$

Unidades Buenas a Planificar Producir : Pan Baguette (Unidades)					
Año	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	13312.63	12322.56	12627.52	13253.45	13703.32
Febrero	11613.15	12021.75	12641.28	12836.02	13494.37
Marzo	11854.24	12336.67	12533.23	13441.04	13414.37
Abril	11576.00	12084.52	12571.22	12723.32	13421.03
Mayo	11817.09	12124.68	12673.25	13084.26	13530.26
Junio	11523.41	12033.04	12569.76	13049.56	13458.48
Julio	11943.97	12480.24	12676.26	13049.56	13567.71
Agosto	11608.51	11966.51	12568.21	13123.60	13574.38
Septiembre	11592.87	12062.82	12569.76	12940.81	13273.56
Octubre	11871.32	12329.13	12639.72	13120.48	13635.18
Noviembre	11617.49	12021.75	12504.09	13087.38	13533.49
Diciembre	11746.27	12261.26	12636.90	12940.81	13381.92

Tabla 149: Unidades Buenas a Planificar Producir Pan Baguette.

Unidades Buenas a Planificar Producir : Galletas María (Unidades)					
Año	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	49252.98	45097.33	45795.46	47664.08	48889.57
Febrero	42965.37	44048.48	45899.21	46209.96	48190.48
Marzo	43857.33	45202.38	45506.88	48388.07	47904.76
Abril	42827.91	44278.47	45644.83	45804.24	47928.57
Mayo	43719.88	44425.64	46015.28	47103.65	48318.64
Junio	42633.38	44089.86	45639.54	46978.71	48062.31
Julio	44189.32	45728.42	46026.22	46978.71	48452.38
Agosto	42948.20	43846.06	45633.89	47245.25	48476.19
Septiembre	42890.35	44198.97	45639.54	46587.22	47401.90
Octubre	43920.52	45174.74	45893.56	47234.03	48693.33
Noviembre	42981.43	44048.48	45401.07	47114.88	48330.16
Diciembre	43457.89	44926.07	45883.30	46587.22	47788.89

Tabla 150: Unidades Buenas a Planificar Producir Galleta María.

6.5 Balance de Materiales.

El balance de materiales es un paso esencial en la planificación de las instalaciones en lo que respecta al área de bodega además de ser un apoyo a la planificación de la producción pues con este se puede conocer la cantidad de materia prima que debe de asegurarse para poder cumplir con la UBPP consideradas. La unidad de medida que se tomará para realizar el balance de materiales es el kg, y para ello hay que saber que una baguette tiene un peso de 210 g y una Galleta María un peso de 52.5 g.

6.5.1 Desperdicios del Proceso.

Para poder llevar a cabo el balance de materiales es necesario conocer cuáles son los desperdicios que se generan en el proceso, el desperdicio se tomará en base al peso de la materia prima con el que ingresa de la operación anterior, para ello se detallan las tablas a continuación.

Pan Baguette		
Operación	Desperdicio	Origen del desperdicio
Pesado y dosificado	n/a	No existe pues únicamente se pesan los distintos materiales para proceder a amasarlos.
Amasado	1.5%	Cierta cantidad de masa queda adherida a las paredes del bol de la amasadora, la cantidad es aproximadamente el 1.5% de la mezcla en peso que entra a la amasadora.
División	1%	El proceso de división del pan se realiza mediante divisora manual de pedestal, la cual funciona como un cortador por acción de presión vertical de un plato de corte sobre la masa, esta genera un desperdicio aproximado del 1% que es la rebaba de masa que queda en el equipo luego del corte.
Boleado	n/a	Solamente se opera manualmente sobre el pan y no genera ninguna especie de desperdicio pues únicamente se hace para airear la masa y mejorar su capacidad de retención del gas CO2 que se forma dentro del pan por acción de las levaduras.
Primera fermentación	n/a	Solamente se deja reposar el pan , no genera ninguna especie de desperdicio
Formado	n/a	En el formado se realizan únicamente operaciones manuales para dar la forma al pan y no involucra ningún corte o pérdida de material.
Segunda fermentación	0%	Solamente se deja reposar al pan en las cámaras de fermentación, no genera ninguna pérdida de material.
Horneado	13%	El horneado genera una perdida en el peso del pan debido a la reducción de la humedad en la masa que entra al horno.
Enfriado	n/a	Únicamente se deja enfriar el pan para evitar que entre caliente al proceso de envasado pues de ser ese el caso generaría humedad dentro del mismo propiciando la aparición de mohos.
Envasado	20%	En el proceso del envasado el desperdicio que se genera es debido a la perdida que se da en las bobinas de polipropileno debido a que estas no poseen exactamente las medidas del producto terminado a envasar.

Tabla 151: Desperdicios del Proceso (Pan Baguette)

Galletas María		
Operación	Desperdicio	Origen del desperdicio
Pesado y Dosificado	n/a	No existe pues únicamente se pesan los distintos materiales para proceder a amasarlos.
Amasado	3%	Cierta cantidad de masa queda adherida a las paredes del bol de la amasadora, la cantidad es aproximadamente el 1.5% de la mezcla en peso que entra a la amasadora.
Laminado	n/a	El laminado no genera pérdidas de material debido a que únicamente es una operación mecánica de reducción de espesor de la masa mediante el uso de la laminadora que con 2 cilindros realiza la operación.
Troquelado	10%	El troquelado genera una pérdida de material equivalente al 10% del peso de la masa laminada que ingresa al proceso de troquelado, esto por acción del recorte de la masa.
Horneado	4%	El horneado genera una pérdida en el peso en la galleta debido a la reducción de la humedad en la masa que entra al horno.
Enfriado	n/a	Únicamente se dejan enfriar la galleta para evitar que sea envasada aun húmeda lo cual generaría mohos.
Envasado	20%	En el proceso del envasado el desperdicio que se genera es debido a la pérdida que se da en las bobinas de polipropileno debido a que estas no poseen exactamente las medidas del producto terminado a envasar.

Tabla 152: Desperdicios del Proceso Galleta María

6.5.2 Balance de Materiales para Pan Baguette.

El balance de materiales se llevará a cabo para 100 baguettes, si se desearan realizar los cálculos para otra cantidad de panes se pueden generalizar los cálculos y ajustándolos a una cantidad determinada. El balance de materiales se plantea en forma de ecuaciones para dotarlo de mayor poder permitiendo calcular la cantidad de materia prima necesaria sabiendo las UBPP deseadas.

Con respecto a las Baguettes las ecuaciones importantes son aquellas que nos permiten conocer la cantidad de materias primas a utilizar en base al flujo de salida "j". Este flujo "j" es la producción de Unidades Buenas a Planificar Producir expresadas en peso en kg. A continuación se muestran las ecuaciones para el cálculo de materias primas así como su respectivo diagrama de balance de materiales

Ecuaciones de Balance de Materiales Pan Baguette	
$j = (\text{Unidades Buenas a Planificar Producir}) * 0.210$	
Materias Primas	
Masa Madre: Agua=0.04069j Harina=0.08138j Sal=1.6276 x10 ⁻³ j Acido L-Ascórbico=4.06911x10 ⁻⁴ j	Mezcla Principal Harina=0.6205j Agua=0.39714j Sal=0.01241j Acido L-Ascórbico=1.8616 x 10 ⁻³ j Fitoesterol= 0.01111j Levadura=0.01086j
Desperdicios	
Desperdicio del Amasado $X1 = 0.01767j$ Desperdicio de la División $X2 = 0.01160j$ Peso perdido por el Horneado $X3 = 0.14942j$ Desperdicio del Envasado (Polipropileno) $X4 = 0.20 \text{ Pbu}$	

Tabla 153: Ecuaciones de Balance de Materiales Pan Baguette.

Balance de Materiales Pan Baguette

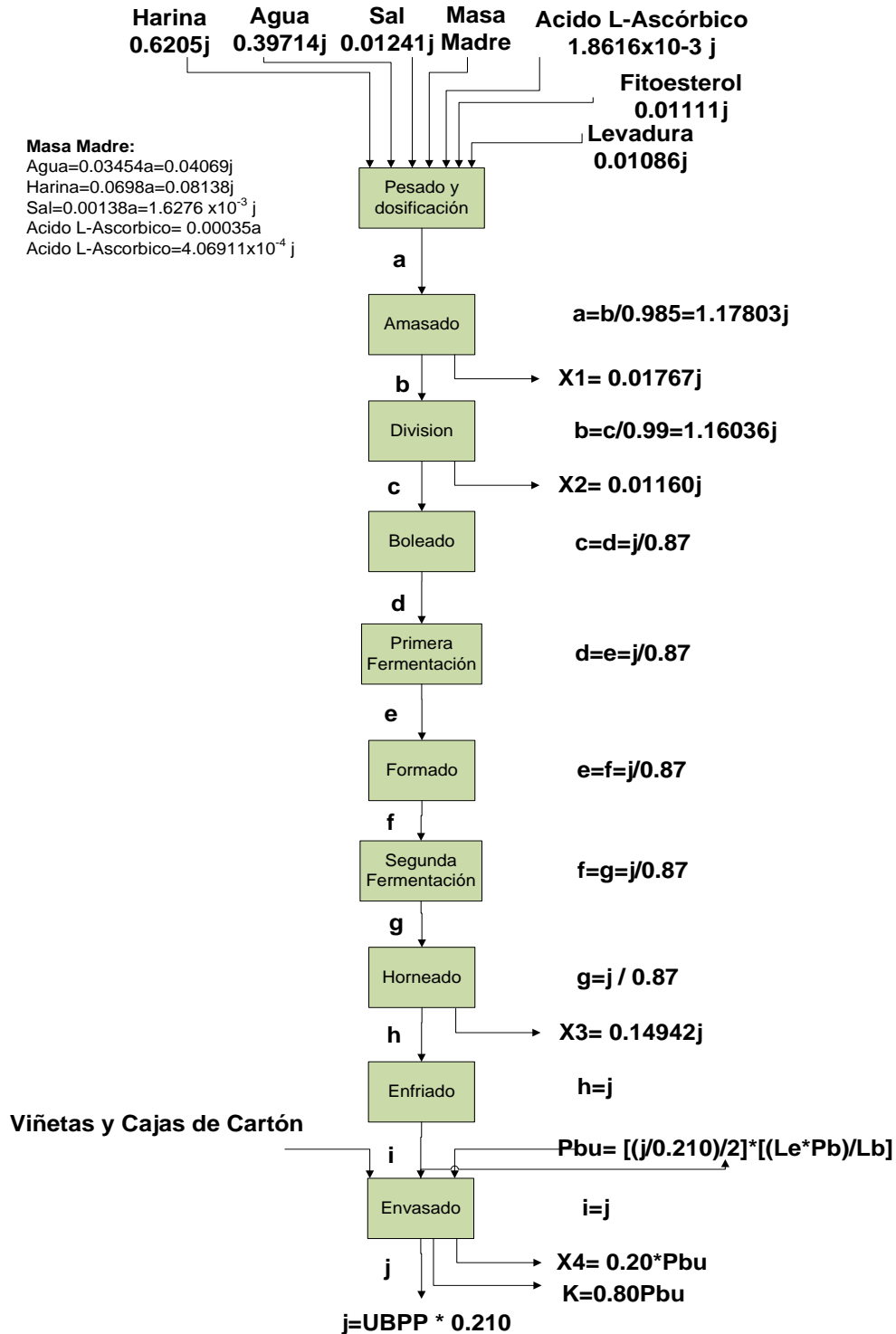


Grafico 94: Diagrama de Balance de Materiales (Pan Baguette)

La manera de realizar el cálculo para cualquier cantidad de producto es simplemente sustituyendo valores en la ecuaciones mostradas en el diagrama de balance de materiales, los cálculos como se comentó anteriormente se harán para 100 baguettes.

Calculamos el equivalente en peso de 100 baguettes, cada baguette pesa 0.210 kg, la ecuación del cálculo es:

$$j = \text{Unidades Buenas a Planificar Producir} * 0.210 = 21 \text{ kg}$$

Calculamos la cantidad de metros de bobina de polipropileno que se usaran para empacar la cantidad de baguettes, es de recordar que en cada empaque irán 2 unidades la ecuación de cálculo es la siguiente:

- ✓ $P_{bu} = [(j/0.210)/2] * [(L_e * P_b) / L_b]$
- ✓ Dónde: P_{bu} es peso de la bobina utilizada para $i/2$ cantidad de empaques
- ✓ j es un flujo equivalente a 21 kg
- ✓ L_e = Longitud de bobina utilizada para un empaque = 0.70 m
- ✓ P_b = Peso de la bobina completa de 150 mm de ancho = 5.55 kg
- ✓ L_b = Longitud de la bobina = 500 m
- ✓ $P_{bu} = 0.38 \text{ kg}$

Donde X_1 es el desperdicio resultado del proceso del amasado, X_2 es el desperdicio resultado de la división, X_3 es la pérdida de peso del pan producto del horneado y X_4 es simplemente el desperdicio de polipropileno una vez se sella con la selladora manual y el flujo k es el peso de los empaques de polipropileno.

Los flujos $a, b, c, d, e, f, g, h, i, j$ son simplemente el peso de la mezcla (masa panadera) que va avanzando a través de las distintas etapas del proceso productivo.

En la parte superior del diagrama de balance de materiales se presenta los distintos ingredientes con sus proporciones en base a la cantidad obtenida en el flujo " j ", estas proporciones están de acuerdo a las formulaciones en porcentaje panadero para obtener baguettes funcionales con 2 g de fitoesteroles, y están expresadas en kg.

La cantidad de cajas y viñetas se calcula sabiendo que en una viñeta es requerida por cada 2 baguettes (un paquete) producidas y en una caja de cartón caben 50 baguettes (25 paquetes). Completando las ecuaciones los valores para una producción de 100 baguettes queda de la siguiente manera:

Desperdicios (kg)	
Amasado	0.37
División	0.24
Horneado	0.31
Envasado	0.08

Flujos de Materiales (kg)	
A	24.75
B	24.38
C	24.14
D	24.14
E	24.14
F	24.14
G	24.14
H	21.00
I	21.00
J	21.00
Pbu	0.39
K	0.31

Ingredientes de la masa (kg)	
Harina	13.07
Agua	8.34
Sal	0.26
Acido L-Ascórbico	0.04
Fitoesterol	0.23
Levadura	0.23

Ingredientes Masa Madre (kg)	
Agua	0.85
Harina	1.71
Sal	0.034
Acido L-Ascórbico	0.009

Tabla 154: Resultados del Diagrama de Balance de Materiales (100 Baguettes)

Esto puede resumirse en un cuadro de requerimiento de materiales obviando los flujos de materiales y desperdicios, el cual se presenta a continuación.

Cuadro de Requerimientos de Materiales			
Masa para Baguette		Masa Madre	
Harina	13.07 kg	Agua	0.85 kg =0.85 litros
Agua	8.34 kg = 8.34 litros	Harina	1.71 kg
Sal	0.26 kg	Sal	0.034 kg= 34 g
Acido L-Ascórbico	0.04 kg = 40 g	Acido L-Ascórbico	0.009 kg = 9 g
Fitoesterol	0.23 kg = 230 g		
Levadura	0.23kg = 230 g		
Suministros			
Bobina de Polipropileno Ancho 150 mm		Cajas de Cartón	Viñetas
70 m de Bobina		2	50

Tabla 155: Resumen de Requisitos de Materia Prima en base al Diagrama de Balance de Materiales (100 Baguettes)

6.5.3 Balance de Materiales para Galleta María.

El balance de materiales para la elaboración de las Galletas María se llevará a cabo de la misma manera, a través de plantear un diagrama con todos sus flujos de materiales y sus respectivas ecuaciones, las ecuaciones importantes para conocer la cantidad de materia prima requeridos se hará en base al flujo "g", este flujo representa las Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP) expresada en kg. Dichas ecuaciones como su respectivo Balance de Materiales se presentan a continuación:

Ecuaciones de Balance de Materiales Galletas María	
$g = (\text{Unidades Buenas a Planificar Producir}) * 0.0525$	
Materias Primas	
Harina=0.72695 g Azúcar= 0.17309 g Aromas= 0.00036 g Agua= 0.11253 g	Fitoesterol=0.02232 g Sal= 0.00436 g Bicarbonato Sódico= 0.00349 g Bicarbonato Amónico= 0.00087g Metabisulfito Sódico=0.00051 g Lecitina= 0.00087 g
Desperdicios	
<p>Desperdicio del Amasado $X1 = 0.03580g$</p> <p>Desperdicio del Troquelado $X2 = 0.11574 g$</p> <p>Peso perdido por el Horneado $X3 = 0.04167 g$</p> <p>Desperdicio del Envasado Primario (Polipropileno) $X4 = 0.20 Pbu1$</p> <p>Desperdicio del Envasado Secundario (Polipropileno) $X5 = 0.20 Pbu2$</p>	

Tabla 156: Ecuaciones de Balance de Materiales para Galletas María

Balance de Materiales Galletas María

Ingredientes:

Harina=0.72695 g
Azúcar=0.17309 g
Sal=0.00436 g
Aromas=0.00036 g

Agua=0.11253 g
Fitoesterol=0.02232 g
Lecitina=0.00087 g

Bicarbonato amónico=0.00087 g
Metabisulfito sódico=0.00051 g
Bicarbonato sódico=0.00349 g

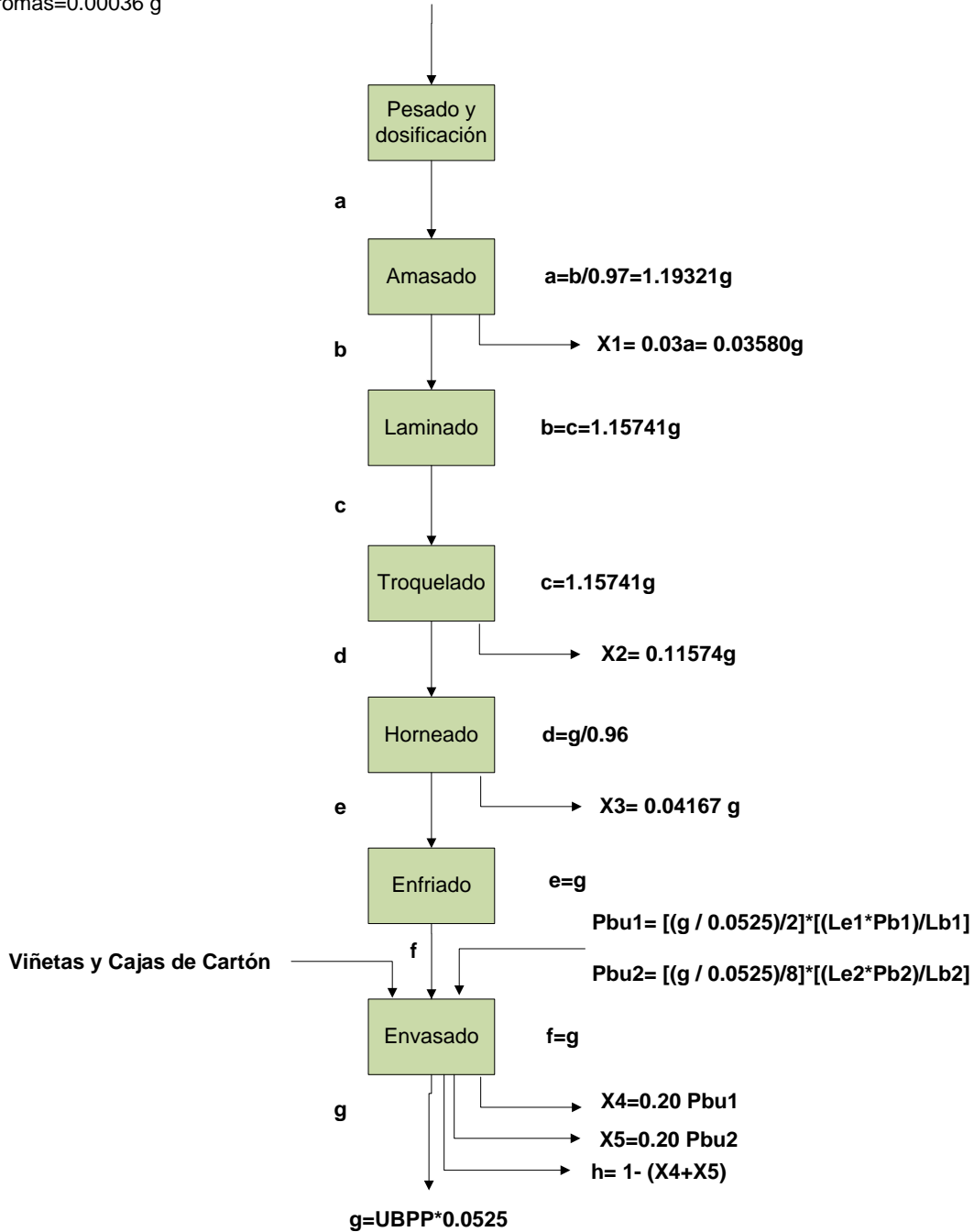


Grafico 95: Diagrama de Balance de Materiales (Galleta María)

La manera de realizar el cálculo para cualquier cantidad de producto es simplemente sustituyendo valores en la ecuaciones mostradas en el diagrama de balance de materiales, los cálculos se harán para 80 Galletas María.

Calculamos el equivalente en peso de 80 Galletas María, cada baguette pesa 0.0525 kg, la ecuación del cálculo es:

$$g = \text{Unidades Buenas a Planificar Producir} * 0.0525 = 4.2 \text{ kg}$$

Calculamos la cantidad de metros de bobina de polipropileno que se usaran para realizar el empaque primario y para el empaque secundario, es de recordar que en cada empaque primario hay 2 galletas y cada empaque secundario contiene 8 empaques primarios.

$$Pbu1 = [(g / 0.0525) / 2] * [(Le1 * Pb1) / Lb1]$$

$$Pbu2 = [(g / 0.0525) / 8] * [(Le2 * Pb2) / Lb2]$$

Dónde:

- ✓ Pbu1 es peso de la cantidad de bobina de polipropileno que se usó para empaques primarios
- ✓ Pbu2 es el peso de la cantidad de bobina de polipropileno que se usó para empaques secundarios
- ✓ $f=g$ es un flujo equivalente a 4.2 kg el cual es el equivalente en peso de las unidades a producir, en este caso el equivalente a 80 galletas.
- ✓ Le1= Longitud de bobina utilizada para un empaque primario = 0.06 m
- ✓ Le2= Longitud de bobina utilizada para un empaque secundario = 0.12 m
- ✓ Pb1= Peso de la bobina completa de 75 mm de ancho usada para empaque primario = 2.8 kg
- ✓ Pb2= Peso de la bobina completa de 150 mm de ancho usara para empaque secundario = 5.5 kg
- ✓ Lb1= Longitud total de la bobina usada para empaque primario= 1000 m
- ✓ Lb2= Longitud total de la bobina usada para empaque secundario = 500 m
- ✓ Pbu1= 0.00672 kg
- ✓ Pbu2= 0.001320 kg

Donde X1 es el desperdicio resultado del proceso del amasado, X2 es el desperdicio resultado del troquelado, X3 es la pérdida de peso por el horneado de la masa, X4 y X5 son pérdidas del proceso de envasado, el cual es simplemente el desperdicio de polipropileno una vez se sella con la selladora manual y el flujo h es el peso de los empaques de polipropileno.

Los flujos a, b, c, d, e, f, g, son simplemente el peso de la mezcla (masa panadera) que va avanzando a través de las distintas etapas del proceso productivo.

La cantidad de cajas y viñetas a usar viene dado por saber que la viñeta ira colocada en el empaque secundario de la galleta. En la caja de cartón (empaque terciario) caben 80 empaques secundarios o su equivalente en galletas que son 1280 galletas (16 galletas por empaque secundario)

En la parte superior del diagrama de balance de materiales se presenta los distintos ingredientes con sus proporciones en base a la cantidad obtenida en el flujo "g", estas proporciones están de acuerdo a las formulación en porcentaje panadero para obtener galletas funcionales con una concentración de 1 g de fitoesteroles por galleta consumida, y estos ingredientes están expresadas en kg.

Completando las ecuaciones los valores para una producción de 80 galletas quedan de la siguiente manera:

Desperdicios (kg)		Ingredientes de la masa (kg)		Flujos de Materiales (kg)	
Amasado	0.15	Harina	3.05	a	5.01
Troquelado	0.49	Azúcar	0.73	b	4.86
Horneado	0.18	Aromas	0.001528	c	4.86
Envasado Primario	0.00134	Agua	0.47	d	4.38
Envasado secundario	0.00264	Fitoesterol	0.09371	e	4.20
		Sal	0.01829	f	4.20
		Bicarbonato sódico	0.01463	g	4.20
		Bicarbonato amónico	0.00366	h	0.99602
		Meta bisulfito sódico	0.00213	Pbu1	0.00672
		Lecitina	0.00366	Pbu2	0.01320

Tabla 157: Resultados del Diagrama de Balance de Materiales (80 Galletas)

Esto puede resumirse en un cuadro de requerimiento de materiales obviando los flujos de materiales y desperdicios, el cual se presenta a continuación.

Cuadro de Requerimientos de Materiales			
Harina	3.05 kg	Sal	0.01829 kg=18.29g
Azúcar	0.73 kg	Bicarbonato Sódico	0.01463kg=14.63g
Bicarbonato Amónico	0.00366kg=3.66g	Aromas	0.001528 kg
Metabisulfito Sódico	0.00213kg=2.13g	Lecitina	0.00366kg=3.66g
Agua	0.47 kg = 0.47 litros	Fitoesterol	0.09371 kg
Suministros			
Bobina de Polipropileno		Cajas de Cartón	Viñetas
2.4 m de bobina de polipropileno de 75 mm 1.2 m de bobina de polipropileno de 150 mm		1	5

Tabla 158: Resumen de Requisitos de Materia Prima en base al Diagrama de Balance de Materiales (80 Galletas)

6.6 Requerimientos Productivos.

6.6.1 Requerimientos de Materia Prima y Suministros.

Los requerimientos productivos de materia prima se obtendrán en base al diagrama de balance de materiales, la planeación de la compra de materias primas e insumos se planeará en base a las UBPP requeridas cada mes de cada año, si bien las ventas se consideran constantes, las UBPP cambian debido a la cantidad de días laborales habilitados durante determinado periodo.

6.6.1.1 Requerimientos Mensuales por Producto.

Pan Baguette.

Primero se presenta la información de los requisitos de materia prima e insumos relativos al pan baguette del año 2015, los años del 2016 al 2019 se presenta en el Anexo 4.

Materia Prima: Pan Baguette (2015)								
Mes	UBPP (Baguettes)	Peso en Kg	Harina de Trigo (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)
Enero	13312.63	2795.65	1962.21	1224.02	39.24	6.34	31.06	30.36
Febrero	11613.15	2438.76	1711.72	1067.76	34.23	5.53	27.09	26.48
Marzo	11854.24	2489.39	1747.25	1089.93	34.95	5.65	27.66	27.03
Abril	11576.00	2430.96	1706.24	1064.35	34.12	5.51	27.01	26.40
Mayo	11817.09	2481.59	1741.78	1086.51	34.84	5.63	27.57	26.95
Junio	11523.41	2419.92	1698.49	1059.51	33.97	5.49	26.89	26.28
Julio	11943.97	2508.23	1760.48	1098.18	35.21	5.69	27.87	27.24
Agosto	11608.51	2437.79	1711.03	1067.34	34.22	5.53	27.08	26.47
Septiembre	11592.87	2434.50	1708.73	1065.90	34.17	5.52	27.05	26.44
Octubre	11871.32	2492.98	1749.77	1091.50	35.00	5.66	27.70	27.07
Noviembre	11617.49	2439.67	1712.36	1068.16	34.25	5.53	27.10	26.49
Diciembre	11746.27	2466.72	1731.34	1080.00	34.63	5.60	27.41	26.79

Tabla 159: Requisitos de Materia Prima (Baguette 2015)

Suministros: Pan Baguette (2015)			
Mes	Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	9.32	266.25	6656.32
Febrero	8.13	232.26	5806.57
Marzo	8.30	237.08	5927.12
Abril	8.10	231.52	5788.00
Mayo	8.27	236.34	5908.54
Junio	8.07	230.47	5761.71
Julio	8.36	238.88	5971.98
Agosto	8.13	232.17	5804.25
Septiembre	8.12	231.86	5796.44
Octubre	8.31	237.43	5935.66
Noviembre	8.13	232.35	5808.75
Diciembre	8.22	234.93	5873.14

Tabla 160: Requisitos de Suministros (Baguette 2015)

Galletas María.

Con las Unidades Buenas a Planificar Producir de las Galletas María para el año 2015 y el período que va del 2016 al 2019 se muestra en Anexos 4. La información referente al 2015 de requerimientos de materias primas del 2014 se muestra en la siguiente tabla.

Materia Prima Galleta María (2015)							
Mes	UBPP (Galletas)	Peso (kg)	Harina(kg)	Azúcar (kg)	Aroma(kg)	Agua (litros)	Sal (kg)
Enero	49252.98	2585.78	1879.73	447.57	0.93	290.98	11.27
Febrero	42965.37	2255.68	1639.77	390.44	0.81	253.83	9.83
Marzo	43857.33	2302.51	1673.81	398.54	0.83	259.10	10.04
Abril	42827.91	2248.47	1634.52	389.19	0.81	253.02	9.80
Mayo	43719.88	2295.29	1668.56	397.29	0.83	258.29	10.01
Junio	42633.38	2238.25	1627.10	387.42	0.81	251.87	9.76
Julio	44189.32	2319.94	1686.48	401.56	0.84	261.06	10.11
Agosto	42948.20	2254.78	1639.11	390.28	0.81	253.73	9.83
Septiembre	42890.35	2251.74	1636.90	389.75	0.81	253.39	9.82
Octubre	43920.52	2305.83	1676.22	399.12	0.83	259.47	10.05
Noviembre	42981.43	2256.53	1640.38	390.58	0.81	253.93	9.84
Diciembre	43457.89	2281.54	1658.57	394.91	0.82	256.74	9.95

Tabla 161: Requisitos de Materia Prima (Galleta María 2015)

Materia Prima Galleta María (2015) Continuación					
Mes	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)	Fitoesterol (kg)
Enero	9.02	2.25	1.32	2.25	57.71
Febrero	7.87	1.96	1.15	1.96	50.35
Marzo	8.04	2.00	1.17	2.00	51.39

Abril	7.85	1.96	1.15	1.96	50.19
Mayo	8.01	2.00	1.17	2.00	51.23
Junio	7.81	1.95	1.14	1.95	49.96
Julio	8.10	2.02	1.18	2.02	51.78
Agosto	7.87	1.96	1.15	1.96	50.33
Septiembre	7.86	1.96	1.15	1.96	50.26
Octubre	8.05	2.01	1.18	2.01	51.47
Noviembre	7.88	1.96	1.15	1.96	50.37
Diciembre	7.96	1.98	1.16	1.98	50.92

Tabla 162: Requisitos de Materia Prima (Galleta María 2015)

Suministros: Galletas María (2015)				
Mes	Bobina de Polipropileno Ancho 75 mm	Bobina de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	1.48	0.74	38.48	3078.31
Febrero	1.29	0.64	33.57	2685.34
Marzo	1.32	0.66	34.26	2741.08
Abril	1.28	0.64	33.46	2676.74
Mayo	1.31	0.66	34.16	2732.49
Junio	1.28	0.64	33.31	2664.59
Julio	1.33	0.66	34.52	2761.83
Agosto	1.29	0.64	33.55	2684.26
Septiembre	1.29	0.64	33.51	2680.65
Octubre	1.32	0.66	34.31	2745.03
Noviembre	1.29	0.64	33.58	2686.34
Diciembre	1.30	0.65	33.95	2716.12

Tabla 163: Requisitos de Suministros (Galleta María 2015)

6.6.1.2 Requerimientos Mensuales Totales.

Los datos anteriores son ahora fusionados para obtener la cantidad de materia prima y suministros totales para poder producir ambos productos (galletas María y Pan Baguette), los datos resumidos se muestran para el año 2015 y los siguientes años comprendidos del 2016 al 2019 se muestran en Anexos 4, la tabla presentada es el requerimiento total mensual de materias primas para ambos productos.

Materia Prima Total (2015)								
Mes	Harina Fuerte (kg)	Harina Suave (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)	Azúcar (kg)
Enero	1962.21	1879.73	1515.00	50.52	6.34	88.77	30.36	447.57
Febrero	1711.72	1639.77	1321.59	44.07	5.53	77.44	26.48	390.44
Marzo	1747.25	1673.81	1349.03	44.98	5.65	79.05	27.03	398.54
Abril	1706.24	1634.52	1317.37	43.93	5.51	77.19	26.40	389.19
Mayo	1741.78	1668.56	1344.80	44.84	5.63	78.80	26.95	397.29
Junio	1698.49	1627.10	1311.38	43.73	5.49	76.84	26.28	387.42
Julio	1760.48	1686.48	1359.24	45.32	5.69	79.65	27.24	401.56
Agosto	1711.03	1639.11	1321.07	44.05	5.53	77.41	26.47	390.28
Septiembre	1708.73	1636.90	1319.29	43.99	5.52	77.31	26.44	389.75
Octubre	1749.77	1676.22	1350.97	45.05	5.66	79.16	27.07	399.12
Noviembre	1712.36	1640.38	1322.09	44.09	5.53	77.47	26.49	390.58
Diciembre	1731.34	1658.57	1336.74	44.57	5.60	78.33	26.79	394.91

Tabla 164: Requisitos de Materia Prima Totales 2015 (Ambos Productos)

Materia Prima Total (2015) Continuación.					
Mes	Aroma(kg)	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)
Enero	0.93	9.02	2.25	1.32	2.25
Febrero	0.81	7.87	1.96	1.15	1.96
Marzo	0.83	8.04	2.00	1.17	2.00
Abril	0.81	7.85	1.96	1.15	1.96
Mayo	0.83	8.01	2.00	1.17	2.00
Junio	0.81	7.81	1.95	1.14	1.95
Julio	0.84	8.10	2.02	1.18	2.02
Agosto	0.81	7.87	1.96	1.15	1.96
Septiembre	0.81	7.86	1.96	1.15	1.96
Octubre	0.83	8.05	2.01	1.18	2.01
Noviembre	0.81	7.88	1.96	1.15	1.96
Diciembre	0.82	7.96	1.98	1.16	1.98

Tabla 165: Requisitos de Materia Prima Totales 2015 (Ambos Productos)

Los requerimientos mensuales totales de suministros se presenta a continuación, con esto se puede cumplir con las UBPP planificadas. Las cajas utilizadas para empacar Galletas Marías y Baguettes son de distinto tamaño así que no serán sumadas, las viñetas siguen la misma lógica. Con respecto a las bobinas de polipropileno, las cantidades de bobinas de 150 mm de ancho será igual a la suma de las bobinas de 150 mm de las baguettes utilizadas para el empaque primario más la cantidad de las bobinas de 150 mm utilizadas para el

empaque secundario de las galletas. Las bobinas de polipropileno de 75 mm solo son utilizadas para el empaque primario de las Galletas María. La información se dará mensualmente para los 2 productos a lo largo del periodo pronosticado, tanto la materia prima como los insumos no presentan estacionalidad por lo que las cantidades a almacenar en inventarios de materia prima e insumos será mucho menor pues no existe necesidad para abastecerse durante largos periodos como es el caso de los productos estacionales. A continuación se presenta la información referente al año 2015, años que van del 2016 al 2019 se pueden observar en Anexos 4.

Suministros Totales (2015)						
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas para Baguettes	Cajas para Galletas	Viñetas Baguette	Viñetas Galleta María
Enero	1.48	10.06	266.25	38.48	6656.32	3078.31
Febrero	1.29	8.77	232.26	33.57	5806.57	2685.34
Marzo	1.32	8.96	237.08	34.26	5927.12	2741.08
Abril	1.28	8.75	231.52	33.46	5788.00	2676.74
Mayo	1.31	8.93	236.34	34.16	5908.54	2732.49
Junio	1.28	8.71	230.47	33.31	5761.71	2664.59
Julio	1.33	9.02	238.88	34.52	5971.98	2761.83
Agosto	1.29	8.77	232.17	33.55	5804.25	2684.26
Septiembre	1.29	8.76	231.86	33.51	5796.44	2680.65
Octubre	1.32	8.97	237.43	34.31	5935.66	2745.03
Noviembre	1.29	8.78	232.35	33.58	5808.75	2686.34
Diciembre	1.30	8.87	234.93	33.95	5873.14	2716.12

Tabla 166: Requisitos de Suministros 2015 (Ambos Productos)

Finalmente se presenta una tabla en la cual se especifica la periodicidad con la que se comprarán las distintas materias primas e insumos

Requerimientos de Materias Primas Totales		
Materia Prima	Presentación	Aprovisionamiento
Harina de Trigo fuerte	Saco de 25 kg	Comprar al inicio del año 79 sacos de harina y los meses siguientes 69 sacos
Harina Suave	Saco de 25 kg	Comprar 76 sacos al inicio del año y los meses siguientes 66 sacos
Sal	Saco de 25 kg	Se comprara todos los meses 2 sacos de sal
Acido L-Ascórbico	Sacos de 25 kg	Se comprará 1 saco en Enero, 1 saco en Mayo y un saco en Septiembre

Fitoesterol	Saco de 25 kg	Se comprarán 4 sacos en Enero 4 sacos en Mayo y los demás meses 3 sacos
Levadura	Cajas de 9 kg	Comprar 4 cajas en Enero y 3 cajas los demás meses
Azúcar	Sacos de 50kg	9 sacos en Enero y 8 sacos los demás meses
Aroma: 2-Etil-3,5(6)-dimetilpirazina	Botella de 5kg	1 botella cada 6 meses
Bicarbonato Sódico	Sacos de 22 kg	3 sacos en Enero y 2 sacos en Septiembre
Bicarbonato Amónico	Sacos de 2kg	Comprar 2 sacos en Enero y 1 saco mensualmente
Metabisulfito sódico	Sacos de 5 kg	Comprar un saco cada 3 meses con primera compra en enero
Lecitina	Saco de 25 kg	Comprar 1 saco en Enero

Tabla 167: Requisitos de Materia Prima Totales (Ambos Productos)

6.6.2 Requerimiento de Maquinaria y Equipo.

El proceso productivo al ser del tipo semi industrial requiere operaciones manuales en ciertas etapas del mismo, y en otras se da la intervención de la maquinaria y equipo. Cuando hablamos de maquinaria y equipo hacemos distinción de 2 tipos del mismo:

Maquinaria que sirve para llevar a cabo la transformación de la materia prima en producto terminado, actuando directamente sobre la misma al transformar sus propiedades mediante procesos físicos y químicos.

Equipos de Manejo de Materiales: Ayuda a movilizar el producto a través de las distintas etapas del proceso o ayuda a manejarlo en la misma estación de trabajo como lo son las mesas de trabajo, las latas, clavijeros y tazas medidoras o aparatos como basculas.

Las operaciones que en si requieren en su mayoría intervención de maquinaria y escasa mano de obra (únicamente carga y descarga) son para el pan baguette: El Amasado, la división, la primera y segunda fermentación y el horneado, y para las galletas maría: Amasado, Laminado, Horneado. La manera de calcular la cantidad de maquinaria requerida es a través de la ecuación siguiente:

$$\text{Numero de Maquinas} = \frac{\text{Ritmo de Producción}}{\text{Tiempo de Operación de Maquina}} \cdot \frac{\text{Piezas/hora}}{\text{Piezas/hora}}$$

6.6.2.1 Requerimientos de Maquinaria Pan Baguette.

La cantidad de maquinaria y equipo deberá ser suficiente como para cubrir el ritmo de producción, el cual está directamente relacionado con las ventas estimadas que se planean

cubrir, el ritmo de producción para la Baguette es de 63 baguettes/hora. A continuación se presentan los cálculos para las distintas maquinarias involucradas en la obtención del pan baguette:

- Amasado.
Numero de máquinas= (63 baguette/hora) / (95 baguette/hora) = 0.66
- División.
Numero de máquinas= (63 baguette/hora) / (300 baguette/hora) = 0.21
- Primera fermentación.
Numero de máquinas= (63 baguette/hora) / (240 baguette/hora) = 0.15
- Segunda fermentación.
Numero de máquinas= (63 baguette/hora) / (106 baguette/hora) = 0.60
- Horneado.
Numero de máquinas= (63 baguette/hora) / (96 baguette/hora) = 0.66

Número de Máquinas Pan Baguette		
Operación	Maquinaria Calculada	Maquinaria real
Amasado	0.66	1
División	0.21	1
Primera fermentación	0.15	1
Segunda fermentación	0.15	1
Horneado	0.66	1

Tabla 168: Requerimientos de Maquinaria (Baguette)

A continuación se muestra un resumen de las maquinarias y equipos utilizados en la línea de producción del pan baguette.

Pan Baguette.				
Proceso	Equipo y/o Maquinaria	Cant.	Especificaciones	Dimensiones L x Ancho x Alto
Pesado y Dosificado	Jarras Medidoras	1 kit	<ul style="list-style-type: none"> El kit contiene 5 jarras medidoras para medir ingredientes líquidos 	N/A
	Tazas Medidoras	1 kit	<ul style="list-style-type: none"> El kit contiene 5 tazas medidoras, para medir 	N/A

			ingredientes sólidos	
	Bascula de Torre	1	<ul style="list-style-type: none"> • Pesa hasta 30 kg en rango de 5 gramos. 	0.35x0.35x0.50
Amasado	Amasadora panadera Tecnopan	1	<ul style="list-style-type: none"> • 4kg de capacidad • Acero inoxidable • Motor 1.1 kw • Incluye paleta, gancho y globo • Trabaja a 110 voltios 	0.52x 0.89x 0.94
División	Divisora Manual de Pedestal Ferneto DSF315	1	<ul style="list-style-type: none"> • Plato de Corte de 15 piezas • Hojas de Corte de Acero Inoxidable 	0.62 x 0.66 x 2.1
Boleado	Operación Manual, solo se utiliza mesa de trabajo de acero inoxidable	1	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de Trabajo de acero inoxidable 	Mesa de 0.762 x 1.524 m con altura de 1.2 m
Primera Fermentación	Cámara de Fermentación Citalsa SM-716	1	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para 8 bandejas • Peso de 70 kg • Panel de control mecánico • 0.9 kW 	1.00x0.81x0.957
Formado	Operación Manual, solo se utiliza mesa de trabajo de acero inoxidable	n/a	<ul style="list-style-type: none"> • La misma mesa se usa para el boleado y el formado 	n/a
Segunda Fermentación	Cámara de Fermentación Citalsa SM-716	n/a	<ul style="list-style-type: none"> • La misma cámara de fermentación se utiliza en la primera y segunda fermentación 	n/a
Horneado	Horno panadero Combi SS-180 marca San Son	1	<ul style="list-style-type: none"> • Vapor programable de 4 niveles • Funciona con gas Lp o Natural y Energía eléctrica a 127 v 	0.95 x 1x 1.06

			<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de doble fibra de vidrio • 4 bandejas • Control digital de temperatura y tiempo 	
Enfriado	Clavijero ThunderGroup ALSPR020	1	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 20 bandejas 	0.47x0.62x0.1735
Envasado	Selladora Manual por Impulso Magneta	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ancho de Soldadura máxima 0.82 m • Funciona a 220 V • Peso 35 kg • Cadencia de 12 soldaduras por minuto 	0.60x0.50x1.10

Tabla 169: Requerimientos de Maquinaria y Equipo Totales (Baguette)

6.6.2.2 *Requerimiento de Maquinaria para Galletas María.*

Al igual que con la baguette la maquinaria para la producción de las Galletas María debe ser suficiente para cubrir con su ritmo de producción que es de 214 galletas/hora, los cálculos se presentan a continuación.

- Amasado.

$$\text{Número de máquinas} = (214 \text{ galletas/hora}) / (304 \text{ galletas/hora}) = 0.70$$

- Laminado.

$$\text{Número de máquinas} = (214 \text{ galletas/hora}) / (600 \text{ galletas/hora}) = 0.36$$

- Horneado.

$$\text{Número de máquinas} = (214 \text{ galletas/hora}) / (240 \text{ galletas/hora}) = 0.89$$

Número de Máquinas Galletas María		
Operación	Maquinaria Calculada	Maquinaria real
Amasado	0.70	1
Laminado	0.36	1
Horneado	0.89	1

Tabla 170: Requerimientos de Maquinaria (Galletas María)

A continuación se muestran las distintas maquinarias y equipos utilizados para llevar a cabo la producción para la Galleta María.

Galletas María.				
Proceso	Equipo y/o Maquinaria	Cant	Especificaciones	Dimensiones L x Ancho x Alto
Pesado y Dosificación	Jarras Medidoras	1 kit	<ul style="list-style-type: none"> El kit contiene 5 jarras medidoras para medir ingredientes líquidos 	N/A
	Tazas Medidoras	1 kit	<ul style="list-style-type: none"> El kit contiene 5 tazas medidoras, para medir ingredientes sólidos 	N/A
	Bacula de Torre	-----	<ul style="list-style-type: none"> ya no se toma en cuenta pues se usará la misma tanto para galleta como para baguette 	N/A
Amasado	Amasadora panadera Tecnopan	1	<ul style="list-style-type: none"> 4kg de capacidad Acero inoxidable Motor 1.1 kw Incluye paleta, gancho y globo Trabaja a 110 voltios 	0.52x 0.89x 0.94
Laminado	Laminadora de masa Marca Maquipan	1	<ul style="list-style-type: none"> Apertura máxima entre rodillos de laminado de 5 cm Apertura Mínima de 1 mm Peso aproximado 80 kg Base con ruedas transportadoras Motor Trifásico 1 hp 60 hz Potencia 0.37kw 	1.35x0.83x1.08
Troquelado	Rodillo Troquelador de tipo manual	1 kit	<ul style="list-style-type: none"> Los rodillos de corte traen 3 diámetros de rodillos pero se usará el de 6 cm 	No aplica
Horneado	Horno panadero Combi SS-180 marca San Son	1	<ul style="list-style-type: none"> Vapor programable de 4 niveles Funciona con gas Lp o Natural y Energía eléctrica a 127 v 	0.95 x 1x 1.06

			<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de doble fibra de vidrio • 4 bandejas • Control digital de temperatura y tiempo 	
Enfriado	Clavijero ThunderGroup ALSPRO20	1	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 20 bandejas 	0.47x0.62x0.1735
Envasado	Selladora Manual por Impulso Magneta	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ancho de Soldadura máxima 0.82 m • Funciona a 220 V • Peso 35 kg • Cadencia de 12 soldaduras por minuto 	0.60x0.50x1.10

Tabla 171: Requerimientos de Maquinaria y Equipo Totales (Galletas María)

6.6.3 Requerimientos de Mano de Obra.

Para poder determinar la cantidad de operarios a contratar para el área de producción se utiliza el ritmo de producción expresado en unidades por hora y se compara con el tiempo estándar de cada operación expresada también en unidades por hora.

A continuación se muestra las distintas operaciones junto con las personas encargadas a la misma, en muchas de ellas el trabajador únicamente realiza de la carga y descarga de los materiales en las mismas y son las maquinas las que llevan a cabo la operación, en sí las operaciones puramente manuales son el pesado y dosificado, el troquelado y el envasado, la operación de laminado tiene mucha participación de operaciones manuales debido a que la masa es manipulada por el operario para realizar dobleces en ella y colocarla en la mesa de la laminadora para proceder al laminado, las operaciones de mezclado, horneado y enfriado utilizan al personal únicamente para carga y descarga y supervisión del buen funcionamiento de la maquinaria utilizada. La cantidad de operarios para las operaciones manuales se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Numero de Operarios} = \frac{\text{Ritmo de Producción}}{\text{Tiempo de Operación}} \cdot \frac{\text{Piezas/hora}}{\text{Piezas/hora}}$$

6.6.3.1 Requerimientos de Mano de Obra Pan Baguette.

Para el pan baguette en lo que respecta a las operaciones manuales los cálculos son los siguientes:

- Pesado y Dosificado.

$$\text{Numero de Operarios} = (63 \text{ baguette/hora}) / (285 \text{ baguette/hora}) = 0.22$$

- División.

$$\text{Numero de Operarios} = (63 \text{ baguette /hora}) / (300 \text{ baguette / hora}) = 0.21 \text{ Operarios}$$

- Boleado.

$$\text{Numero de Operarios} = (63 \text{ baguette /hora}) / (184 \text{ baguette / hora}) = 0.34 \text{ Operarios}$$

- Formado.

$$\text{Numero de Operarios} = (63 \text{ baguette /hora}) / (90 \text{ baguette / hora}) = 0.70$$

Enfriado.

$$\text{Número de Operarios} = (63 \text{ baguette/hora}) / (192 \text{ baguette/hora}) = 0.33$$

- Envasado.

$$\text{Numero de Operarios} = (63 \text{ baguette /hora}) / (480 \text{ baguette / hora}) = 0.34 \text{ Operarios}$$

Numero de Operarios para Operaciones netamente Manuales Pan Baguette		
Operación	Operarios Calculados	Operarios reales
Pesado y dosificado	0.22	1
División	0.21	1
Boleado	0.34	1
Formado	0.70	1
Enfriado	0.33	1
Envasado	0.34	1

Tabla 172: Requerimientos de Operarios en Operaciones Manuales (Baguette)

Una vez determinada la cantidad de operarios para las operaciones manuales y asignando operarios necesarios a la operación de las maquinarias requeridas, se obtiene el cuadro de Número de Operarios requeridos para el pan baguette que en este caso demandará 3 operarios.

Número de Operarios Requeridos (Pan Baguette)			
Operación	Nombre del Puesto	Descripción	Operarios
Pesado y dosificado	Operario 1	Encargado de pesar y dosificar materia prima en base a formulación	1
División	Operario 1	Encargado de realizar la división de la masa en divisora manual de pedestal y realizar operación de boleado	-----
Boleado	Operario 1	Realizar operación de boleado	-----
Formado	Operario 2	Darle forma de baguette a los pastones	1
Enfriado	Operario 2	Sacar las baguettes del horno, colocarla en los clavijeros y alejarlas del horno para que enfríen	-----
Envasado	Operario 3	Realizar envasado de las baguettes ya terminadas	1

Tabla 173: Requerimientos de Operarios Totales (Baguette)

Como puede observarse la cantidad de personal a utilizar para la línea de baguettes es de 3 operarios.

6.6.3.2 Requerimientos de Mano de Obra para Galletas María.

Para las Galletas María las operaciones manuales y sus respectivos cálculos son:

- Pesado y dosificado.
Número de Operarios= (214 galletas / hora) / (1140 galletas / hora)= 0.19
- Laminado.
Número de Operarios= (214 galletas / hora) / (600 galletas / hora)= 0.36
- Troquelado.
Número de Operarios= (214 galletas / hora) / (397 galletas / hora)= 0.54
- Enfriado.
Número de Operarios= (214 galletas / hora) / (480 galletas / hora)= 0.45
- Envasado.
Número de Operarios= (214 galletas / hora) / (384 galletas / hora)= 0.56

Numero de Operarios para Operaciones netamente Manuales Galletas María		
Operación	Operarios Calculados	Operarios reales
Pesado y dosificado	0.25	1
Laminado	0.47	1
Troquelado	0.72	1
Enfriado	0.59	1
Envasado	0.74	1

Tabla 174: Requerimientos de Operarios en Operaciones Manuales (Galletas María)

Número de Operarios Requeridos (Galletas María)			
Operación	Nombre del Puesto	Descripción	Operarios
Pesado y dosificado	Operario 1	Encargado de pesar y dosificar materia prima en base a formulación	1
Laminado	Operario 1	Encargado de realizar laminado de la masa para su posterior troquelado	-----
Troquelado	Operario 2	Encargado de realizar troquelado sobre la masa utilizando los rodillos de corte	1
Enfriado	Operario 2	Colocar las Galletas recién horneadas en bandejas de clavijeros para su enfriamiento	-----
Envasado	Operario 3	Encargado del envasado de las Galletas	1

Tabla 175: Requerimientos de Operarios Totales (Galletas María)

La cantidad de personas que se utilizarán para la línea de producción de galletas maría es de 5 personas.

6.7 Distribución en Planta.

La distribución en planta busca contar con instalaciones que permitan un flujo de material fluido, disminuir riesgos, mejor aprovechamiento de la mano de obra y la utilización más óptima de los distintos medios de producción al reducir tiempos de operaciones que no generan valor como lo son los transportes. Para ello se procede a analizar los distintos tipos de distribución en planta existentes.

6.7.1 Tipo de Distribución en Planta a Utilizar.

Existen 3 tipos de Distribución en Planta que obedecen a distintas características del producto así como de la naturaleza de las operaciones para obtenerlo, los tipos de distribución son los siguientes:

Distribución Fija.

La pieza o producto a elaborar no se desplaza de una estación de trabajo a otra sino que las herramientas como maquinarias y equipos fluyen hacia ello, esto debido a que el costo del manejo de materiales para movilizar el producto a través de las distintas estaciones de trabajo es demasiado alto o resulta poco factible. Este tipo de distribución es propia de productos voluminosos y pesados y el número de unidades que se producen no son elevadas.

Característica	Distribución Fija
Producto	Normalmente bajo pedido. Volumen de producción bajo
Flujo de trabajo	Mínimo o inexistente, los recursos para su transformación fluyen hacia el producto a elaborar.
Mano de obra	La mano de obra debe poseer habilidades comunes pues la asignación de tareas es variable.
Personal Staff	Debe fundamentarse en la coordinación y programación de actividades.
Manejo de materiales	Variable y escaso.
Inventarios	Variables y con frecuentes movilizaciones.
Utilización del espacio	Generalmente toda la superficie es requerida para un único producto.
Necesidades de capital	Equipos y procesos móviles de carácter general
Coste del producto	Costos fijos relativamente bajos Alto costo de mano de obra y materiales.

Tabla 176: Características que Atiende la Distribución Fija.

Distribución por Producto.

La distribución por producto es la adoptada cuando la producción está organizada siguiendo una ruta de transformación pre establecido, donde el producto se mueve de una manera fluida con un mínimo de interrupciones.

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. Sus principales características se muestran a continuación:

Característica	Distribución por Producto
Producto	Estandarizado. Alto volumen de producción. Tasa de producción constante.
Flujo de trabajo	Línea continua o cadena de producción. Se sigue la misma secuencia de operaciones.
Mano de obra	Altamente especializada y poco cualificada. Capaz de realizar tareas rutinarias y repetitivas.
Personal Staff	Numeroso personal auxiliar en supervisión, control y mantenimiento
Manejo de materiales	Previsible, sistematizado y, a menudo, automatizado.
Inventarios	Alto inventario de productos terminados. Alta rotación de inventarios de materias primas.
Utilización del espacio	Eficiente: Elevada salida por unidad de superficie.
Necesidades de capital	Elevada inversión en procesos y equipos altamente especializados.
Coste del producto	Costes fijos relativamente altos. Bajo coste unitario por mano de obra y materiales.

Tabla 177: Características que Atiende la Distribución por Producto.

Distribución por Proceso.

En esta distribución se le concede máxima prioridad a la tarea o actividad. No existe un ordenamiento lógico-secuencial de operaciones, y estas se realizan de acuerdo a las exigencias de los procesos existentes.

Se utiliza cuando el producto no es estandarizado ni puede estandarizarse, o cuando el volumen de trabajos semejantes es bajo y en pocas cantidades.

En este tipo de distribución la producción se organiza por lotes (muebles, talleres de reparación de vehículos, sucursales bancarias, etc.). El personal y los equipos que realizan una misma función general se agrupan en una misma área, de ahí que estas distribuciones también sean denominadas por funciones.

Característica	Distribución por Proceso
Producto	Diversificados Volúmenes de producción variables. Tasas de producción variables.
Flujo de trabajo	Flujo variable. Cada ítem puede requerir una secuencia de operaciones propia.
Mano de obra	Fundamentalmente calificada, sin necesidad de estrecha supervisión y moderadamente adaptable.
Personal Staff	Necesario en programación, manejo de materiales y control de la producción y los inventarios.
Manejo de materiales	Variable, a menudo hay duplicaciones, esperas y retrocesos.
Inventarios	Escaso inventario de productos terminados Altos inventarios y baja rotación de materias primas y materiales en curso.
Utilización del espacio	Ineficiente; baja salida por unidad de superficie. Gran necesidad de espacio del material en proceso.
Necesidades de capital	Inversiones más bajas en proceso y equipos de carácter general.
Coste del producto	Costos fijos relativamente bajos. Alto costo unitario por mano de obra y materiales.

Tabla 178: Características que Atiende la Distribución por Proceso.

Comparando esta información con la naturaleza de las operaciones en la planta se puede identificar las siguientes características:

- Producto es poco voluminoso.
- El proceso es secuencial y sin variación en su flujo.
- Poca variedad de productos lo cual facilita la creación de líneas especializadas en cada uno de ellos.
- Necesidad de utilización óptima del espacio para reducir el tamaño del área de producción lo cual puede lograrse en la producción por producto.
- La naturaleza de las operaciones permite la especialización del personal

Por estas razones el tipo de distribución en planta que se adoptará en el área de producción es la Distribución por Producto.

6.7.2 Determinación de las Áreas.

6.7.2.1 Identificación de la Áreas.

Para poder llevar a cabo las operaciones en la planta se requiere contar con un mínimo de áreas dedicadas a satisfacer las principales funciones de una empresa manufacturera, en este caso se pueden identificar las siguientes áreas:

Tipos de Servicio	Identificación de Área requerida
Servicios Administrativos	Oficinas Administrativas.
Servicios al personal.	Sanitarios Vestideros Parqueos
Servicios de apoyo a la planta	Conserjería
Servicios de Producción.	Área de Recibo y Despacho. Área de Producción Área de Bodega de Materia Prima Área de Producto Terminado

Tabla 179: Identificación de Áreas de la Planta

6.7.2.2 Requerimientos de Espacio.

Para poder conocer el requerimiento de espacio total se detallara el mismo para cada área, esto se presenta a continuación:

6.7.2.2.1 Oficinas Administrativas.

En esta área están todas aquellas funciones administrativas, así como los empleados administrativos que se detallan en la estructura organizativa de la empresa y que ayudaran a desarrollar de buena forma el trabajo en la planta.

Estas áreas son las oficinas administrativas y el requerimiento de espacio depende solamente de la cantidad de personal que laborara en ellas y de los mobiliario y equipos de oficina que emplearan y que abarcan un determinado espacio. Para el espacio de pasillos se multiplica el área requerida por un porcentaje extra de 1.5

Para determinar el área en metros cuadrados de la oficina, primero se determinarán el número necesario de empleados que ocupara una porción de área en la oficina.

Área Administrativa		
Actividad	Desglose de Puesto	Empleados por puesto
Gerencia General	Gerente General	1
Gerencia Administrativa de Unidad y Ventas	Gerente Administrativo	1
Total		2

Tabla 180: Personal de Área Administrativa

Teniendo en cuenta el mobiliario que estos utilizarán y agregándole un factor del 50% al espacio detallado se obtendrá el espacio requerido.

Equipo	Área (m ²)
Escritorio	0.75
Silla Ejecutiva	0.80
Silla para invitados	0.70
Archivero	0.50

Tabla 181: Área Requerida por Equipos en Zona Administrativa

Ahora se procede a calcular el espacio necesario para esta área partiendo de los puestos y de los equipos que estos utilizarán:

Puesto	# empleados	Equipo necesario	Área	Área x 150%
Gerente General	1	Escritorio, silla ejecutiva, 2 sillas para invitados, archivero	3.45	5.17
Gerente Administrativo	1	Escritorio, silla ejecutiva, 2 sillas para invitados, archivero	3.45	5.17
Total			6.9	10.34

Tabla 182: Área Requerida Oficinas Administrativas

6.7.2.2.2 Recibo y despacho.

a) Zona descarga.

Esta es el espacio necesario para la movilización del equipo de manejo de materiales o personal que estará descargando el pedido del camión. Para calcular esta área se toma como base el área para la libre movilización del equipo de manejo de materiales más grande que se utilizará, en este caso será la carretilla manual denominada también dolly, el cual se utiliza para movilizar la carga en paletas. Área = 0.18 m²

b) Área de recibo para Inspección y pesado.

Esta área es donde se hace el recibo formal con la documentación necesaria conforme al pedido hecho por la empresa como los acuses de recibo y quedan, etc. La inspección de los materiales se realizara dentro de la empresa, para calcular el área de esta zona se debe considerar el espacio sillas de espera, báscula y espacio para pasillos.

Equipo	Área (m ²)
Silla de espera (2)	0.50
Báscula	0.19
Pasillos	1.6
Total	2.29

Tabla 183: Área Requerida Equipo de Área de Recibo

Área de despacho:

a) Zona de carga.

Esta zona es el área destinada para la movilización del equipo de manejo de materiales. El área se calcula en base a la mejor movilización del equipo de manejo de materiales más grande utilizado, en este caso carro transportador. Área = 0.18 m²

b-) Área de despacho.

Para determinar el área de despacho se toma en cuenta el volumen de producto que se despachará que en este caso es mensual con un máximo aproximado de 274 cajas de baguette y 38 cajas de galletas, el área en base a esto se determino es de la cantidad de 3.52 m²

Equipo	Área (m ²)
Silla de espera (2)	0.50
Carretilla manual (2)	0.36
Pasillos	1.6
Área para acumular cajas	1.06
Total	3.52

Tabla 184: Área Requerida Recibo y Despacho

6.7.2.2.3 Almacén de Materias Primas.

Para determinar el espacio requerido en la zona de almacén de materia prima se tomará como base la información siguiente:

- Inventario Mensual Máximo de Materia Prima
- Equipo de Almacenamiento utilizado
- Equipo de Manejo de Materiales

Para determinar la relación existente entre el inventario máximo de cada materia prima con el equipo de almacenamiento y el equipo de manejo de materiales se hace uso de la hoja de análisis de almacenaje de materia prima por medio de la cual se determina el número de torres que se pueden apilar en el equipo de almacenamiento para cada materia prima en base a las dimensiones de las unidades de venta de la materia prima y la cantidad de estas unidades por pedido. Hay que tomar en cuenta que el requisito de Materia Prima previamente calculado es mensual pero la cantidad requerida mensualmente se pedirá de manera quincenal. Se hace uso de la siguiente hoja de planeación:

Materia Prima	Unidad de Compra	Cantidades Máximas a Almacenar	Dimensiones de Unidad (m)			Forma de Almacenar	Área usada para almacenar (m2)	Área x 150%
			Largo	Ancho	Alto			
Harina fuerte	Saco de 25kg	39.50	0.35	0.15	1.00	Apiladas en un máximo de 8 de manera vertical	1.75	2.63
Harina suave	Saco de 25kg	38	0.35	0.15	1.00	Apiladas en un máximo de 8 de manera	1.75	2.63

						vertical		
Sal	Saco de 25kg	2	0.35	0.15	1.00	Reposando sobre su base	0.105	0.16
Acido L-Ascórbico	Saco de 25kg	1	0.35	0.15	1.00	Reposando por su base	0.0525	0.08
Fitoesterol	Saco de 25kg	4	0.35	0.15	1.00	Apilando verticalmente	0.35	0.53
Levadura	Cajas de 9 kg	4	0.52	0.35	0.40	Estibando 2 cajas	0.364	0.55
Azúcar	Sacos de 50kg	9	0.40	0.20	1.25	Apilando 4 verticalmente	1.50	2.25
Aroma	Botella de 5kg	1	0.10	0.10	0.30	Apoyada en su base	0.01	0.02
Bicarbonato Sódico	Sacos de 22 kg	3	0.35	0.15	1.00	Apilados verticalmente	1.05	1.58
Bicarbonato Amónico	Sacos de 2kg	2	0.12	0.03	0.12	Apilados verticalmente	0.0288	0.04
Metabisulfito sódico	Sacos de 5 kg	1	0.15	0.04	0.15	Apoyado en su base	0.006	0.01
Lecitina	Saco de 25 kg	1	0.35	0.15	1.00	Apoyado en su base	0.0525	0.08
Total							8.47	12.71

Tabla 185: Área Requerida Almacén de Materia Prima.

6.7.2.2.4 Área de Producto Terminado.

Para determinar el área de almacenamiento de producto terminado y producto en proceso, se toma en cuenta la producción requerida, debido a que se está diseñando el tamaño de las instalaciones se tomará el máximo de la producción esperada para el último año pronosticado, en este caso hablamos de 13703 baguettes mensuales y de 48890 galletas maría mensuales. Al tomar el máximo de la producción en el último período pronosticado nos aseguramos que no vaya a existir falta de espacio. Sabiendo que se pueden empacar 50 baguettes por caja y 1280 galletas por caja. El número estimado de cajas a almacenar se calcula dividiendo la producción entre estos valores y considerando la cantidad de cajas que se pueden almacenar en un estante con las siguientes dimensiones:

- 2.20 metros de altura
- 2 metros de longitud
- 0.60 m de profundidad
- Espacio vertical entre estantes 72 cm
- Número de estantes es 3

Para el pan baguette por estante se pueden almacenar 6 cajas y para la galleta maría se pueden almacenar por estante son 4 cajas, eso da como resultado 18 cajas de baguette por estante y 12 cajas de galletas por estante, con esto y en base a la cantidad de cajas a almacenar se determinaran la cantidad de estantes necesarios.

Es importante considerar la necesidad de utilizar una carretilla Dolly en el manejo de materiales que permitirá transportar los insumos y Materias primas más pesados, es por ello que debe de ser considerada en el espacio requerido en bodega, las dimensiones en planta de dicha carretilla es de 0.60 x 0.30 m, es por ello que el espacio requerido se calcula sumando el área requerida por el estante, y la carretilla y dando un porcentaje extra para movilizarse sin ningún inconveniente de 1.5 a la suma de sus largos y anchos respectivos.

Producto	Cantidad de cajas	Cajas por estante.	# de Estantes	Área de 1 estante. (m ²)	Área total requerida para estante. (m ²)	Área de pasillos(m ²)	Área Total. (m ²)
Baguette	274	18	15	1.2	18	6.8	33.60
Galleta María	38	12	4	1.2	4.8		9.6
Total							50

Tabla 186: Área Requerida Almacén de Producto Terminado.

6.7.2.2.5 Producción.

Para determinar el tamaño del área de producción se toma en cuenta la cantidad de equipos a utilizar para las distintas operaciones, una vez conocida la cantidad de equipo se hace consideración de sus tamaños de ancho y longitud y se le suma 1 metro cuadrado para espacio del operario, para obtener la cantidad de metros cuadradas de área y se le añade un 50% más de espacio al mismo. La producción se lleva a cabo mediante dos líneas productivas una para galletas y una para baguettes, la tabla a continuación muestra el requerimiento de espacio total del área productiva que las contendrá.

Requerimiento de Espacio Área de Producción (Pan Baguette)						
Operación	Maquinaria/equipo	Cantidad	Operario por maquinaria o equipo	Largo x Acho	Total Área	Total x 150%
Pesado y dosificado	Bascula de Torre	1	1	0.35x0.35	0.12	0.18
Amasado	Amasadora	2	1	0.52x0.89	0.46	0.69
División	Divisora de Pedestal	1	1	0.62x0.66	0.41	0.62
Boleado, troquelado y formado	Mesa de Trabajo	2	1	0.762x1.524	1.16	1.74
Primera y Segunda fermentación	Cámara de fermentación	1	1	1.00x0.81	0.81	1.22
Horneado	Horno panadero	2	1	0.95x1	0.95	1.43
Enfriado	Clavijero	2	1	0.47x0.62	0.29	43.50
Envasado	Selladora Manual por Impulso	2	1	0.60x0.50	0.30	0.45
Laminado	Laminadora de masa	1	1	1.35x0.83	1.12	1.68
Total						13.19

Tabla 187: Área Requerida Producción (Línea de Pan Baguette)

El Área total es la suma del área para la línea de baguette y la línea de galletas maría, este total es equivalente a 13.19 metros cuadrados

6.7.2.2.6 Vestidores.

Para determinar el área necesaria de la zona de vestidores, se toma como base el área de los lockers necesarios para el número de empleados de producción que son 10, luego se toma en cuenta también una zona libre para que se puedan cambiar. Si se seleccionan lockers con 10 casilleros, se necesitan 1 lockers para cubrir la demanda de empleados y si las dimensiones de cada locker son: Largo: 0.37 m, Ancho: 0.36 m, Alto: 2 m

Entonces el área a necesitar exclusivamente para Lockers es de 0.1232 m². El área de pasillos será el espacio en el que los empleados circulen libremente (1m²), y por lo tanto se puede resumir el área de Vestidores de la siguiente manera:

Espacios	Área (m ²)
Área de lockers	0.1232
Área de pasillos	1
Total	1.1232

Tabla 188: Área Requerida Vestidores

6.7.2.2.7 Sanitarios.

Para determinar el área de los servicios de sanitarios se toma en cuenta el número total de empleados que en este caso son 10 en personal de operaciones y 2 en personal administrativo. Se supondrá en el personal igual cantidad de hombres que de mujeres. Debe existir en total una cantidad de 1 baño para cada sexo, estas áreas son determinadas en la tabla a continuación:

Servicios sanitario	# de personas	Equipo necesario	# de Equipos	Área por Equipo (m ²)	Espacio Para persona	Área total	Área x150%
Hombres	6	Retrete	1	0.25	0.50	0.75	1.1250
		Mingitorio	1	0.25	0.50	0.75	1.1250
		Lavamanos	1	0.125	0.50	0.625	0.9375
Mujeres	6	Retrete	1	0.25	0.50	0.75	1.1250
		Lavamanos	1	0.125	0.50	0.625	0.9375
Total							5.25

Tabla 189: Área Requerida Sanitarios

6.7.2.2.8 Parqueo.

Para determinar el área de parqueo se toma como base el número de vehículos promedio que se estacionaran, teniendo en cuenta los vehículos de empleados y las visitas de clientes que se puedan realizar en la empresa.

Si se toman las siguientes dimensiones estándares de área de parqueo para un vehículo:

Largo de parqueo: 4.5 metros.

Ancho de parqueo: 2.0 metros.

Ancho de Zona de tránsito: 2 metros.

Se puede determinar el área necesaria para un espacio de vehículo es 9 m²

Y por lo tanto el espacio para 5 vehículos que es el estimado de vehículos necesarios en la zona de parqueo sería de: 55 m²

Entonces se puede resumir el área necesaria para parqueo de la siguiente manera:

Espacio en parqueo	Área necesaria (m ²)
Zona para parqueo de vehículos	45.00
Zona de transito	10.00
Zona de maniobra	5.00
Total	60

Tabla 190: Área Requerida Parqueo

6.7.2.2.9 Conserjería.

Para determinar el área de conserjería se debe tomar en cuenta los utensilios que se guardaran ahí como lo son escobas, trapeadores, aspiradoras, cubetas, lavaderos, etc., para lo cual se estima un área necesaria de 1.56 m².

6.7.2.2.10 Requerimientos Totales de Espacio.

La cantidad total de espacio requerido se muestra en la tabla a continuación, el cual no es una recopilación de los resultados de los cálculos de área anteriores.

No	Área de actividad	Requerimiento de Espacio (m ²)
		Área Individual
1	Oficinas Administrativas	10.34
2	Recibo y Despacho	3.52
3	Almacén de Materias Primas	12.71
4	Almacén de Producto Terminado	50
5	Producción	13.19
6	Vestidores	1.12
7	Sanitarios	5.25
8	Parqueo	60
9	Conserjería	1.56
Total		157.69

Tabla 191: Área Total Requerida.

6.7.3 Análisis Relacional.

6.7.3.1 Hoja de Actividades Relacionadas.

En base al grado de relación de las distintas áreas dentro de la empresa se elabora la hoja de actividades relacionadas y posteriormente la carta de actividades relacionadas, esto nos permitirá identificar la cercanía o lejanía de cada una de las áreas en consideración. Para

poder identificar la razón por la cual un área debe estar cerca o lejos de otra se utilizarán los siguientes cuadros:

Cuadro de Proximidad	
Valor	Proximidad
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente Importante
I	Importante
O	Ordinario Normal
U	Sin importancia
X	Indeseable

Tabla 192: Cuadro de Proximidad entre Áreas.

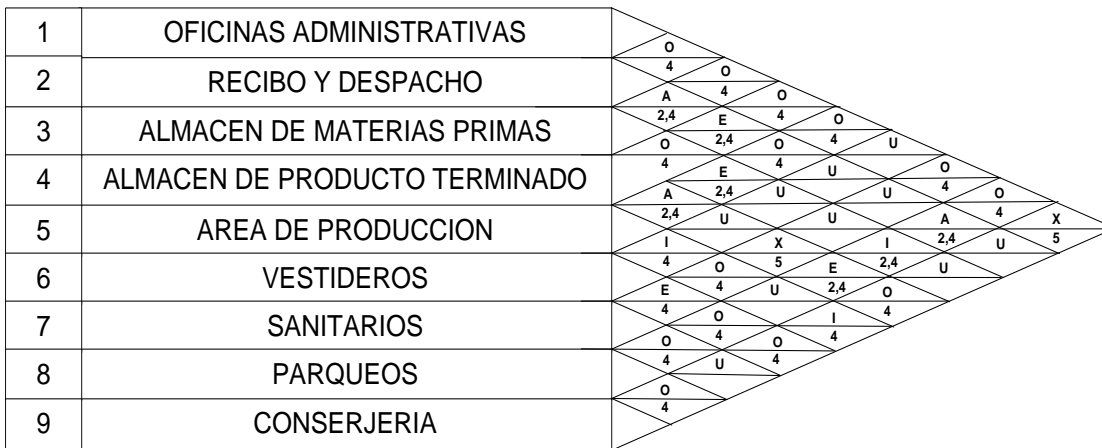
Razón de Cercanía	
Valor	Proximidad
1	Necesidad de Información
2	Secuencia del proceso
3	Utilizan el mismo equipo
4	Conveniencia
5	Suciedad, ruido, humo
6	Peligrosidad

Tabla 193: Razón de Cercanía de Áreas.

Hoja de Actividades Relacionadas							
#	Actividad	Grados de Relación					
		A	E	I	O	U	X
1	Oficinas Administrativas	-	-	-	2,3,4,5,6,8,9	7	-
2	Recibo y Despacho	3,9	4	-	1,5,6	7,8	-
3	Almacén de Materias Primas	2	5	9	1,4,6	7,8	-
4	Almacén de Producto Terminado	6	2,9	-	1,3	5,7	8
5	Área de Producción	6	3	7	1,2,8	4,9	-
6	Vestideros	-	8	5,6	9	1,2,3,4	-
7	Sanitarios	-	7	-	1,5,6,9	2,3	4
8	Parqueo	2	4	3	1,7,8	5,6	-
9	Conserjería	-	-	5	4,6,8	2,3,7	1

Tabla 194: Hoja de Actividades Relacionadas

5.7.3.2 Carta de Actividades Relacionadas.



.Grafico 96: Carta de Actividades Relacionadas

6.7.7.3 Hoja de Trabajo de Bloques Adimensionales.

Una vez se tienen las relaciones de importancia entre las distintas áreas consideradas se procederá a elaborar el diagrama de bloques adimensionales en donde se expresa de manera resumida las relaciones de importancia en formas de bloques, en este se intentarán satisfacer las distintas relaciones de importancia dejando lo más próximas posibles aquellas áreas que tengan relación absolutamente importante y luego se procederá a considerar aquellas con menor importancia entre ellas. Las áreas marcadas con la letra U (sin importancia) darán un resultado igual si los dejamos cerca o lejos. En el diagrama las relaciones tipo A van en la esquina superior izquierda, las tipo E van en esquina superior derecha, las tipo I en esquina inferior izquierda y las tipo O en la esquina inferior derecha, las tipo U no son consideradas en este bloque y las tipo X van colocadas bajo el Correlativo del Departamento el cual va en el centro del bloque.

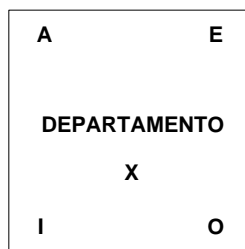


Grafico 97: Bloque Adimensional

A continuación se presenta el primer diagrama de bloque adimensional que no es más que una representación de los áreas sin satisfacción de las relaciones, en las cuales únicamente se presentan las áreas con las distintas relaciones colocadas de la siguiente manera:

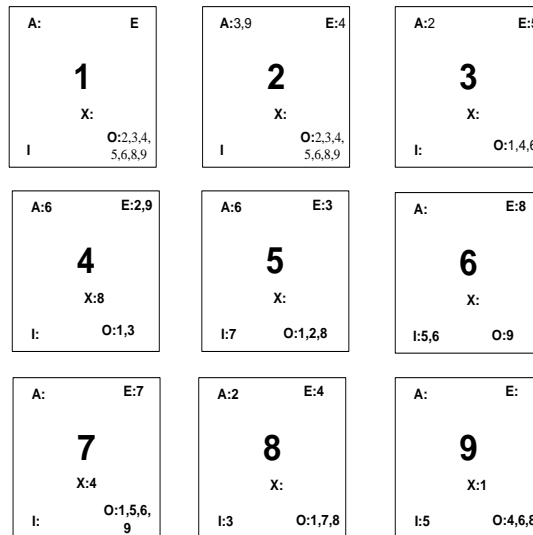


Grafico 98: Diagrama de Bloque Adimensional

Primera Aproximación.

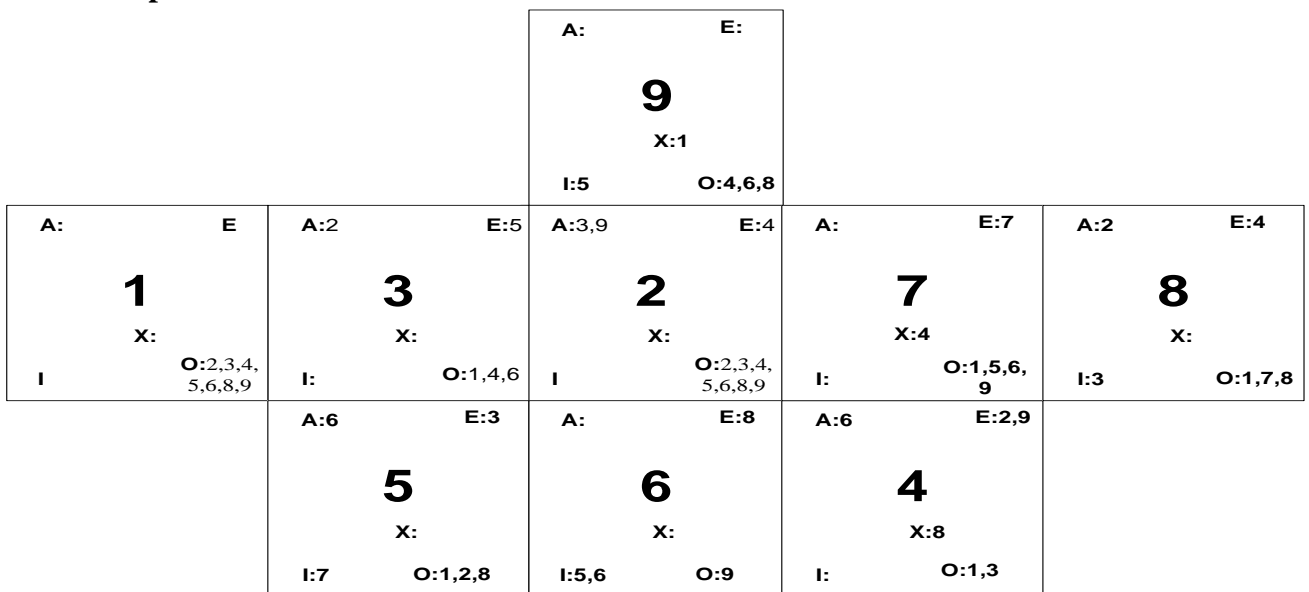


Grafico 99: Diagrama de Bloque Adimensional Primera Aproximación.

Segunda Aproximación.

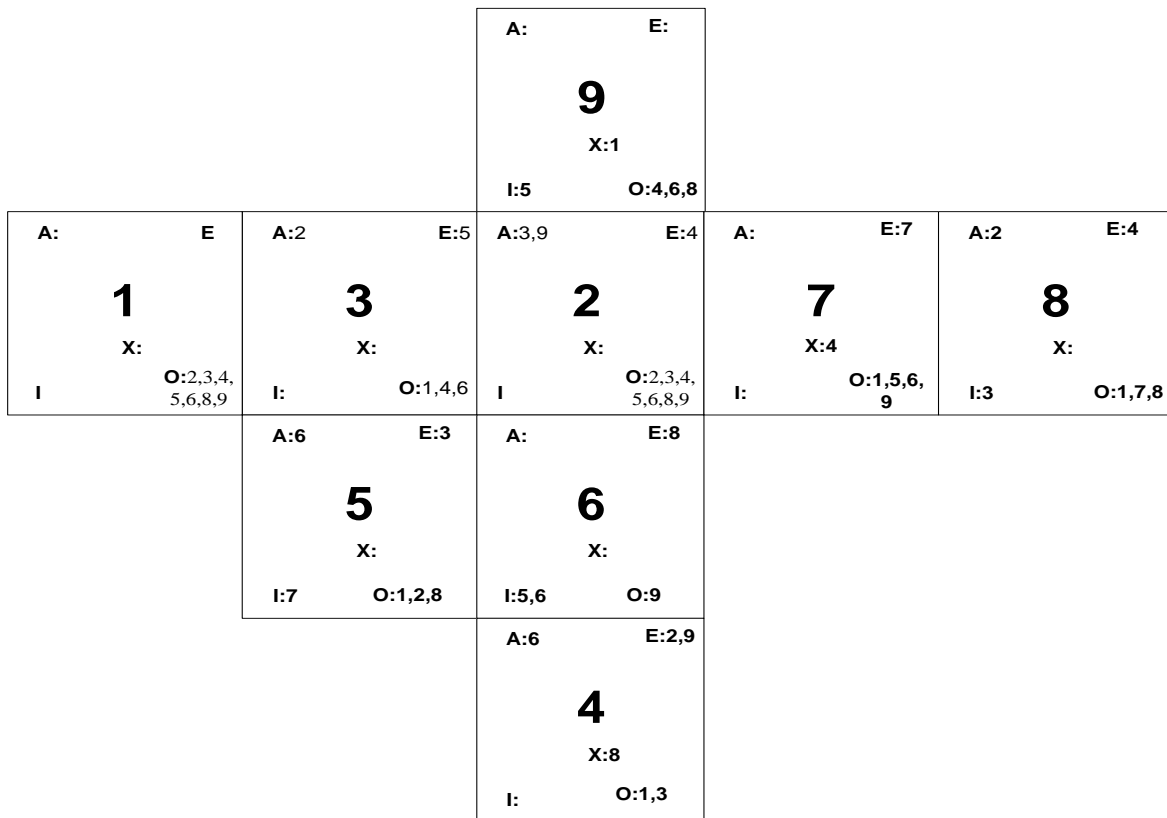


Grafico 100: Diagrama de Bloque Adimensional Segunda Aproximación.

6.7.4 Layout Final.

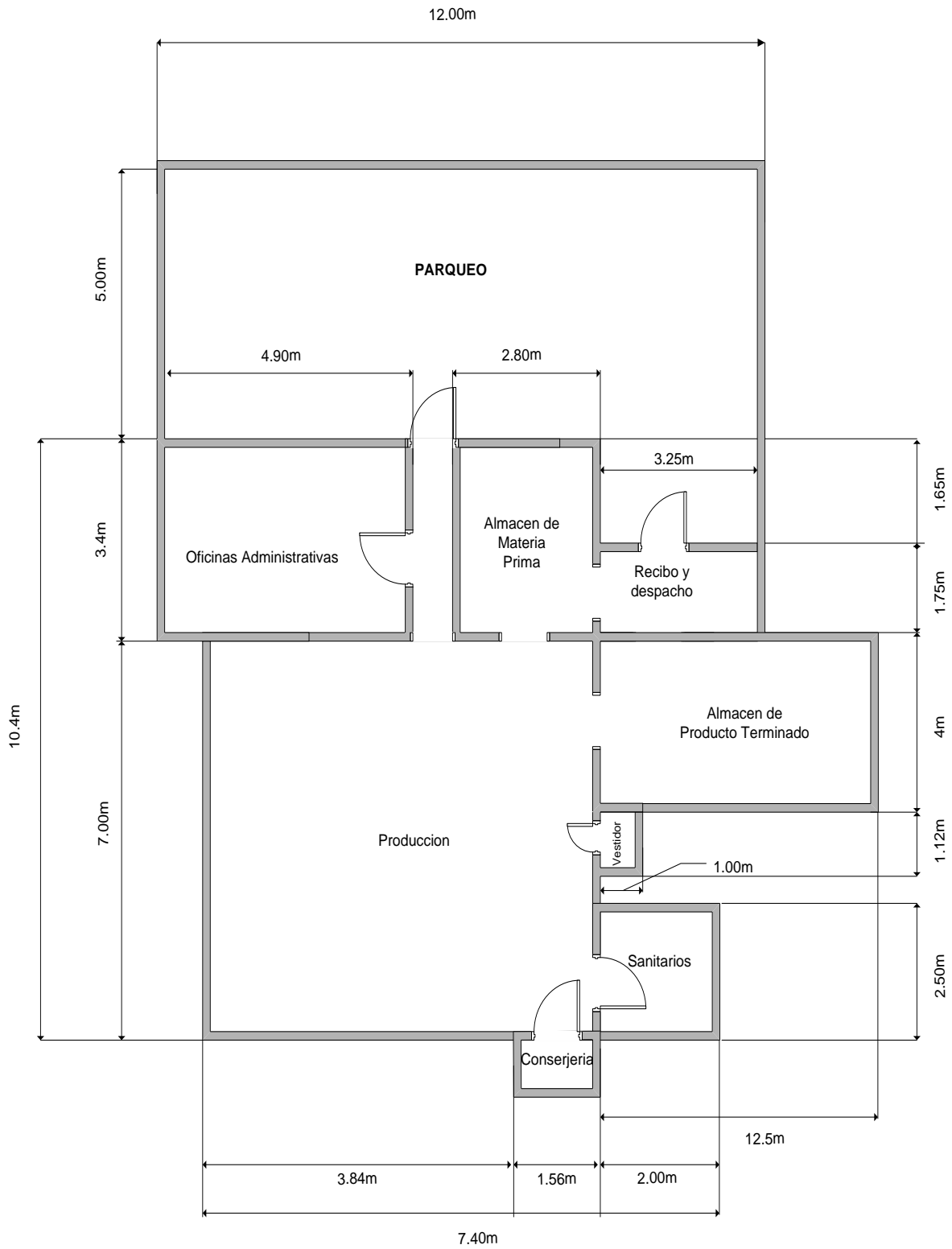


Grafico 101: Layout Final de la Planta

6.7.5 Especificaciones de la Obra Civil.

El diseño de la planta productiva finaliza con las especificaciones de la obra civil lo cual permitirá realizar las operaciones de forma regular en las instalaciones, haciéndolas estas compatibles con los requisitos de una planta que elabore productos alimenticios. A continuación se detallan por secciones como techos, pisos, paredes y cimientos. La superficie a construir será de un total de 106.50 m²

6.7.5.1 Tipo de Cimientos.

Para la obra que se pretende realizar y por las el terreno se recomienda utilizar Cimientos de mampostería.

Compactación.

El material para compactar deberá ser evaluado por un laboratorio, que deberá de realizar la prueba “proctor” y establecer la densidad máxima y mínima humedad óptima para los procesos de compactación. No deberá de utilizarse material orgánico o arcilloso. Los espesores de compactación serán de 15 cm .Se deberá de establecer un control de laboratorio que realice pruebas de densidad de campo (aashto t – 99), las cuales deben dar como resultado mínimo del 90% de la densidad máxima.

6.7.5.2 Paredes.

Bloques de Concreto.

Los bloques de concreto recomendados pueden ser fabricados con una mezcla de cemento Portland y agregado de arena de piedra de escoria, moldeado por vibración y curados a vapor. Deberán tener una resistencia mínima a la compresión sobre área bruta de 70 Kg/Cm² y cumplir con la norma ASTM – C90.

Mortero.

El mortero para el pegamento de bloques deberá ser del tipo N, cumplirá con la norma ASTM C 270. Los morteros deberán prepararse en mezcladoras apropiadas, únicamente en casos de emergencia la supervisión podrá permitir la mezcla a mano. No se permitirá el reemplado de la mezcla ni que el uso de mortero haya permanecido 30 minutos o más sin usar después de mezclado. Los bloques serán colocados sobre un tendido completo de mortero con todas las juntas llenas y no serán humedecidos antes de su colocación.

Grout.

El concreto para los llenos de los huecos deberá cumplir con las norma ASTM C 476 y deberá tener una consistencia fluida, con un revenimiento mínimo de 15 cm. Y un tamaño máximo de agregados de ¾”.

Acero de refuerzo.

No se permitirá doblar las varillas de acero para colocar los bloques de concreto.

6.7.5.3 Techos.

El techo de la planta estará constituido por lámina, dichas especificaciones presentan a continuación: La cubierta de lámina se hará con lámina Eureka –10, color rolo o similar, consistente en una base de fibrocemento y su sujeción estará a base de tramos galvanizados. Antes de la instalación de la lámina, deberá verificarse que las pendientes y alineamientos de las estructuras de apoyo (polines, vigas, mojinetes y soleras de coronamiento), estén de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción que se realizaran para la planta procesadora de paletas y pulpa. La instalación de las láminas se realizara en dirección contraria a los vientos predominantes de la zona.

La fijación se realizara con pernos metálicos galvanizados o tornillos auto roscantes, ajustándolos de manera que aseguren la lámina, sin deformarla. Durante la instalación de las láminas, deberá garantizarse la existencia de traslapes, según las indicaciones el fabricante y la correcta instalación de accesorios como son los capotes y botaguas. Además de esto se instalará cielo falso para evitar la caída de partículas de asbestos en los alimentos.

6.7.5.4 Pisos.

El piso será de material impermeable, que sea lavable y antideslizante, que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además el piso se construirá de manera que facilite su limpieza y desinfección. Las uniones entre los pisos y las paredes serán redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación. Los pisos, cualquiera que sea su tipo, no deben formar ángulo recto con la pared, la unión con ésta debe ser curva para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de suciedad en la que pueden alojarse y proliferar cualquier microorganismo.

El piso tendrá desagües y drenaje de aguas, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos. Los pisos tendrán una superficie lisa, pero no resbalosa, impermeable, impenetrable, sin ranuras ni borde y pendiente mínima del 2% para el fácil desalojo y escurrimiento del agua hacia el drenaje.

6.7.5.5 Acabados de la Construcción.

6.7.5.5.1 Acabados en paredes.

Los tipos de acabados en paredes consisten en repellos, afinados, enchapes, pintura y barniz. Los repellos se harán con mortero de cemento Portland tipo I y arena de río con granos menores que 1/16", aplicado en una proporción volumétrica 1:4. Los afinados se harán con llana metálica aplicando un mortero de cemento Portland tipo I y arena con granos menores que 1/64", en proporción volumétrica 1:2. El afinado podrá sustituirse por otro recubrimiento tipo estuco o vastalux.

6.7.5.5.2 Repellados y afinados.

Antes de repellar se limpiaran y mojaran las paredes, en el caso de estructuras de concreto, deberá escarificarse la superficie. El máximo espesor de los repellos será de 1.2 cm. Y de afinado de 2 mm. Deberán formarse fajas verticales de mezcla, de 0.15 m de ancho, a cada 2.0 m, que sirvan de referencia para la superficie a repellar. Después de 24 horas se deberá de azotar la mezcla de mortero en capas hasta lograr el espesor requerido y se eliminaran los excesos por medio de un codal apoyado en las fajas de referencia.

El repello deberá de curarse por lo menos durante tres días, después de los cuales podrá procederse al afinado con llana metálica, hasta lograr una superficie tersa y uniforme. El afinado deberá curarse por lo menos durante 5 días.

A todas las mezclas de repello y afinado se le colocaran un epóxico de adherencia ya sea el Sika latex – N o Acrilac.

6.7.5.5.3 Drenaje y Agua Potable.

Se contará con tuberías adecuadas para las aguas negras las cuales serán conectadas al drenaje de una planta de embudidos que se encontrara a la par de la nueva planta. Los drenajes que se encuentren en la planta contarán con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta. Para la red de aguas negras y aguas lluvias, pueden usarse tuberías

de cloruro de polivinilo (PVC) fabricados bajo la norma ASTM D 3033, SDR 41 (100 PSI) o bien, tuberías de cemento de acuerdo a la especificación ASTM C 14.

Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.

Para la instalación de agua potable se recomienda la utilización de tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo (PVC) fabricado bajo normas AWWA C 900-F5 para una presión mínima de 250 psi.

6.7.5.5.4 Ventilación e Iluminación.

Se utilizara ventiladores que extraigan cualquier tipo de polvo, olores y humos que sean generados, todo para la protección de los productos manejados en la planta.

Se recomienda usar el Tipo Turbo Axial el cual ha sido diseñado para extraer o inyectar volúmenes medios y grandes de aire.

6.7.5.5.5 Iluminación.

La pintura de las paredes debe poseer un color claro para mejorar la reflectividad de la misma y aprovechar de mejor manera la luz.

La cantidad promedio de lux debe ser de 750 lux, un mínimo de 500 lux y un máximo de 1000 lux.

Las luminarias propuestas son de la marca Philips Modelo Savio TPS760

B. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

Este sistema se ha diseñado para el manejo y control de los elementos que conforman la sociedad anónima sean, administración de recursos monetarios, recursos humanos, la contabilidad, otros a través de la coordinación de las actividades de cada departamento y cada función; también es el encargado de velar y supervisar la calidad en el proceso productivo.

1. Objetivo general

Administrar todo el conjunto de actividades desarrolladas por los componentes del Modelo de empresa creado que son necesarias para la generación de utilidades por medio de producción de alimentos funcionales y su comercialización en países de la Unión Europea determinados previamente su estudio.

2. Descripción del Sistema Administrativo

A continuación se muestra una representación gráfica de las funciones interrelacionadas en el sistema administrativo para el modelo de empresa en desarrollo:

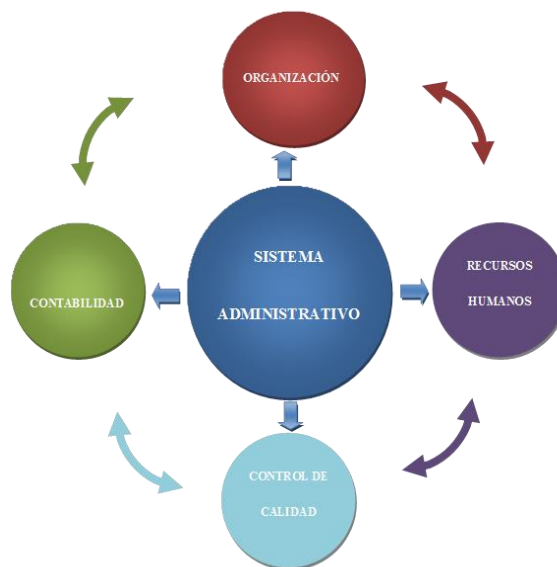


Grafico 102: Representación Gráfica De Las Funciones Interrelacionada Del Sistema Administrativo

✚ Funciones que incluye:

- Organización
- Recursos Humanos
- Contabilidad
- Control de calidad

✚ Áreas relacionadas:

- Producción
- Compras
- Comercialización
- Finanzas

2.1. Detalle de las áreas de Administración

2.1.1 Tipo de Organización

Para el modelo se ha establecido mediante un análisis previo que el tipo de empresa que se adecua a las actividades y a las condiciones que se plantan es el de Sociedad Anónima.

2.1.2 Tamaño de Empresa

Para definir el tamaño de la empresa se toma como base la proyección de ventas como proyección para producción para el último año proyectado.

- ✓ Pan Baguette: 13962 baguettes/año
- ✓ Galletas dulces: 474194 galletas/año

2.2. Visión

La visión no es más que el objetivo que la empresa desea alcanzar materializándolo en el futuro; en otras palabras, es el pensamiento idealizado que se busca alcanzar y el papel que

desearía desempeñar, lo que refleja la posición estratégica que desea tenerse en un determinado periodo de tiempo. La visión debe tener objetivos realizables y medibles; además de ser clara, concisa, precisa y realista.

“Ser una empresa innovadora en el desarrollo de productos con valor agregado para el tema de salud que contribuya al crecimiento económico del sector a través de la comercialización de nuestros productos en mercados internacionales que además contribuyan a la salud de los consumidores.”


2.3. Misión


Los aspectos que la misión contiene no son más que las actividades desarrolladas con el fin de alcanzar los objetivos planteados tomando en cuenta los productos elaborados, clientes a quienes va dirigido, las necesidades que satisface a dichos clientes y, en muchos casos, el área geográfica en que se distribuye. La misión de la empresa será la siguiente:


“Producir Alimentos Funcionales con valor agregado a la salud del consumidor contribuyendo a la calidad de vida de los mismos, con lo cual posicionar los productos procedentes de El Salvador en mercados internacionales, generando un crecimiento del sector en el país.”


2.4. Estructura Organizativa

La estructura organizativa para el modelo de empresa en desarrollo ha sido seleccionado tomando aspectos relacionados con las actividades del mismo de esta manera se establecen áreas funcionales tales como:

-  Junta de Accionistas

-  Gerencia General.

-  Gerencia Administrativa

-  Unidad de Producción

✚ Unidad de Ventas

✚ Unidad de Adquisiciones y Contrataciones.

✚ Contabilidad

2.4.1. Organigrama de la Empresa Productora de Alimentos Funcionales

A continuación se muestra de manera gráfica la estructura organizativa para el modelo de empresa de alimentos funcionales desarrollado:

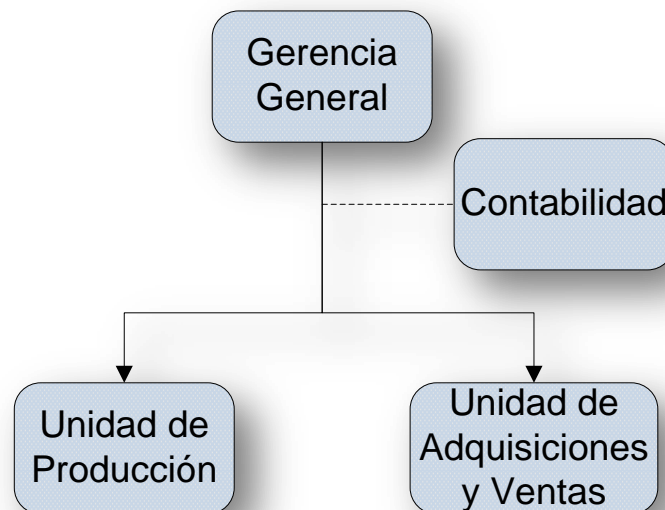


Grafico 103: Organigrama de la Empresa Productora de Alimentos Funcionales

Ver manual de organización, Manual de puestos de trabajo y manual de procedimientos en anexo 7.

3. Subsistema de Recursos Humanos

Este llevará a través de control de formularios; de esta forma se tendrán los registros de todo el personal que forme parte de alguna de las unidades que conforman el *“Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería”*.

3.1. Objetivo General

Administrar los Recursos Humanos que el modelo de empresa desarrollado involucrara para el desarrollo de las actividades productivas de pan y galletas como alimentos funcionales, para que de esta manera se puedan alcanzar las metas planteadas mediante la gestión adecuada de esta área de importancia para la empresa y lograr un crecimiento en el menor tiempo posible.

3.1.1. Recursos Humanos Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales

El departamento de Recursos Humanos del modelo será 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 para el caso de la industria de molinería y panadería. Además, se encarga de administrar el manejo del personal a nivel de desempeño, salarios y cumplimiento de normas de conducta establecidos para el buen funcionamiento del modelo desarrollado de la empresa.

3.2. 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:** 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 a la empresa.

b) Preselección 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 citadas telefónicamente para una entrevista y para entregarles una solicitud de empleo en la empresa que deben completar y devolver para continuar con el proceso.

A continuación se presenta el formulario a utilizar para la contratación de personal que contribuirá al desarrollo de las actividades del modelo de empresa productora de alimentos funcionales con enfoque en productos de molinería y panadería:

Solicitud de Empleo		Fecha			
Puesto que solicita		Sueldo Mensual Deseado			
Nota: Toda la información aquí proporcionada será tratada con confidencialidad		Sueldo Mensual Aprobado			
		Fecha de Contratación			
DATOS PERSONALES					
Apellido Paterno		Apellido Materno			
Nombre (s)		Edad			
Domicilio		Años			
Colonia		Teléfono			
Código Postal		Sexo			
Delegación o Municipio		<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino			
Lugar de Nacimiento		Fecha de Nacimiento			
Nacionalidad		Estatura			
Vive con		Peso			
<input type="radio"/> Sus padres <input type="radio"/> Su familia <input type="radio"/> Parientes <input type="radio"/> Solo		Estado civil			
Personas que dependen de Usted		<input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Otros (Explique)			
— Hijos — Cónyuge — Padres — Otros					
DOCUMENTACION					
DUI					
NIT		Número de Seguro Social			
		Pasaporte N°			
Tiene licencia de manejar		Clase y Numero de Licencia			
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si		Siendo extranjero que documento le permite trabajar en el país.			
DATOS FAMILIARES					
NOMBRE	VIVE	FINADO	DOMICILIO	OCUPACION	
Padre					
Madre					
Esposa (o)					
Nombres y edades de los hijos					
ESCOLARIDAD					
NOMBRE	DIRECCION	FECHA DE	A	AÑOS	TITULO RECIVIDO
Primaria					
Secundaria o Pre vocacional					
Preparatoria o Vocacional					
Profesional					
Comercio u Otras					
REFERENCIAS PERSONALES					
NOMBRE	DOMICILIO	TELEFONO	OCUPACION	TIEMPO DE CONOCERLO	
Comentarios de Entrevistador y firma				Firma del solicitante	

Grafico 104: Formulario a Utilizar para la Contratación de Persona

c) Entrevista para Candidatos Pre-Calificados: Los candidatos que fueron precalificados 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:

- ✓ Fotocopia de DUI
- ✓ Fotocopia de NIT
- ✓ Fotocopia de tipo de sangre
- ✓ Constancia de solvencia de la Policía Nacional Civil
- ✓ 2 Cartas de referencia personal
- ✓ 2 Cartas de referencia laboral (si se ha trabajado anteriormente)
- ✓ 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)
- ✓ 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 empresa productora de alimentos funcionales como lo son par y galletas 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.

3.3. 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 las materias primas e insumos, 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.

Ejemplos de capacitaciones orientadas al desarrollo del personal son las siguientes:

- ✓ Para habilidades técnicas de comercialización: ¿Cómo aumentar las ventas, generar y fidelizar nuevos clientes?
- ✓ Para habilidades de liderazgo: Manejo de equipos de trabajo, Cualidades que caracterizan al verdadero líder.
- ✓ 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.

3.4. Evaluación del 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 empresa; 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:

- ✓ 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.
- ✓ Los jefes de cada área se reúnen con cada empleado a su cargo para entregarle sus objetivos de trabajo durante el año.
- ✓ Durante el transcurso del año, la evaluación del rendimiento del empleado estará siendo monitoreada por el jefe inmediato para retroalimentarlo al respecto.
- ✓ 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

- ✓ 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.

3.4.1 Métricas de Desempeño del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

Evaluar el desempeño de los empleados puede proporcionar numerosos beneficios para el modelo en desarrollo. Además de permitirte distribuir de forma equitativa los incentivos de compensación, las evaluaciones de desempeño de los empleados pueden aumentar la eficiencia operativa y la productividad del personal al mismo tiempo que identifica a los candidatos de alto rendimiento para puestos directivos. Los sistemas de revisión de desempeño efectivos requieren indicadores cuantificables para medir con precisión el rendimiento de cada empleado.

A continuación se presentan las métricas a utilizar en el modelo de empresa productora de alimentos funcionales con el fin de medir y mejorar las actividades del mismo.

3.4.1.1 Métricas de productividad

La productividad es un componente básico del desempeño de los empleados de cualquier empresa. Se refiere a la cantidad de trabajo que un empleado lleva a cabo en un marco de tiempo específico, como un día de trabajo. Los nuevos empleados, en general, muestran una menor productividad que los trabajadores con más experiencia, en constante aumento de la velocidad de su trabajo con el tiempo. Los gerentes pueden medir productividad usando diversas métricas en situaciones diferentes. Los fabricantes pueden medir la productividad en función del número de unidades que los empleados producen cada día. Los gerentes de ventas a menudo miden la productividad como el número de ventas que un empleado hace por día.

3.4.1.2 Métricas de eficiencia

La eficiencia es un complemento indispensable de la productividad. La eficiencia es el resultado de maximizar la productividad con un mínimo esfuerzo o gasto. Los indicadores de eficiencia se refieren a la reducción de los costos y del tiempo de producción en las

operaciones, los cuales contribuyen al aumento de la ganancia. El número de errores cometidos por día en una cadena de montaje, el tiempo que se tarda en completar cada serie de tareas repetitivas y la precisión en los trabajos de ingreso de datos son ejemplos de indicadores de eficiencia.

3.4.1.3 Métricas de Capacitación

Los programas de formación para empleados trabajan para mejorar el rendimiento de los mismos de alguna manera. Utilizando indicadores cuantificables para medir el éxito de los empleados en los programas de capacitación pueden arrojar luz sobre el impacto de dichos programas en el desempeño del empleado. Los programas de entrenamiento que incluyen pruebas escritas o prácticas, con el único fin de controlar la eficacia de la capacitación, puede proporcionar métricas de rendimiento fácilmente disponibles, tales como los resultados de las pruebas y las tasas de aprobación/reprobación.

3.4.2 Indicadores de Desempeño del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

Son herramientas de gestión que proveen un valor de referencia a partir del cual se puede establecer una comparación entre las metas planeadas y el desempeño logrado

Un indicador de desempeño es una herramienta que entrega información cuantitativa respecto del logro o resultado en la entrega de productos (bienes o servicios) y los efectos esperados de la política pública

Los indicadores de desempeño son medidas que describen cuán bien se están desarrollando los objetivos de un programa, un proyecto y/o la gestión de una institución, a qué costo y con qué nivel de calidad.

A continuación se muestran los indicadores para el modelo d empresa que contribuirán al medir el desempeño de los trabajadores:

3.4.2.1 Productividad de los empleados en producción.

Productividad = (Productos Producidos) / (Recursos Utilizados) * 100= % de Productividad, donde el resultado superior al 60% se considera aceptable.

Productividad = (Pan Baguette Kg.) / (MP e Insumos Kg.)

Productividad = (Galletas Marías Kg.) / (MP e Insumos Kg.)

3.4.2.2 Eficiencia en la Utilización de Recursos del Modelo.

Eficiencia = (Recursos Utilizados)/ (Recursos Disponibles) * 100= % de Eficiencia, donde el resultado superior al 60% se considera aceptable.

Productos

Eficiencia = (Unidades Reales Producidas de Pan Baguette) / (Unidades Posibles de Producir de Pan Baguette)

Eficiencia = (Unidades Reales Producidas de Galletas Marías) / (Unidades Posibles de Producir de Galletas Marías)

Tiempo

Eficiencia = (Tiempo Utilizado en Producción de Pan Baguette) / (Tiempo Disponible para Producir de Pan Baguette)

Eficiencia = (Tiempo Utilizado en Producción de Galletas Marías) / (Tiempo Disponible para Producir de Galletas Marías)

3.4.3. Resultados de Capacitación de personal

3.4.3.1 Tasa de Crecimiento en la Curva de Aprendizaje

Descripción: Se busca conocer el si los empleados alumnos incorporan los conocimientos del curso. La única manera de saber esto consiste en un seguimiento de las calificaciones en los exámenes parciales o finales de cada curso.

Objetivo Estratégico: Lograr un progresivo mejoramiento en el nivel de calificaciones que indiquen que los empleados han comprendido y aceptado los conocimientos impartidos en el curso.

Métrica: Nivel promedio de calificación en examen actual / Nivel promedio de calificación en examen anterior x 100

Meta: Superior a 85 %

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Medio: es muy importante mantener la consistencia de las mediciones, pues los cursos suelen variar de contenidos.

3.4.3.2 Grado de satisfacción en Cursos de Capacitación

Descripción: Se busca conocer lo que opinan los empleados que asisten a cursos en cuanto a los mismos. Se debe diseñar una encuesta con preguntas relacionadas con: satisfacción general, calidad de los contenidos, experiencia y condiciones de enseñanza del profesor, etc.

Objetivo Estratégico: Conocer la opinión de los empleados capacitados para introducir cambios o mejoras en los cursos a fin de dotarlos de un alto grado de interés para próximos asistentes.

Métrica: Encuesta en puntaje de 0 a 100

Meta: Superior a 85 puntos

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Bajo: es importante un buen diseño de las preguntas.

3.4.3.3 Cumplimiento de Horas de Capacitación

Descripción: Este KPI se utiliza para llevar un control del cumplimiento de los programas de capacitación. El cumplimiento de las horas de clase es una métrica que cuando se cumple correctamente implica el cumplimiento de otras métricas relacionadas.

Objetivo Estratégico: Estimular el cumplimiento de las pautas definidas en capacitación

Métrica: Cantidad de horas de capacitación realizadas / Cantidad de horas de clase presupuestadas x 100

Meta: Superior a 85%

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Medio: el cálculo no es complicado pero muchas empresas no tienen el dato sistematizado.

3.4.3.4 Rotación del Personal

Descripción: Muestra el grado de permanencia del personal en la empresa. Si la rotación es muy alta se elevan los costos de reclutamiento y de capacitación.

Objetivo Estratégico: Reducir el éxodo del personal frenando el drenaje de talento

Métrica: Cantidad de renuncias / Cantidad promedio de empleados permanentes x100

Meta: Inferior a 5%

Dirección: Minimizar

Grado de dificultad: Medio: requiere un buen cálculo del staff permanente promedio. No mezclar funciones demasiado diferentes; ej. Producción con Administración.

3.4.3.5 Tiempo promedio en alcanzar objetivos

Descripción: Este indicador trata sobre la eficacia de los nuevos empleados. Su lectura nos habla no sólo del proceso de selección adecuado sino también de la calidad en su capacitación

Objetivo Estratégico: Medir la eficacia de la nueva fuerza productiva

Métrica: $\sum (\text{Fecha de Cumplimiento} - \text{Fecha de incorporación}) / \text{Cantidad de nuevos empleados}$

Meta: Dependerá del tipo de actividad de empleado. Ej. 90 días

Dirección: Minimizar

Grado de dificultad: Alto: Deben definirse los términos con mucho cuidado pues se puede generar un conflicto con los empleados.

3.4.3.6 Eficacia de la publicidad en las búsquedas de personal

Descripción: Mide la eficacia de los avisos publicitarios en dirigirse al público correcto para captar candidatos idóneos para el puesto

Objetivo Estratégico: Calibrar la calidad de la publicidad a fin de reclutar a los mejores candidatos posibles

Métrica: $\sum \text{de CV a entrevistar} / \text{Total de CV recibidos}$

Meta: Superior a 40%

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Bajo: el cálculo es muy sencillo aunque puede requerir de ingresos manuales

3.4.3.7 Tiempo promedio de vacantes no cubiertas

Descripción: Este KPI mide el tiempo promedio en que las posiciones vacantes se encuentran sin cubrir

Objetivo Estratégico: Mide las dificultades que encuentra la empresa para obtener recursos en el mercado laboral

Métrica: $\sum \text{días vacantes} / \text{Cantidad de posiciones abiertas}$

Meta: Entre 30 y 90 días

Dirección: Minimizar

Grado de dificultad: Medio: el cálculo no es complicado pero muchas empresas no tiene el dato sistematizado.

3.5. 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.

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.

Nombre de la Sociedad Anónima				
CONTROL DE PLANILLA DE SALARIOS				
FECHA DE ELABORACIÓN				
FECHA DE CANCELACIÓN				
CORRESPONDIENTE AL MES DE			DE	
CÓDIGO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	SALARIO NORMAL	DESCUENTOS	SALARIO NETO
ANTICIPOS	ABONOS	AFP	ISSS	OTROS
PLANILLA TOTAL				
ELABORADO POR:			SELLO	
FIRMA _____				

Tabla 195: Control De Planilla De Salarios

3.6. 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.

3.7. Diseño del Proceso de Administración de Recursos Humanos.

En esta etapa se describe como se relacionan las actividades importantes en la administración de los recursos humanos con el fin de establecer áreas relacionadas para poder manejar de forma adecuada los recursos.

Para el desempeño correcto de los diferentes elementos de este sistema se planteará la relación clara de actividades tales como:

- ✓ Reclutamiento de personal
- ✓ Capacitación de personal
- ✓ Administración de personal

3.7.1 Esquema de actividades de Recursos Humanos

Existe una interrelación entre las diferentes actividades que se lleva a cabo el área de recursos humanos tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Proceso de Administración del Área de Recursos Humanos Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales Con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería.

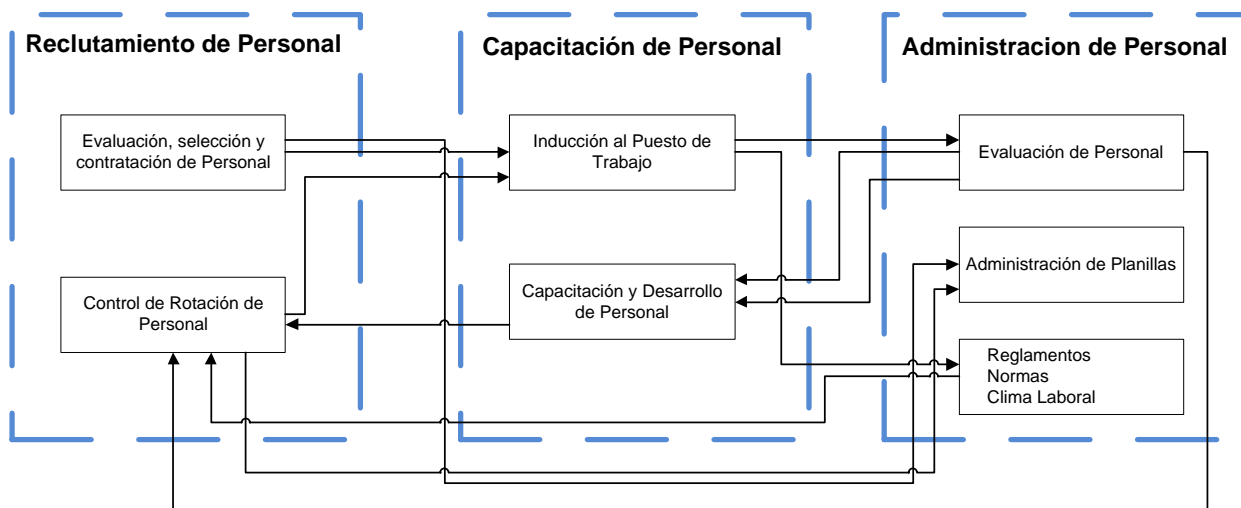


Grafico 105: Esquema de actividades de Recursos Humanos

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.

- ✓ 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.
- ✓ 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.

✓ 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.

✓ 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

4. Subsistema de Contabilidad

4.1 Objetivo general

Registrar las transacciones financieras en su totalidad que sean realizadas por la sociedad, además el uso que se le ha dado a los recursos económicos, así como de las entradas del mismo a la empresa por medio del pago realizado por los clientes.

4.2 Sistema de Contable

Es importante para una entidad apoyar sus actividades con un sistema contable, ya que se pueden manejar un buen número de operaciones de manera rápida y eficiente, y de esta forma tener un mayor control de las actividades contables. Por lo que la contabilidad no solo se refiere al registro de las transacciones, sino a la elaboración de los estados financieros e informes necesarios para ser analizados y utilizados por el propietario, acreedores y oficinas gubernamentales.

El sistema contable pretende 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.

Con este sistema Contable se busca que el Modelo de empresa 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:

- Libro de gastos, compras y ventas

Entre los principales registros que forman el sistema, se encuentran:

- Cuenta de caja o efectivo.

- Cuentas de Ventas.

- Cuenta de compra de materia prima e insumos.

- Control de Existencias.
 - De producto terminado.

 - De producto en proceso.

- Cuenta de gastos.

➤ Estados financieros

Los estados financieros que se utilizarán en la sociedad son:

- Balance Inicial.

- Balance General.

- Estado de pérdidas y ganancias.

➤ Libro diario

➤ Libro mayor

Se registran contablemente todas las operaciones realizadas por la empresa en términos monetarios y en forma cronológica

➤ Libros de IVA

Este libro está conformado de la siguiente manera:

- a) Libro de compra.

- b) Libro de venta.

La contabilidad que se implante en la sociedad debe planearse adecuadamente para obtener una administración eficaz. El Catálogo de Cuentas que se lleve, así como sus libros, registros y toda la documentación contable deben ser los más apropiados a la naturaleza del negocio. Es por eso que el sistema contable constituye una herramienta necesaria en cualquier tipo de empresa o sociedad, ya que se obtiene una visión sobre la rentabilidad y posición financiera de ella; por lo que ayuda al diseño de estrategias sobre las diferentes operaciones que se efectúen en la empresa.

4.3 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 un formato de factura; 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.

A continuación se presenta de manera esquemática cómo interactúan los diferentes elementos del sistema contable para el modelo de empresa productora de alimentos funcionales:

Representación Grafica Sistema Contable Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería.

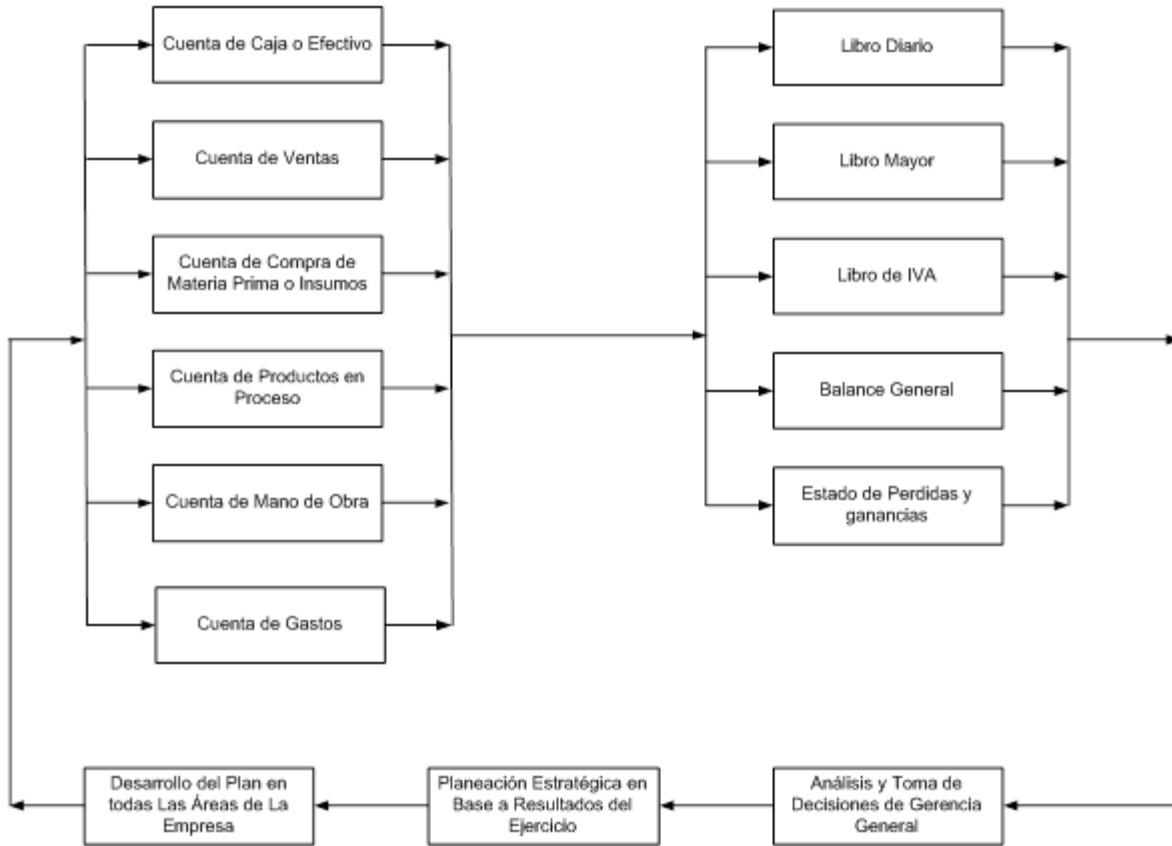


Grafico 106: Grafico del Sistema Contable para el Modelo de Empresa

4.3.1 Cuenta de Caja o Efectivo

Esta cuenta registra las entradas y salidas del dinero en efectivo y cheques que se tendrán en la empresa. Con esta cuenta se podrán saber cuánto dinero se recibe además de tener un registro de gastos y retiros, lo que a su vez les permitirá conocer la cantidad disponible para el pago de deudas, por ejemplo. Esta cuenta se registrara con el formato que se muestra a continuación:

CUENTA DE CAJA				
Nombre de la Sociedad Anónima				
Fecha	Descripción	Entrada	Salida	Saldo

Tabla 196: Cuenta de Caja o Efectivo

Instructivo

La Información que incluye esta cuenta se detalla a continuación:

- Fecha: 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 detallará 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.

Utilización

La forma de utilizar esta cuenta se detalla a continuación:

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.

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 materia prima y obtener descuentos por pagos adelantados.
- Pagos de la luz, teléfono y agua.
- Pago por Suministros varios (jabón, papel higiénico etc.).

Por las razones mencionadas anteriormente la caja o efectivo representará el 5% del monto total del capital de trabajo necesario para inventario de materia prima, y materiales, pago de salarios, inventario de producto terminado y cuentas por cobrar.

4.3.2 Cuenta de Ventas

La Cuenta de Ventas permite 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 en la tabla siguiente:

CUENTA DE VENTAS						
Nombre de la Sociedad Anónima						
Fecha	Descripción	Valor de la venta	de la	Abono	Saldo por cobrar	Fecha de vencimiento

Tabla 197: Cuenta de Ventas

Instructivo

A continuación se detalla cómo llenar este formato:

- Fecha: en este espacio se detallara la fecha en la que se realizó 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.

Utilización

Para llenar el cuadro de la cuenta de ventas contabilidad se apoyara de las facturas y de crédito fiscal.

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.

4.3.3 Cuenta de Compra de Materia Prima e Insumos

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 E INSUMOS					
Nombre de la Sociedad Anónima					
Fecha	Descripción	Valor de la compra	Abono	Saldo por pagar	Fecha de vencimiento

Tabla 198: Cuenta de Compra de Materia Prima e Insumos

Instructivo

La Información que contendrá el formato se detalla a continuación:

- Fecha: en este espacio se detallara la fecha en la que realizó la compra.
- Descripción: en esta casilla se deberá detallar cual fue la compra realizada.
- Valor de la compra: es el monto total de la compra realizada.
- Abono: se debe anotar la cantidad que fue pagada en el momento de la compra.
- 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.

Utilización

Las compras se deben anotar hasta en el momento en que se reciba la materia prima, así sea que se pague esta al contado o 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 o 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.

4.3.4 Control de Existencias.

- ✓ Control de existencia de producto terminado

Con este control un encargado de la bodega especificara las entradas y salidas de producto terminado.

CUENTA DE COMPRA DE PRODUCTO TERMINADO					
Nombre de la Sociedad Anónima					
No	Fecha	Entrada	Salida	Saldo	Observaciones
Responsable de bodega					

Tabla 199: Control de Existencias

Instructivo

El responsable de llenar el formato anterior será el Encargado de bodega y se llenará como se detalla a continuación.

- No: número correlativo para cada movimiento de entrada o salida de Producto Terminado.
- Fecha: fecha de entrada o salida del producto terminado.
- Entrada: cantidad de producto terminado que entra a inventario.
- Salida: cantidad del producto terminado que sale de inventario
- Saldo: Es el valor al que se tenía de inventario antes de la transacción más la entrada o menos la salida.
- Observaciones: Observaciones pertinentes
- Firma del responsable de bodega

Utilización

Este control debe realizarse periódicamente y cada vez que se realice una transacción en la bodega de producto terminado. Se deberá registrar la última 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 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.

✓ Control de existencia de producto en proceso.

Con este control los encargados de los distintos procesos en la producción de pan y galletas, se llevara control del producto en proceso en la empresa. Debido a la naturaleza de los productos para el caso del tipo perecedero se deberá llevar un control bien riguroso.

4.3.5 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 Nombre de la Sociedad Anónima	
Fecha:	
Descripción de la actividad	Monto
Encargado de Contabilidad	

Tabla 200: Cuenta de Gastos

Instructivo

El formato será llenado con información 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 de la persona encargada de Contabilidad

Utilización

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 de la persona encargada de Contabilidad.

4.4 Estados financieros

Los estados financieros están conformados por:

4.4.1 Balance General

En el balance general solo aparecen cuentas reales, y debe elaborarse al menos una vez al año con fecha del 31 de diciembre y estar firmado por los correspondientes responsables: el contador, y el gerente.

Básicamente, el 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, como por 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 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:

$$\text{Patrimonio} = \text{Activo} - \text{Pasivo}$$

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.

A continuación se presenta el formato del Balance General que deberá utilizarse:

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 201__	
ACTIVOS	PASIVOS
Efectivo	Proveedores
Caja	Acreedores
Cuentas por cobrar	Préstamos bancarios
Inventarios	Gastos por interés
Cuentas incobrables	
Pagos anticipados	
Anticipos a proveedores	
FIJO	CAPITAL
Terreno	Gastos de ventas

Edificios	Gastos de administración	
Mobiliario y equipo de oficina	Costo integral de financiamiento	
Maquinaria y equipo		
Equipo de computo		
Equipo de transporte		
Depreciación acumulada de bodegas		
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina		
Depreciación de maquinaria y equipo		
Depreciación de equipo de computo		
Gastos de organización		
TOTAL	TOTAL	

Tabla 201: Balance General

✓ Estado de Pérdidas y Ganancias

El estado de resultado o estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que muestra detalladamente y ordenadamente la utilidad o pérdida del ejercicio.

La primera parte consiste en analizar todos los elementos que entran en la compra-venta de mercancía hasta determinar la utilidad o pérdida del ejercicio en ventas. Esto quiere decir la diferencia entre el precio de costo y de venta de las mercancías vendidas.

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 Liquida: A la Utilidad Bruta se le restan los gastos de administración y se obtiene la Utilidad Liquida y Neta.

A continuación se presenta un modelo de un Estado de resultados:

Estado de Resultados

- + Ingreso por Ventas
- Costo de la mercadería vendida o de los servicios prestados
- = Resultado bruto**
- Gastos de venta
- Gastos de administración
- = Resultado de las operaciones ordinarias**
- Gastos financieros
- + Productos financieros
- = Resultado antes de impuesto y PTU a las ganancias**
- Impuesto a las ganancias
- Participación de los trabajadores en las utilidades (solo en caso de utilidad)
- = Resultado del ejercicio**

El estado de resultados incluye en primer lugar el total de ingresos provenientes de las actividades principales del ente y el costo incurrido para lograrlos. La diferencia entre ambas indica el resultado bruto o margen bruto sobre ventas que constituye un indicador clásico de la información contable. Habitualmente se calcula el resultado bruto como porcentaje de las ventas, lo que indica el margen de rentabilidad bruta con que operó la compañía.

A continuación se presenta un formato para la elaboración del estado de resultados de la Sociedad Anónima, el cual debe ser firmado y legalizado por un contador público.

Estado de Resultados al 31 de diciembre de 201__
(+) Ingreso por ventas
(-) Costo de lo vendido
(=) Resultado bruto
(-) Gastos de venta
(-) Gastos de administración
(=) Resultado operaciones ordinario
(-) Gastos financieros
(+) Productos financieros
(-) Impuestos (25%)
(=) Utilidad

Tabla 202: Estado de Resultados

4.4.2 Libro diario

Es un documento numerado, que le permite registrar en forma cronológica todas las transacciones realizadas por la empresa. El libro diario es el registro contable principal en cualquier sistema contable, en el cual se anotan todas las operaciones.

El primer registro de una operación se hace en el diario.

Éste libro consta de dos columnas: la del Debe y la del Haber. Para que los registros sean válidos deben asentarse en el libro debidamente autorizado.

Para este libro se hacen partidas de diario, y esta consiste en las operaciones de ingreso y egresos que se realizan diariamente, se hacen partidas correspondientes cargando y abonando.

A continuación se presenta un ejemplo de una partida de ingresos:

Partida No	Fecha	
Descripción	Debe	Haber

Tabla 203: partida de ingresos

Para el libro de ingresos y egresos se realiza de la siguiente manera:

Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
14/ene/ 201_				
14/ene/ 201_				

Tabla 204: libro de ingresos y egresos

Al final del día se suman todas las operaciones registradas en el libro, tanto ingresos como egresos.

4.4.3 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, de la siguiente manera:

- Deudor, si la suma del Debe es mayor que la del Haber.
- Acreedor, si la suma del Debe es inferior a la suma del Haber.
- Nulo, si el valor de ambas sumas coincide.

En cualquier fecha, en el libro Mayor se cumplirá que la suma de los saldos deudores coincidirá con la suma de los saldos acreedores y, además, el valor total de las sumas del Debe será igual al importe total de las sumas del Haber.

Para este libro se destina una hoja por cada una de las cuentas registradas en el catálogo de cuentas:

A continuación se muestra un ejemplo de cómo debe llenarse dicho libro:

Caja chica				
Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
14/ene/ 2011		\$64		
				\$64

Tabla 205: Libro Mayor

4.4.4 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.

Formularios

El control contable requiere de formularios para llevar los diferentes registros de contabilidad. Son todas las formas impresas con la finalidad de recaudar información en las diferentes áreas de la empresa. Constituyen un elemento que, siempre y cuando esté autorizado (firmado), podrá servir como comprobante para garantizar una operación.

Los comprobantes son formularios que cumplen una destacada misión en el mecanismo funcional del régimen contable, como elementos de registro, información y control (facturas, recibos, etc.)

Toda operación debe ser respaldada por un comprobante o formulario que permita su apropiada contabilización.

- Requisitos de todo formulario:

1. Numeración

2. Que contenga todo los datos necesarios para facilitar el control.

3. Redacción clara, sin errores.

4. Además del original, emitir las copias necesarias

5. Poseer firmas

Entre los principales formularios tenemos: Facturas por la compra y venta de materiales. Recibos, Órdenes de compra, Desembolso de caja Otros, etc.

Al hacer alguna transacción la persona encargada de contabilidad debe llevar un control de todos los gastos e ingresos que se realicen.

- Factura: es un documento con el que se registran las ventas de los productos elaborados por la sociedad anónima. él cual hace constar las ventas, cantidades, precios e importes, condiciones de pago y otros datos de operación. Las facturas suelen emitirse por triplicado.

- Recibo: es un documento en el cual una persona o entidad hace constar haber recibido una determinada suma de dinero en efectivo o mediante cheque a su orden, un pagaré, mercancías u otros bienes. Los recibos por lo general se extienden por duplicado.
- Orden de compras: es un formulario comercial que identifica los productos que desea comprar una empresa.
- Desembolso de caja: es un formulario que se llena cuando hay un egreso de dinero para realizar pagos por distintos conceptos. Este es similar a un recibo.

Factura comercial

		Razón social		FACTURA N° 00000 REGISTRO NIT AUTORIZACIÓN DE IMPRENTA 0000 DGII	
				CLIENTE: _____ FECHA _____ DIRECCIÓN _____ TELÉFONO: _____ CONDICIONES _____ NIT _____	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITAR IO	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS	
Observación:		Sumas			
		v. exentas			
		Total			
RECIBIDO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	ENTREGADO POR: NOMBRE: DUI: FIRMA	VENDEDOR: _____ _____ _____			

ORIGINAL CONTABILIDAD
 COPIA CLIENTE
 COPIA MERCADEO Y VENTA

Responsable: Encargado de facturación.

Tabla 206: Factura comercial

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.
- Fecha: Se llena con la fecha en la cual se realizó 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.
- 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 última para el departamento de mercadeo y ventas, para llevar un control de las ventas realizadas.

Para un mayor entendimiento de la estructura del subsistema contable ver Anexo 6

5. Subsistema de Calidad

5.1 Objetivo general

Verificar que los productos desarrollados en la empresa productora de alimentos funcionales cumplan con los requerimientos establecidos en el sistema de producción así como en el diagnóstico del estudio. Además verificar que el personal cumpla con los estándares establecidos para que desarrolle sus actividades de la mejor manera. En caso de existir algún tipo de percances o anomalías, podrá realizar recomendaciones de correcciones y verificar su cumplimiento.

5.2 Guía de Calidad

En el pasado el control de calidad no se veía como algo necesario el control de calidad, en la actualidad con el aumento de la competencia y las exigencias de los consumidores, se ha creado la oportunidad de escoger entre varios proveedores del 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 satisfacer las necesidades que demandan los diferentes mercados.

Las nuevas características mencionadas 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.

A continuación se presentan conceptos básicos sobre calidad, control de calidad, las fases con las que cuenta la realización del subsistema control de calidad así como los formularios para el *Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería y Panadería*.

En este apartado se presentan conceptos básicos sobre calidad, control de la 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 productora de alimentos funcionales. También debe tomarse en cuenta el desempeño del personal, específicamente del que se encuentra en contacto con los productos alimenticios sea estos pan o galletas.

Áreas de control de calidad consideradas:

- a. Inspección de Materias Primas.
- b. Inspección en Proceso.
- c. Inspección en Producto Terminado.
- d. Inspección en producto en proceso
- e. Inspección en producto almacenado

5.3 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.

5.4 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.

5.4.1 Principios de la Conservación de Alimentos.

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 producidos.

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 semi industrial procuran garantizar al consumidor: inocuidad: es decir, que los productos pueden ser consumidos sin causar efectos nocivos para la salud, : garantizar que consume el producto que se anuncia o promociona y nutrición: ingiere solo aquellos principios que se declaran en el producto.

5.4.2 Fases del Control de Calidad

a) ¿Qué Controlar?

Se entiende como la acción de listar actividades que son importantes 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 las materias primas e insumos utilizados en el proceso.
- Manejo de materias primas e insumos.
- Limpieza de la maquinaria y equipo.
- Que los equipos para recepción y selección se encuentren en óptimas condiciones.
- Cantidad de producto que debe de tener cada empaque o envase.

- Número de unidades que contengan de cada producto
- 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 semi industrial que se propone, los cuales son determinados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Control de materias Primas.
- Control de fabricación o de procesos.
- Control de los productos terminados.
- Plan de control de trazabilidad.

5.4.3 Instrumentos para el control de calidad

Equipo a utilizar para medición de humedad de materias primas y productos:



<p align="center">Detector de humedad para cereales FS-2000104</p> <p>Determina la humedad en el grano completo, pueden realizarse mediciones directas en el campo, el molino o el granero. No requiere preparación para las pruebas. Especificaciones técnicas Rango de medición: 11...19%(max 22%/según el tipo) Resolución: 0.1% Precisión: +-1,5% Alimentación: 1 batería de bloque de 9 V Dimensiones: 60x120x26 mm Peso: 450 gr.</p>	
<p align="center">Detector de humedad para cereales FS-2000¹⁰⁴</p> <p>Determina la humedad en el grano completo, pueden realizarse mediciones directas en el campo, el molino o el granero. No requiere preparación para las pruebas. Especificaciones técnicas Rango de medición: 11...19%(max 22%/según el tipo) Resolución: 0.1% Precisión: +-1,5% Alimentación: 1 batería de bloque de 9 V Dimensiones: 60x120x26 mm Peso: 450 gr.</p>	
<p align="center">PH METRO PORTATIL</p> <p>MEDIDOR DE pH/mV/°C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidor de pH económico que incluye un microprocesador de alta gama capaz de realizar mediciones de pH, ORP y temperatura con alta precisión y rápida respuesta. • Los efectos de la temperatura se compensan en forma manual o automática. • Tiene Calibración automática en dos puntos. • Incluye electrodo intercambiable HI1230B y sonda de temperatura que aseguran al usuario mediciones precisas en todos sus rangos. • Kit incluye: equipos, electrodo de pH, sensor de temperatura, soluciones buffer en sachets, maletín y manual de instrucciones. <p>Marca: HANNA Modelo: HI9424</p>	

Grafico 107: Equipo a utilizar para medición de humedad de materias primas y productos

5.4.4 Check List de Materia Prima, materiales e insumos del modelo de empresa

Check List de Materia Prima del modelo de empresa de Alimentos Funcionales		
Fecha: _____		
Nombre del Producto: _____		
Cantidad: _____		
Especificaciones del producto:		
✚ Humedad requerida: ____%		
✚ Fecha de elaboración permitida: _____		
✚ Debe tener grado de pureza: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
✚ Otros requisitos: _____		
Proveedor:		
Elaborado por:		
Observaciones	Resultado	
El Producto cuenta con Humedad Requerida	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
El Producto cuenta con el ciclo de vida aceptable	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Contiene algún aditivo adicional	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Se observa presencia de moho o signos de fermentación o descomposición	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Se cuenta con la cantidad establecida en la compra	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Los términos de pago concuerdan con el establecido en administración.	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
La entrega del producto fue inmediato acorde con la negociación	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
El producto esta herméticamente sellado y no se observa otro tipo de materiales dentro de él.	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Recibido en almacén por:	_____	
	Nombre y firma	

Tabla 207: Check List de Materia Prima, materiales e insumos del modelo de empresa

Ejecución: Será realizado por la persona encargada de recoger el pedido, previamente debe llenar los datos específicos del producto en la parte superior. Cuando llegue donde el proveedor debe completar el formulario y si no cumple con una de las observaciones no debe recoger el pedido y debe notificar jefe de adquisiciones, ya que este formato será evaluado nuevamente en Recibo y Despacho y si este no cumple con una de las características será regresado al proveedor.

5.5 Recibo e Inspección de Materias Primas

5.5.1 Plan de Muestreo de Aceptación.

Existen diversos tipos de materias primas para los cuales varían los volúmenes de compra, para la aplicación de un plan de muestreo de aceptación se tomó en cuenta aquellos productos que son más voluminosos como lo es el caso de la harina de trigo tanto la harina tipo suave como la harina fuerte. Para los demás productos la inspección será 100%.

Variables de Medición.

Todo plan de muestreo parte de establecer lo que se va a medir, en este caso el muestreo será por variables debido a que trataremos con características de calidad de tipo continua , las variables claves a medir para las materias primas a aplicar el plan de muestreo son los siguientes:

Materia Prima	Variable	Equipo a usar	Nivel para la variable
Harina de Trigo Suave	Humedad	Medidor de Humedad	15.5% m/m máximo
Harina de Trigo Fuerte	Humedad	Medidor de Humedad	15.5% m/m máximo

Tabla 208: Variables de Medición

En una harina el porcentaje de humedad es una variable sumamente importante a conocer pues esto reduce el riesgo de aparición de hongos como las aflanotoxinas que son muy dañinas para la salud humana y que en el caso de darse evitaría el ingreso del producto al país destino. El número de sacos a muestrear deberán abrirse y utilizar el equipo medidor de humedad en el mismo. El nivel de humedad es de 15.5% m/m máximo según Norma Codex Standard 152-1985

Nivel de Inspección.

Los niveles de inspección de una muestra dada tienen que ver en la confianza o relaciones que se mantengan entre el proveedor y su cliente, estos niveles de inspección son:

- Normal: Se emplea cuando la calidad del proceso es superior al Nivel Aceptable de Calidad (AQL) y no existe razón por la cual sospechar que el proceso no tiene un nivel aceptable.
- Riguroso: Es utilizado cuando la inspección de lotes anteriores consecutivos indican que la calidad del proceso es inferior al Nivel de Calidad Aceptable (AQL).
- Reducido: Se emplea cuando existe evidencia de que la calidad de la producción es menor que el Nivel de Calidad Aceptable en forma consistente, se puede utilizar un plan de muestreo cuyo tamaño de muestra es la 2/5 partes del correspondiente en la inspección normal.

El nivel de inspección se iniciará en este caso con nivel de rigor normal sin embargo puede existir una alternancia a un nivel más o menos riguroso basándose en las siguientes experiencias:

- Se rechazan de 2 a 5 lotes consecutivos: Se pasa de una inspección normal a una de tipo severa
- Se aceptan 5 lotes consecutivos: Se pasa de una inspección severa a una de tipo normal
- 10 o más lotes consecutivos aceptados: Se pasa de una inspección normal a una de tipo reducida.

Tamaño de la muestra y Criterio de Aceptación.

El tamaño de la muestra se determina en base a resultados obtenidos de las tablas de la Militar Standard 414 la cual es utilizada para muestreo por variables debido a que para cada uno de los casos la aceptación o rechazo se hará en base a valores continuos que pueden ser medidos en una escala como lo son el caso de la humedad y de Índice de acidez. Para poder obtener de tablas el tamaño de la muestra se debe de contar con datos del tamaño del lote y el nivel de calidad aceptable (AQL). En el caso del nivel de calidad aceptable será de 0.65%⁵³ para la humedad en la harina, debido a que el incumplimiento de la materia prima con respecto a estas variables pueden generar defectos críticos o riesgos sanitarios para el consumidor. Los tamaños de lotes van asociados con las cantidades máximas a recibir, si

⁵³ Según Directrices Generales sobre Muestreo CAG/GL 50-2004

por alguna razón el tamaño del lote varía tendría que ingresarse con ese nuevo valor a tablas. En el caso de la Harina el Lote recibido será de 79 sacos de harina de trigo fuerte, 76 sacos de harina de trigo suave. El siguiente cuadro resume muestra los datos necesarios para calcular de tablas el valor de la muestra y su respectivo valor.

Materia Prima	Variable	Tamaño de Lote	AQL	Nivel de Inspección	Tamaño de Muestra	Constante de aceptabilidad (k)
Harina de Trigo Fuerte	Humedad	79 sacos de 25 kg	0.65	III	5	1.04
Harina de Trigo Suave	Humedad	76 sacos de 25 kg	0.65	III	5	1.04

Tabla 209: Cuadro Resumen del Valor de la Muestra

Como se observa el tamaño de la muestra será de 5 sacos para lo que respecta a harina, la constante de aceptabilidad nos ayudará a decidir si se acepta el lote o no dependiendo de los resultados que arroje la muestra tomada. En este caso la forma de cálculo será la siguiente:

1. Tomar las muestras y registrar el valor de las variables de interés.
2. Obtener de la muestra una media " \bar{x} " y la Desviación Estándar "s"
3. Definir el criterio de aceptabilidad, en este caso realizar el cálculo de la siguiente ecuación $(\bar{x} - \text{limite de especificación superior}) / s$, en este caso el límite de especificación superior es el que se toma pues esta debe ser como máximo el valor de 15.5% m/m de humedad en harinas. Si el valor de la ecuación es igual o mayor que k (donde k tiene el valor de 1.04), el lote se acepta, de lo contrario se rechaza.

5.5.2 Inspección Total.

Las siguientes materias primas al no tener recibimientos voluminosos se realizará inspección 100% midiendo las variables de interés para cada una de ellas.

Levaduras

Existen varias formas de presentación: la levadura prensada, líquida y seca. La levadura prensada y líquida debe llegar a fábrica refrigerada a una temperatura cercana a los 3° C. La levadura seca debe llegar en envases al vacío. Los análisis a realizar son:

– De los atributos sensoriales. Se realizará un control teniendo en cuenta el color, olor y sabor cada vez que llegue una partida a la fábrica.

– Humedad y color. Se pueden determinar por el método de desecación en estufa el primero, y por el colorímetro hunter el segundo. Estos análisis se pueden realizar bimestralmente para ver si reúnen las condiciones establecidas por la fábrica.

– Actividad fermentativa.

Cantidad de gas producido.

✓ Cantidad de gas retenido.

✓ Velocidad de fermentación.

Con los valores obtenidos se irá a los gráficos de control, los cuales estarán previamente elaborados, determinado si cumplen o no con los requisitos de calidad.

– Temperatura de recepción. Este valor es muy importante, ya que de él dependen muchos factores y nos da una idea si el transporte se ha realizado convenientemente.

Estos dos últimos análisis deben ser realizados en todas las partidas, ya que las características del producto final dependen directamente de estos valores.

Mejorantes.

Son es una mezcla de aditivos alimentarios permitidos por la legislación (ácido ascórbico, emulsionantes y enzimas, etc.). La forma de recepción en fábrica es en sacos de 25 kg. Los análisis a realizar son:

– Análisis químico. Se enfocará en función de los siguientes puntos:

- Identificación de los aditivos y sus proporciones.

- Identificación de aditivos no permitidos.

– Acidez y pH.

La frecuencia de realización de estos análisis es cada vez que se reciba una partida.

Sales: La sal que se emplee en la panadería cuando se disuelva en el agua debe ser limpia y sin sustancias insolubles que se depositarían en el fondo. Es frecuente en algunos panaderos el uso de sal gorda, práctica poco aconsejable ya que si no se disuelve bien la sal, aparecerán manchas oscuras sobre la corteza del pan. Lo ideal es utilizar sal fina fácil de disolver, para asegurar una correcta disolución.

Aguas: Por término general casi todas las panaderías para su producción tienen como fuente de abastecimiento de agua la red pública y su sistema de desinfección es la cloración de dicha agua por parte de las entidades suministradoras.

El control de dicho abastecimiento es el que se describe a continuación:

– Control de cloro residual. El sistema de control es colorimétrico con un rango comprendido entre 0,1 a 3 mg/l. Todos los puntos de distribución de agua están numerados. Diariamente se toma el nivel de cloro residual de una boca de la fábrica (alternando los grifos de tal manera que mensualmente se haya controlado toda la distribución de agua potable de la panadería); el cual se anota en el registro de “Control de cloro residual”, en dicho documento se contemplan los siguientes datos:

- ✓ Fecha del control
- ✓ Número del grifo sobre el que se ha realizado el control
- ✓ Nivel de cloro
- ✓ Firma del responsable del control

– Control microbiológico. Dicho control se realizará mensualmente, siendo responsabilidad del personal técnico de un Laboratorio externo; utilizando la metodología oficial con

inhibición del cloro residual con tiosulfato sódico, contemplándose los parámetros que se detallan en la a continuación:

PARÁMETROS DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DEL AGUA	
Parámetros	Guía de control
Recuento de Aerobios totales a 37° C	<100 ufc/ml
Recuento de Aerobios totales a 22° C	<100 ufc/ml
Recuento de Coniformes totales	< 1 ufc/100ml
Recuento de Coniformes fecales	< 1 ufc/100ml
Recuento de Streptococos fecales	< 1 ufc/100ml
Recuento de Clostridium sulfito-reductores	<1 ufc/ml

Tabla 210: Parámetros de control microbiológico del agua

– Control físico-químico. Dicho control se realizará anualmente, siendo responsabilidad del personal técnico de un laboratorio externo; utilizando la metodología oficial que contempla a continuación:

PARÁMETROS DE CONTROL FÍSICO-QUÍMICO DEL AGUA	
Parámetros	Guía de control
pH	6,5-8,5
Conductividad	
Cloro	0,2-0,8

Tabla 211: Parámetros de control físico-químico del agua

Será necesaria la realización de controles periódicos del agua para verificar el cumplimiento de la normativa (Real Decreto 1138/90) y verificar que el agua proveniente de la red está garantizada.

Estos controles los podemos hacer de dos maneras, la primera es uno mismo, y lo que registraremos es el Cl₂ que lleva el agua, la segunda es recurriendo a un laboratorio externo

y a este le pediremos un control del desecho residual, pero también microbiológico y físico-químico. Esta segunda opción sería recomendable hacerla al menos una vez al año.

Se hará de la siguiente manera: todas las tomas de agua estarán numeradas. El rango estará comprendido entre 0,1 y 3 mg/l. Se irán alternando los grifos de manera que se vayan controlando toda la toma. El resultado de estas pruebas se registrará en el formulario siguiente:

ANÁLISIS DEL CL2 RESIDUAL DEL AGUA			
Fecha	Nº de grifo	Nivel de cloro	Responsable

Tabla 212: Análisis del Cl2 residual del agua

5.6 Control del proceso para el modelo de empresa desarrollado

En el manual deben aparecer:

La ficha técnica de cada uno de los productos que se elaboren, a continuación se muestra una ficha técnica de pan baguette:

FICHA TÉCNICA DE UN PRODUCTO DE PANADERÍA

PAN BAGUETTE		
Descripción del producto	Barra de pan con cortes, miga esponjosa y corteza crujiente.	
Composición	Harina de trigo (W = 160; P/L = 0,5) Nº de caída:300/350 Proteína: 11,5%-/12%	100%
	Agua	64%
	Sal	2%
	Masa Madre*	20%
	Levadura	1.75%
	Mejorante	0.3%
	Fitoesterol	1.79%
Presentación	Longitud	50 cm
	Peso	250 gr
	Cajas de 50 barras	
Almacenamiento y conservación	Pan de consumo del día Conservar en sitio fresco y ventilado	
Destino y uso previsto	Minoristas, mayoristas, despachos de pan, restaurantes y bares	
Criterios microbiológicos	Humedad	30%
	Mohos	cfu/g <10
	Levaduras	cfu/g <10
	Anaerobiosis	cfu/g <100
	Coliformes totales	Ausencia
	Coliformes fecales	Ausencia
	Salmonella	Ausencia
	S. Aureum	Ausencia
	Clostridium	Ausencia

(*) = Masa madre: elaborada con Pie de Masa, que es un 25% de la masa madre, agua, harina, sal y mejorante; permaneciendo esta masa durante unas 12-18 horas a unos 4° C con el fin de desarrollar una acidez de entre pH 4,5- 4,8.

Tabla 213: Ficha técnica de un producto de panadería

Relación del Proceso de Abastecimiento y el Proceso Productivo del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales (Pan Baguette y Galletas Dulces)

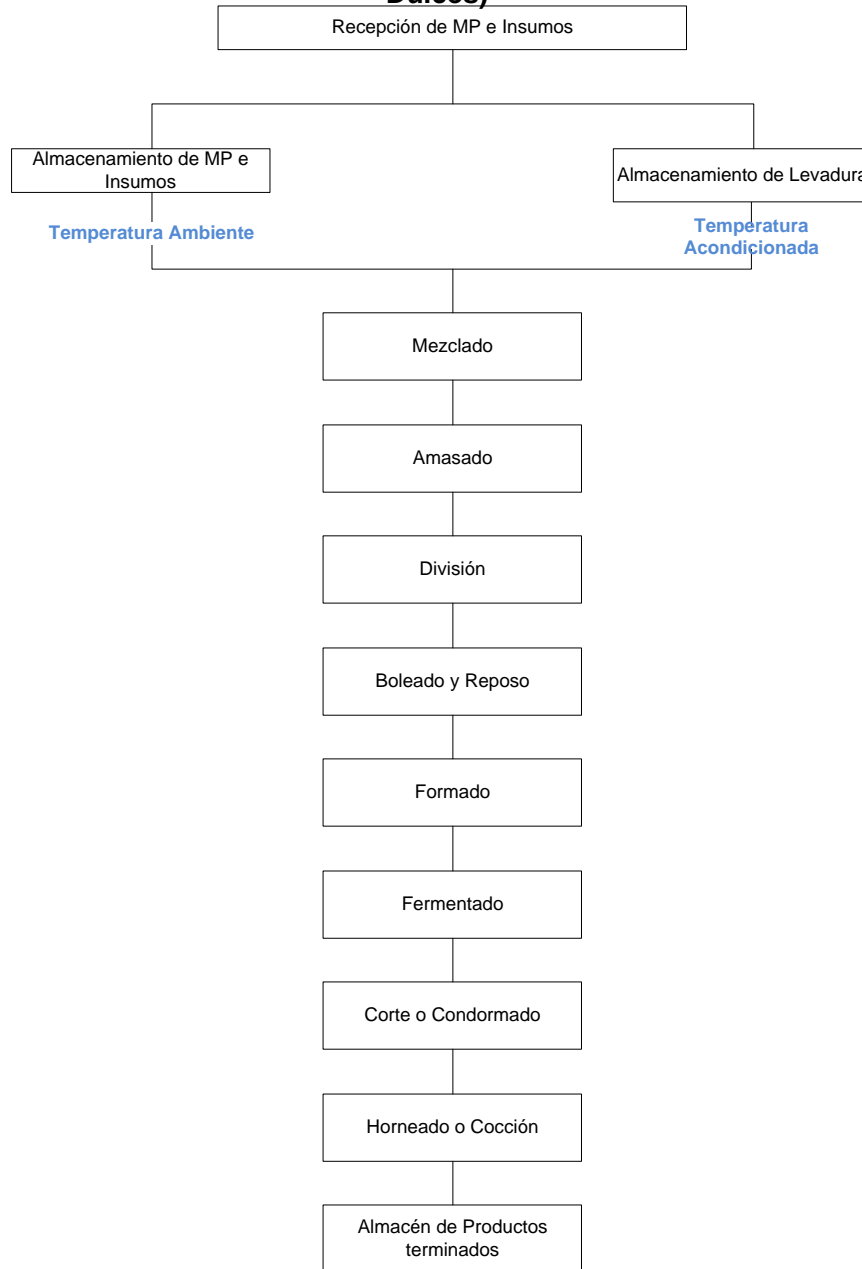


Grafico 108: Relación del Proceso de Abastecimiento y el Proceso Productivo del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

Descripción del proceso productivo

Recepción de las materias primas. En esta fase tiene lugar la recepción de materias primas. Debe asegurarse que el transporte de la materia prima se realiza en adecuadas condiciones de higiene y estiba.

En el momento de la recepción de cada partida, se verificará mediante inspección visual:

- Estado del producto
- Estado del envase
- Identificación
- Fecha de Caducidad

Todos los aspectos verificados durante la recepción quedarán registrados en la hoja diseñada para tal fin en soporte informático. En función de esta inspección la materia prima será aceptada o rechazada, quedando también registrada esta decisión en el “Parte de Incidencias”.

El responsable de recepción comprobará que la mercancía es suministrada por proveedores que figuren en la Lista de Proveedores que cumplen con las especificaciones de compra previamente establecidas.

Una vez realizadas las verificaciones anteriormente citadas la materia prima será trasladada al almacén, hasta el momento de su procesado. Se tendrá un especial cuidado con aquellos productos recibidos que requieren temperaturas de refrigeración para su adecuada conservación, como es el caso de la levadura.

Debe evitarse que los productos almacenados contacten directamente con el suelo y realizar una rotación periódica de los productos almacenados de manera que éstos no se almacenen de forma indefinida.

1. Dosificación de ingredientes. Se realizará un control del pesaje de todos los ingredientes, la dosificación podrá realizarse de forma automática o manual, y se ajustarán las fórmulas. En el caso del pesado manual hay que ser rigurosos en el pesaje y medición de los ingredientes sobre todo cuando se elaboran masas muy pequeñas, ya que el error puede ser aún mayor.

El contenido de agua tiene mucho que ver con la consistencia, por lo que es vital controlar su incorporación. Como no todas las harinas absorben la misma cantidad de agua es posible que se tenga que rectificar la cantidad de agua de la receta según la consistencia obtenida. Es muy importante la calidad del agua y normalmente se suele añadir refrigerada (a 4° C),

para paliarlo en lo posible con el aumento de la temperatura que tiene lugar durante el amasado. Para el control de la temperatura es importante ajustar la temperatura del agua en función a la que se desea obtener la masa, de tal forma, que si una masa sale un grado por encima de lo que se desea hay que rectificar con tres grados el agua, es decir, modificando tres grados la temperatura del agua sólo modificara un grado la temperatura de la masa.

2. Amasado. Durante el amasado se homogenizan los ingredientes consiguiendo una masa fina y elástica. Se producirá un aumento de la temperatura. La temperatura de la masa al final del amasado oscilará entre 23 y 25° C. El tiempo de amasado será cuando se alcancen estas características, pudiéndose variar el tiempo en función del tipo de harina, tipo de amasadora, etc.

La deficiencia en el amasado provocara una serie de puntos críticos que hay conocer para evitar problemas en la calidad, estos problemas pueden venir condicionados por la falta de amasado y/o exceso en el tiempo de amasado.

Un exceso de amasado produce una gran oxidación y blanqueamiento en la masa, y como resultado final, productos de gran volumen. La corteza se vuelve fina y frágil de tal forma que en cuanto el pan se enfría tiende a cuartearse, la miga será algodonosa, sin consistencia y de sabor insípido.

La temperatura final de la masa influye en la fuerza de la misma. A partir de 25° C va aumentando proporcionalmente la fuerza y la tenacidad, y aumentando la velocidad de la fermentación. Por el contrario con temperaturas inferiores a los 25° C, aumenta la extensibilidad, se frena la fermentación y disminuye la fuerza, de tal forma que si la temperatura es extremadamente baja (por debajo de 23° C) se producirá en la masa una gran debilidad lo que provocará ampollas (burbujas en la corteza de los panes).

3. División y pesado. La división tiene por objeto fraccionar la masa en pequeñas porciones, cada una de ellas de peso correspondiente al de una pieza.

La división de la masa se realizará en la divisora volumétrica. Se comprobará el peso de las piezas en cada masa, La masa se aspira desde la tolva hacia la cámara de compresión donde

un pistón obliga a su entrada. La masa cortada se libera del pistón y sobre un transportador se lleva hacia la boleadora.

El punto crítico más frecuente en la división es la irregularidad en el peso, sobre todo cuando las masas son demasiado consistentes, o cuando la gasificación aumenta como consecuencia de masas demasiado grandes o con exceso de levadura.

4. Boleado. Una vez dividida la masa debe ser boleada, para que una vez redonda todas las piezas sean simétricas en el formado. Es, por lo tanto, la etapa intermedia entre la división y el formado, y que tiene por objetivo dar forma esférica a un trozo de masa de aspecto rugoso y al tacto pegajosa, de forma que una vez boleada la masa tendrá una estructura más lisa, de forma redonda, que facilitará el laminado y estirado más regular, logrando una superficie de aspecto y al tacto más seca.

La etapa del boleado sobre todo es necesaria cuando se desea dar fuerza a la masa. Esa fuerza puede ser más intensa si el recorrido de la bola se hace completo, por toda la espiral, o con menor fuerza, que se obtiene reduciendo el recorrido de la bola. La velocidad del cilindro en el caso de las boleadoras cónicas también va a influir en la fuerza de la masa, cuanto más revolucionada esté, con más fuerza y apretada quedará la bola.

5. Reposo. Después del boleado la masa ha de tener un tiempo de reposo o maduración antes del formado con el objetivo de formar los productos en unas condiciones adecuadas de fuerza y de equilibrio. Este tiempo es variable, de tal forma, que el tiempo de reposo será mayor cuando la masa esté fría, blanda o contenga muy poca levadura y se disminuirá el reposo cuando por el contrario la masa quede caliente, dura o contengan mucha levadura.

Habitualmente este reposo se efectúa en la cámara de reposo o cámara de bolsas, y el tiempo de dicho reposo estará condicionado por el número de canastillas y la velocidad de la divisora. Pero en general el óptimo reposo es aquel que permite que la bola de masa llegue a la formadora con un grado de maduración suficiente para que durante el formado se pueda efectuar con normalidad sin desgarros y sin síntomas de falta de fuerza.

6. Formado. es un proceso clave en el proceso de elaboración de pan o galletas común, es la encargada de producir barras mediante un laminado, enrollado, alargamiento y posterior entablado en bandejas o tablas, según el tipo de horno.
7. Fermentación. La fermentación es la etapa que va desde que se entablan los productos hasta que se introduce en el horno, y el tiempo de esta etapa estará condicionado a la temperatura de la masa, la de la cámara y a la cantidad de levadura utilizada en la receta. Pero el volumen ideal es una vez que alcance dos veces y media el inicial.

La fermentación se realiza en una cámara de fermentación entre 28 y 32° C, con una humedad de entre el 68% y el 75%.

La fermentación se inicia en el momento en que se añade la levadura en el amasado, en ese preciso momento comienza a producirse gas.

Cuando la temperatura de fermentación supera los 30° C, se produce una desproporción en la fermentación de la masa, fermentando más en la parte externa que en la interna, lo que provocará que la corteza se cuartee y desprenda. El aroma y el sabor también se verán afectados por una temperatura superior a los 32° C, ya que a partir de esa temperatura se desarrollan progresivamente las fermentaciones secundarias (ácida, láctica y butírica), que, si bien son positivas, cuando se desarrollan en exceso provocan un sabor negativo.

Es recomendable antes de aumentar exageradamente la temperatura de fermentación añadir más cantidad de levadura.

Por otro lado, cuando la temperatura de fermentación es inferior a 25° C, la masa además de fermentar más lentamente, va perdiendo fuerza y tenacidad. Por todo ello, hay que tener en cuenta que cuando se utilizan las técnicas de la fermentación controlada o se somete a la masa al frío para ralentizar la fermentación, hay que dotar a la masa de mayor fuerza para compensar el equilibrio y la pérdida de fuerza.

La humedad relativa de la cámara o del lugar donde se desarrolle la fermentación ha de estar bien climatizada, ya que, si el ambiente es muy seco la masa se cuartea y, por el contrario, si es muy húmedo la masa se volverá pegajosa.

La humedad ideal será de entre 68/75%.

8. Corte o tallado. Es el corte que se realiza mediante cuchillas sobre la masa, antes de su cocción, para favorecer el desarrollo, expansión, la cocción en el interior y el greñado (cortes sobre la superficie) del pan. Estas incisiones en la masa provocan que la zona que queda al descubierto tarde más en endurecerse, permitiendo el empuje del anhídrido carbónico, en definitiva esta expansión queda regulada por las incisiones, originándose la greña.

El número de cortes en cada producto dependerá de la forma y tamaño de los mismos.

Factores que hay que tener en cuenta en el tallado o corte de la masa:

- En la masa los cortes han de ser suaves y superficiales, teniendo en cuenta que si está menos fermentada tolera cortes más profundos que cuando el producto tiene mayor volumen.
 - Los cortes han de ser verticales o ligeramente inclinados para que de esta forma la expansión separe lentamente la pestaña o greña, y el interior del corte se mantenga más tiempo húmedo y elástico.
9. Cocción. Durante la cocción se producen una serie de transformaciones de tipo físico, químico y biológico, se caramelizan los azúcares y se colorea la corteza, se gelifica el almidón proporcionando la estructura final.

Se deberán controlar la cantidad de vapor y los tiempos y temperaturas de cocción, que variarán según el tamaño y tipo de los productos.

Por término medio el tiempo de cocción es de 30 a 45 minutos y esta variación atiende al grado de humedad ambiental; en los días húmedos más se dará más tiempo de cocción y en los días secos menor tiempo de cocción.

10. Almacenaje de productos terminados. Los productos ya horneados y fríos se ponen en cestas de plástico o cajas de cartón pasando a la zona de contaduría y de aquí al envasado (cuando proceda) y a su distribución.

Hay que tener muy en cuenta el tipo de caja o recipiente, ya que si es muy cerrada los productos se volverán gomosos y correosos. Tener también presente que si se envasa el pan Baguette o Galletas Dulces aún caliente este fenómeno del revenido, y sobre todo los días de mucha humedad, va afectar negativamente a la calidad.

5.7 Manejo de Productos Terminados

5.7.1 Empaque de los productos Terminados

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:

PRESENTACION DE LOS PRODUCTOS EMPACADOS	
Producto	Contenido de la presentación (unidad)
Pan baguette	2 unidades de 210 g c/u.
Galletas Dulces	2 unidades de 52.5 g c/u y empaque con 8 unidades primarias

Tabla 214: Presentación De Los Productos Empacados

En la descripción del proceso de elaboración de los productos 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 específicas de cada producto, como se muestra a continuación:

PRESENTACION DE LOS PRODUCTOS EMPAQUE SECUNDARIO	
Producto	Contenido de la presentación (cajas)
Pan baguette	50 unidades
Galletas Dulces	1280 unidades

Tabla 215: Presentación De Los Productos Empaque Secundario

5.7.2 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:

- ✓ Los productos debe estar debidamente identificados y etiquetados en su envase.
- ✓ Las cajas deben estar sobre tarimas, sin tocar el suelo.
- ✓ Verificar 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 es de 26°C.
 - Ventilación del lugar de almacenamiento: Es necesario tener una buena ventilación que permita la circulación del aire dentro de toda el área, 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 circular sin problemas el aire.
 - Programas de control de plagas dentro del almacenaje: Se debe tener mucho cuidado con la contaminación causada por plagas dentro del área de producción y el área de almacenamiento, es por ello, que se debe tener un control periódico que ayude a controlarlas. Entre las plagas más comunes están: insectos, roedores, entre otras. Para evitar estas plagas es necesario mantener las puertas y ventanas cerradas; las; las paredes, techo y uniones sin agujeros. Los desagües deben tener tapaderas.

5.8 Plan de control de la trazabilidad

El objeto de este plan es poder realizar un seguimiento del proceso de producción de los productos sean pan o galletas dulces. La seguridad sanitaria de los alimentos se debe controlar en todas las etapas productivas, desde el origen de las materia primas hasta el

suministro del producto elaborado al consumidor. Es lo que se denomina trazabilidad, y las empresas panaderas, igual que todas las alimentarias, están obligadas por ley a observarla.

La trazabilidad es *“la posibilidad de seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”*.

5.8.1 Los documentos de referencia y control al plan de control de la trazabilidad que debemos tener son:

- ✚ Registros de identificación de lotes (se define lote como el conjunto de los productos procesados el mismo día siempre y cuando se hayan utilizados las mismas materias primas sin cambio del lote de las mismas). El código de lote puede ser la fecha del día o una clave que identifique perfectamente el día y la hora de fabricación.
- ✚ Registros de los productos/ingredientes que permitan ante la pérdida de seguridad del producto la retirada del mercado.
- ✚ Se conservarán los registros de recepción y de pedidos, así como todos aquellos generados durante el proceso de elaboración, conservación, distribución y que garanticen la trazabilidad.

A continuación se muestran los formularios para el desarrollo del control de calidad de los productos pan baguette y galletas dulces del modelo d empresa desarrollado:

CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS								
Periodicidad	Cuando lleguen pedidos	Producto:		Realizado por:		Fecha:		
FECHA	PROVEEDOR	ARTICULO	REGISTRO T ^a VEHÍCULO	HIGIENE VEHÍCULO	ESTADO PRODUCTO	TEMPERATURA PRODUCTO	DOCUMENTACIÓN ETIQUETA DO	OBSERVACIONES

Tabla 216: Control de recepción de materias primas

CONTROL DEL ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

Periodicidad:	Cada 2 días	Producto:		Realizado por:		Fecha:	
FECHA	CÁMARA Y/O ALMACÉN	EMPERATUR A/HUMEDAD	HIGIENE	ESTIBA Y ROTACIÓN	ENVASES	OBSERVACIONES	

Tabla 217: Control del almacenamiento de materias primas

CONTROL DEL CL Y PH EN EL AGUA

Periodicidad:	Una vez a la semana	Realizado por:			
FECHA	RESPONSABLE	Nº GRIFO	NIVEL Cl	NIVEL pH	OBSERVACIONES

Tabla 218: Control del CL y PH en el agua

CONTROL DE LA MASA

Composición de la masa:									
Harina de trigo	g								
Agua	l								
Sal	g								
Mejorante	g								
Masas madre	g								
Levadura	g								
Otros ingredientes: (especificar)	g								
HORA	DESTINO DE LA MASA	TIEMPO DE AMASADO	Tª DEL OBRADOR	Tª DEL AGUA	Tª DE LA MASA	OBSERVACIONES	PESO DE LA PIEZA	TIEMPO DE REPOSO	VELOCIDAD DIVISORA

Tabla 219: Control de la masa

CONTROL DE LA FERMENTACIÓN

Periodicidad:	Diario	Producto:		Fecha:		Realizado por:	
N° DE CARRO	HORA ENTRADA EN CÁMARA	HORA SALIDA EN CÁMARA	TEMPERATURA EN CÁMARA	HUMEDAD	OBSERVACIONES		

Tabla 220: Control de la fermentación

CONTROL DE LA COCCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Periodicidad:	Diario	Producto:		Fecha:		Realizado por:	
N° DE CARRO	TIPO DE HORNO DE INICIO	TEMPERATURA DE COCCIÓN	TIEMPO DE COCCIÓN	TIEMPO DE VAPOR	TIRO ABIERTO AL MINUTO	OBSERVACIONES	

Tabla 221: Control de la cocción

CONTROL DEL REGISTRO DE EXPEDICIÓN DE LOS PRODUCTOS

Periodicidad:	Diario	Realizado por:			
FECHA	PRODUCTO	N° LOTE	FECHA DE EXPEDICIÓN	CLIENTE	

Tabla 222: Control Del Registro De Expedición De Los Productos

CONTROL DE TRAZABILIDAD DE MATERIAS PRIMAS

Periodicidad:	Diario	Realizado por:	Referencias:	Fecha:
INGREDIENTE	LOTE/SILO AL EMPEZAR FABRICACIÓN EN USO	LOTE/SILO AL EMPEZAR FABRICACIÓN NUEVO	HORA DEL CAMBIO	REFERENCIA EN FABRICACIÓN
Harina de trigo				
Mejorante				
Sal				
Levadura				
Otros ingredientes				

Al inicio de cada turno, hay que anotar los lotes de fabricación de la materia prima y la referencia que se está fabricando. Cada vez que se coja un ingrediente nuevo mirar el lote, si es diferente del que hay apuntado, anotar el nuevo lote y la hora de cambio. Si dentro del turno se produce un cambio materia prima, anotar el número de lote de donde se tomó y la hora de cambio. Cuando cambie el lote de una materia prima se debe limpiar el depósito de dosificación, eliminando los restos del lote antiguo antes de introducir el nuevo.

Tabla 223: Control De Trazabilidad De Materias Primas

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA MAQUINARIA

Máquina	Operación	Tipo(1)	Responsable	Frecuencia(2)		Período
						ENE-FEB-MAR- ABR-MAY-JUN- JUL-AGO-SEP- OCT-NOV-DIC
Amasadora	Inspección visual estado			Mensual	-P	
					-R	
	Engrase			Semestral	-P	
					-R	
				Semestral	-P	
					-R	
Divisora	Inspección visual fugas, aceite y estado			Mensual	-P	
					-R	
	Engrase			Semestral	-P	
					-R	
Cámara de fermentación	Inspección visual estado			Mensual	-P	
					-R	
Extractores	inspección			Semestral	-P	

	visual					
					-R	
	Revisión del Sistema			Semestral	-P	
					-R	
Hornos	Engrase ventiladores			Semestral	-P	
					-R	
	Engrase plataforma			Semestral	-P	
					-R	
	Limpieza quemador			Semestral	-P	
					-R	
Paredes	Pintado			Anual	-P	
					-R	

(1): I = Interno, E = Externo (2): P = Previsto, R = Realizado. En todas las inspecciones revisar el estado de la maquinaria (si presenta oxidaciones, está piezas desgastadas, etc...)

Tabla 224: Plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria

C. SISTEMA DE COMPRAS

El sistema de compras se compone de dos elementos principales; los cuales son Adquisición y Control, que realiza las actividades de aprovisionamiento desde la planificación, establecimiento de términos de pago, hasta la compra de Materia Prima, materiales e insumos que la empresa necesitara mes a mes a lo largo del ejercicio. El otro elemento es de Almacenamiento, que se encarga de todo lo relacionado con controles de inventarios de materia prima y producto terminado, también se encarga de acondicionar la materia prima de manera adecuado en base a los requerimientos de conservación por ser materiales del tipo perecedero, darle tratamiento de preservación a los productos que lo necesiten e informar sobre irregularidades sobre la calidad de los materiales según los controles de materia prima presentados en el subsistema de calidad.

Con el fin de contribuir al desarrollo adecuado de este sistema se presentan políticas y los formularios que serán utilizados en las diferentes actividades de control, y se realiza la lista de proveedores con los cuales se trabajará. Las instalaciones físicas de Compras estarán ubicadas en las mismas instalaciones de la Planta de producción de Pan y galletas como alimentos funcionales, según el análisis de Distribución en Planta.

1. Objetivo General

Adquirir la materia prima, insumos y otros materiales que sean requeridos para el funcionamiento del modelo de empresa, con el fin de garantizar las existencias de los mismos en el tiempo adecuado en condiciones adecuadas como calidad requerida al menor costo posible, efectuando las actividades que permitan llevar un control adecuado de las compras, cuya información se utilizara para la elaborar informes necesarios que ayuden a la toma de decisiones y la planificación de la empresa.

2. Descripción del Sistema de Compras

A continuación se muestra de manera esquemática el sistema de compras:

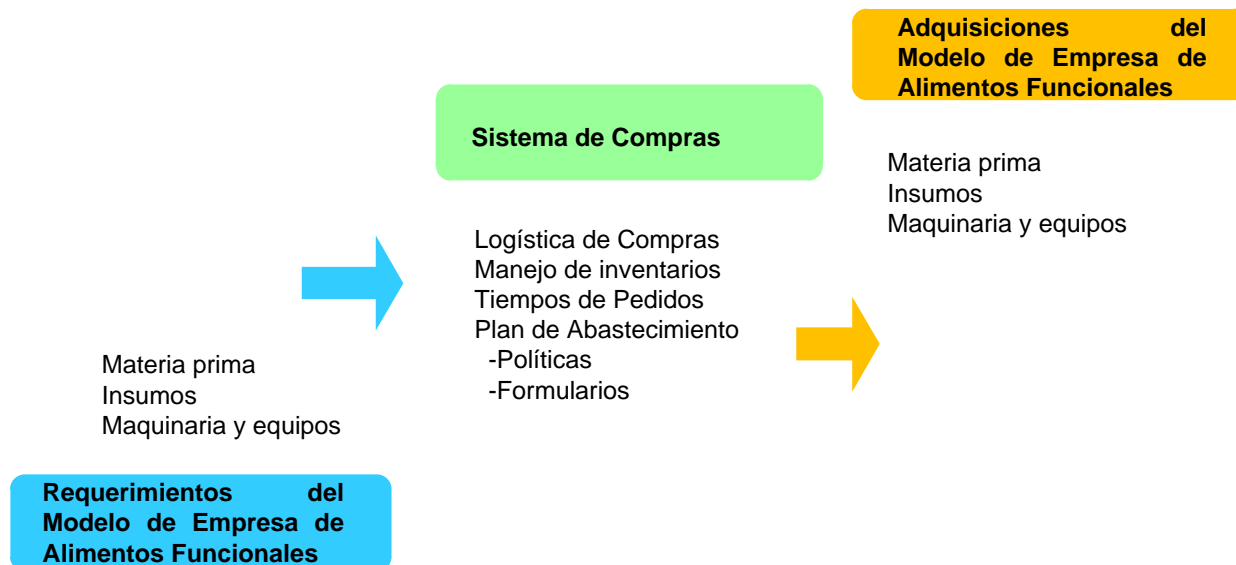


Gráfico 109: Descripción del Sistema de Compras

- ✓ Elementos del Sistema:
 - Adquisición y Control
 - Almacenamiento.
- ✓ Entidades relacionadas:
 - Producción
 - Administración
 - Logística

2.1 Adquisición y Control

2.1.1 Principal Función

Adquirir insumos y materiales de calidad y de manera oportuna, realizando dicha adquisición siguiendo el proceso establecido, llevando el control de todas las compras

realizadas, de forma que se tenga los insumos adecuados para la elaboración de productos, garantizando el desarrollo de las actividades en todas las áreas funcionales del modelo de empresa productora de alimentos funcionales sean esto Pan Baguette y Galletas María.

2.1.2 Responsable

El responsable del desarrollo de las actividades concernientes a la adquisición y control de materia prima, insumos y materiales para la producción es el Jefe de Planta.

2.1.3 Términos de negociación

2.1.3.1 Selección y Control de Proveedores para el Modelo de Empresa en Desarrollo

Consideraciones para la selección de proveedores de materiales e insumos para el modelo de empresa en desarrollo:

La materia prima debe obtenerse de manera constante y en el tiempo establecido por tanto es importante contar con proveedores capaces de cumplir con los requerimientos de abastecimientos determinados para el modelo de empresa en el cual se elaboraran alimentos funcionales por lo cual se vuelve indispensable que se cumplan con las normas establecidas al proveedor.

Ente los aspectos más importantes para seleccionar a los proveedores del modelo podemos mencionar:

- ✓ **Precio:** Se refiere al precio que el proveedor esté dispuesto a vender en concordancia con las capacidades y requerimientos del modelo.
- ✓ **Ubicación:** si esta influye en el precio de venta y afecta costos de transporte y por tanto de producción.
- ✓ **Tipo de Entrega:** tomar en cuenta si el proveedor se encargara de llevar los materiales a las instalaciones y si se incluyen el precio de venta.
- ✓ **Tiempo de Entrega:** que este sea el acordado respetando el acuerdo previo para que no se afecte el proceso productivo de pan y galletas.

2.1.3.1 Formas de pago a proveedores

Para la adquisición de insumos, materia prima, maquinaria y todo lo necesario para el funcionamiento eficiente de la empresa se realizara en dos formas de pago, al contado, al crédito.

- 1) Compras al crédito: estas se realizaran mediante al establecimiento previo de cantidades monetarias, productos así como tiempo de pago a proveedores.
- 2) Compras al contado: las compras al contado se realizan con los demás proveedores de Materia Prima y materiales.

2.2 Almacenamiento de materias primas e insumos

2.2.1 Función Principal

Llevar un control adecuado, ordenado y eficiente de los inventarios en almacenamiento de materia prima y producto terminado mediante a las normas establecidas por el modelo el cual se llevara un registro en los diferentes formularios creados para ello.

2.2.2 Responsable

Se designa al Jefe de Planta para llevar el registro de las existencias de materia prima, materiales, insumos y producto terminado⁵⁴.

2.2.3 Inventarios

El inventario como sus forma es muy importante en la planificación de la producción del modelo de empresa, pues son una herramienta para mantener el proceso productivo funcionando de forma eficaz y eficiente, con el cual se debe buscar un balance entre el costo de tener inventario contra el costo de no tenerlo, aspecto importante pues el mercado de insumos agrícolas es muy competitivo.

Tipos de inventarios que se incluyen en el modelo de empresa de Alimentos Funcionales:

⁵⁴ Ver manual de funciones del modelo d empresa de alimentos funcionales

- ✓ **Materias Primas y Materiales:** son todos aquellos elementos utilizados en la preparación de Pan Baguette y Galletas Marías incluidos en el proceso de mezcla y en la producción necesaria para el logro de la planificación.
- ✓ **Productos Terminados:** el resultado del proceso productivo; es decir, unidades de Pan Baguette y Galletas empacadas de forma individual así como en cajas de varias unidades definidas en el sistema de producción.
- ✓ **Producto en Proceso:** incluye las unidades que se encuentran en proceso de producción, se debe saber cuánto y cuando se tendrá el producto terminado por medio de los reportes de producción de la planta.

2.2.4 Punto de Re-orden para materias primas e insumos del modelo de empresa

Dadas las condiciones planteadas del modelo de empresa como la parte productiva se establece un punto de re-orden de 6 días hábiles ya que La micro localización y las características de los proveedores seleccionados en el sistema de producción es un tiempo suficiente para obtener los productos de presentarse un desabastecimiento de materias primas e insumos.

2.2.5 Control y Almacenamiento de Materia primas e insumos

Este control de los niveles de almacenamiento de materia prima e insumos en área de almacenamiento será ejecutado por el supervisor de producción de la planta bajo la supervisión del Jefe de Planta.

Lineamientos del control que seguir por parte del supervisor son:

- i. Registrar cada tipo de materia prima/insumos que ingresa al área de almacenamiento.
- ii. Registrar el retiro de materia prima/insumos del área de almacenamiento; el encargado deberá registrar tal acción cada vez que esto se efectuó.

3. Políticas del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales

3.1 Políticas de Almacenamiento

a) El Jefe de Planta es el responsable de las negociaciones con proveedores y del seguimiento a todo el proceso de compra, esto es, requisiciones de mercancía, órdenes de compra, condiciones comerciales y trámites de pago.

b) la totalidad de materias primas, insumos y maquinarias entre otros que se van a adquirir se realizará de acuerdo a los periodos establecidos durante el año, procurando siempre economizar espacio en la bodega de almacenamiento.

c) La cantidad necesaria de cada uno de los insumos y materia prima para la producción de Pan Baguette y Galletas dulces, tendrá que ser determinada previamente en el Sistema de Producción para evitar compras innecesarias.

d) El Jefe de Planta es responsable del control del Presupuesto asignado para la compra de materia prima e insumos.

e) Es responsabilidad del Jefe de Planta registrar todas las operaciones de compra para llevar un control directo de inventarios.

f) Las compras relacionadas a inversiones fijas serán trasladadas al Sistema de Administración para su evaluación.

3.2 Políticas de Recibo y Despacho de materia prima y materiales

a) Se debe llevar un control de salidas y entradas de producto terminado, y de materia prima y otros insumos hacia producción.

b) Cuando se reciba Materia Prima debe llevarse el control de la calidad, cantidad y fecha de adquisición, tanto como la persona que la entrega, el tipo de proveedor y el tipo de pago que debe realizarse.

3.3 Políticas de Abastecimiento

Materia Prima e insumos:

- a) Los pedidos se realizarán cuando la materia prima este al 100% de disponibilidad
- b) El abastecimiento anual será lo requerido más el 10% de lo requerido para el siguiente año.
- c) Para los pedidos de levadura y materiales se realizaran pedidos semestrales y la cantidad será la requerida en seis meses más 10% de lo requerido en el siguiente semestre.
- d) La materia prima será transportada hasta la entrada de la Bodega de Almacenamiento, los operarios del área de producción de alimentos funcionales organizan la materia prima.
- e) Las compras de materia prima presentadas en el plan de abastecimiento deben realizarse en la primera semana de cada mes.
- f) El punto de re-orden se establece de 6 días hábiles de presentarse un desabastecimiento por tanto se debe tomar en cuenta esta requisito para seleccionar proveedores

4. Formatos a utilizar dentro del Sistema de Compras

A continuación se presentan los formularios a utilizar por el modelo de empresa dentro del sistema de compras con el fin de facilitar el proceso de adquisición y control.

4.1 Formato para hoja de Requerimientos para producción:

RAZÓN SOCIAL REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	
FECHA:	
Producto	Cantidad
TOTAL	
Autorizado: _____ Sello	

Tabla 225: Requerimiento De Materia Prima E Insumos

4.2 Formato para hoja de Orden de compra:

RAZÓN SOCIAL ORDEN DE COMPRA			
FECHA:			
Producto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
TOTAL			
Autorizado: _____ Sello			

Tabla 226: Orden De Compra

4.3 Formulario de control de proveedores de materia prima e insumos

RAZÓN SOCIAL CONTROL DE PROVEEDORES					
Nombre	Dirección	Tipo de materia o insumo	Requerimiento por la empresa	Oferta del proveedor	Precio de venta.

Tabla 227: Control De Proveedores

4.4 formulario para el control y registro para cada proveedor individualizado

RAZÓN SOCIAL CONTROL DE PROVEEDOR				
Nombre del Proveedor: _____				
Materiales o insumos: _____				
Dirección: _____				
Fecha	Venta anterior.	Rendimiento actual	Precio de venta	Cantidad requerida

Tabla 228: Control De Proveedor

4.5 Reportes (compras, negociaciones, créditos, etc.)

RAZÓN SOCIAL REPORTES DE COMPRAS				
DEPARTAMENTO DE		HOJA _____ de _____		No DE FORMULARIO:
REQUERIMIENTO DE EXISTENCIA Y REQUERIMIENTO DE MATERIALES O MATERIA PRIMA.				FECHA:
MATERIAL, MATERIA PRIMA	CANTIDAD	TIPO	OBSERVACIONES	TOTAL
TOTAL				
REVISADO POR			APROBADO POR	
NOMBRE Y FIRMA			NOMBRE Y FIRMA	

Tabla 229: Reportes De Compras

4.6 Modelo de tarjeta de control de inventarios:

RAZÓN SOCIAL								
TARJETA DE CONTROL DE INSUMOS E INVENTARIOS								
PRODUCTO:								
PRESENTACIÓN:								
Entradas			Salidas			Saldos		
Fecha	Cantidad	Fecha de Fabricación	Fecha de Vencimiento	Precio	Fecha	Cantidad	Fecha	Cantidad
Realizado por: _____								

Tabla 230: Control De Insumos E Inventarios

4.7 Tarjeta de control de Recibo de Materia Prima:

Para llevar un registro de la calidad de la materia prima y un registro de los proveedores asimismo debe especificarse si es un proveedor de intercambio o de pago común.

RAZÓN SOCIAL				
TARJETA DE CONTROL DE RECIBO MATERIA PRIMA				
PRODUCTO:				
PRESENTACIÓN: PESO:				
CARACTERISTICAS:				
Fecha	Cantidad	Proveedor	Tipo de pago	Precio
Realizado por: _____				

Tabla 231: Control De Recibo Materia Prima

D. SISTEMA DE LOGÍSTICA Y COMERCIALIZACIÓN.

El sistema de Logística es el encargado de asegurar cumplir con todos los requisitos que permitan el ingreso del producto en cuestión al país destino, a la vez de dar un nivel de servicio adecuado en las entregas al cliente internacional, diseñando las actividades involucradas que van desde la recepción del pedido hasta la entrega del pedido en el lugar convenido acorde al INCOTERM negociado.

Clasificación Arancelaria.

1. Objetivo General.

Identificar y abordar aquellos temas que permitan el envío de la mercancía evitando contratiempos o rechazos en aduanas por barreras del tipo no arancelarias.

2. Descripción del Sistema De Logística.

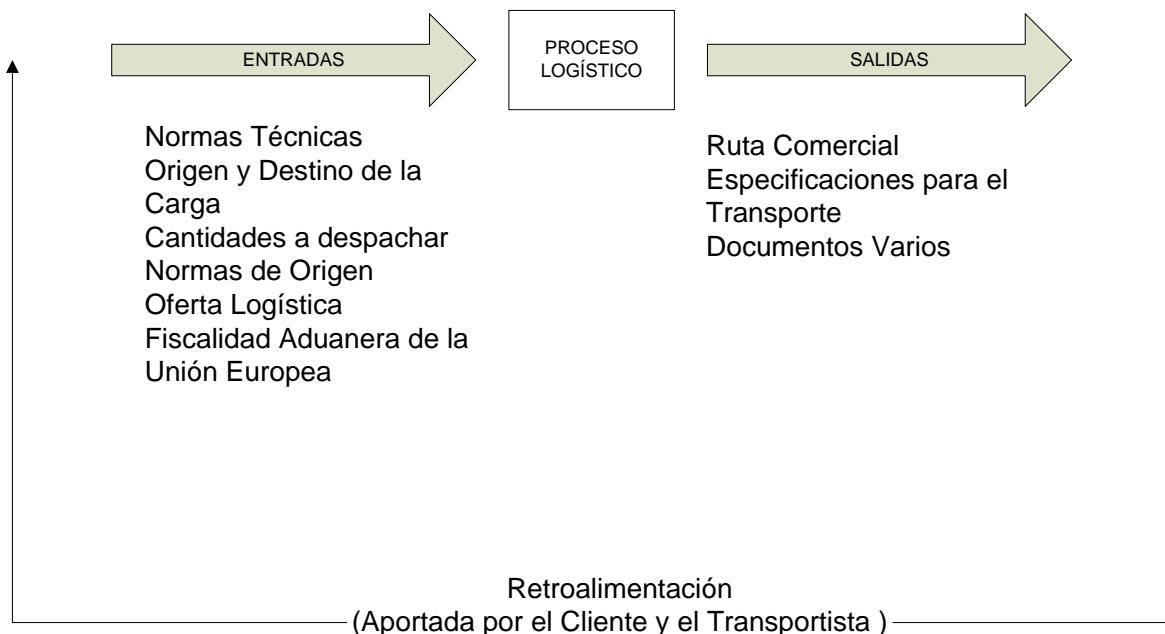


Grafico 110: Descripción del Sistema De Logística.

El sistema logístico permite el envío sin contratiempos de la mercancía, para ello cuenta con información previamente obtenida en el Sistema Productivo que va relacionada con la cantidad de productos a enviar en un lapso determinado de tiempo. La retroalimentación se refiere a recomendaciones de como agilizar el proceso mediante asesoramiento logístico de

la empresa que transportará el producto y del cliente si se llegará a presentar alguna situación no prevista y que pueda ser corregida para evitarse en el futuro.

3. Proceso de Exportación.

Existen distintos trámites y documentación aduanera necesarios para exportar que permita el ingreso con éxito de la mercancía al territorio de la Unión Europea. El procedimiento a seguir para poder obtener la autorización para exportar es el siguiente:

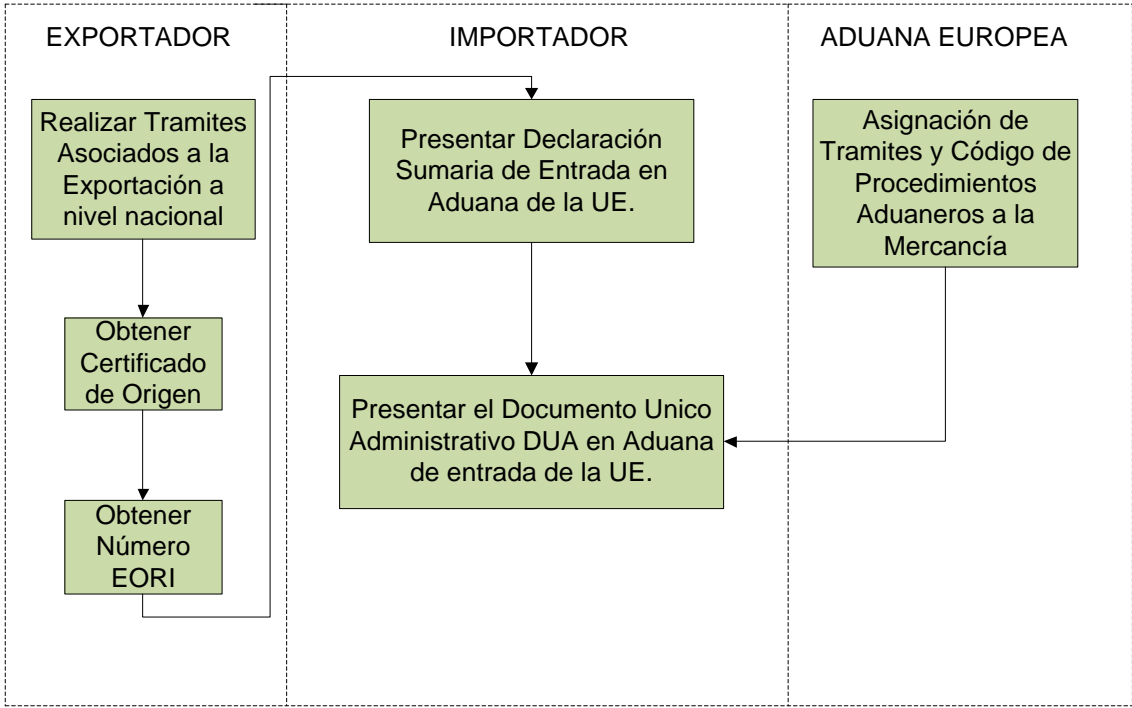


Grafico 111: Proceso de Exportación

3.1 Trámites Nacionales Asociados a la Exportación.

La exportación requiere contar con ciertos documentos que serán de gran utilidad pues son aquellos que facilitarán avanzar a través de las diferentes fronteras para llegar al sitio convenido con el importador. Muchos de estos documentos serán requeridos por las empresas logísticas para poder transportar la mercancía y otros como los certificados de origen permiten gozar de beneficios arancelarios. Estos documentos son emitidos por autoridades salvadoreñas y utilizadas como se dijo anteriormente por distintas instituciones a lo largo del proceso exportador.

Para poder entender los distintos trámites necesarios se presenta el siguiente cuadro resumen:

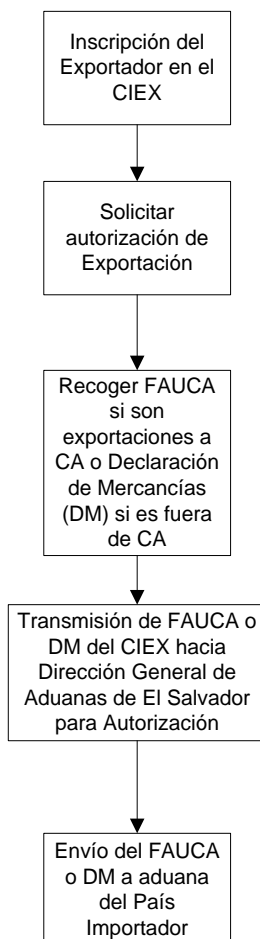


Grafico 112: Trámites Nacionales Asociados a la Exportación.

3.1.1 Inscripción como Exportador.

El primer paso para poder llevar a cabo exportaciones es estar registrado como exportador en el Centro de Trámites y Exportaciones de El Salvador, para ello los documentos requeridos difieren un poco dependiendo si se trata de una persona natural o jurídica, la duración del trámite es de aproximadamente 1 hora y debe llevarse a cabo en el CIEX y no tiene Costo, y debe anexarse original y copia. Los requisitos son los siguientes:

Persona Natural.

- Ficha de Inscripción de Exportador debidamente llena, la cual puede ser descargada desde el sitio del CIEX.

- Número de Identificación Tributaria (NIT) actualizada como importador la cual debe ser solicitada previamente en el Ministerio de Hacienda)
- Carne de Contribuyente del IVA
- Documento Único de Identidad, Carne de Residente o Pasaporte, del exportador y de los funcionarios que autorizarán las exportaciones en nombre del exportador.
- Carné y Resolución de la Dirección General de la Pesca y Agricultura (CENDEPESCA) si exporta productos pesqueros.
- Diario Oficial de la Autorización del Ministerio de Economía para empresas en Zona Franca, Depósito en Perfeccionamiento Activo o acogida a la Ley de Reactivación de la Exportaciones.
- Resolución emitida por el Departamento Jurídico de la Dirección General de Aduanas, donde se autoriza como despachante de Aduanas a la persona que firmará las Declaraciones de Mercancías y actuar ante las diferentes Aduanas del país.

Persona Jurídica.

- Ficha de Inscripción de Exportador debidamente llena la cual se puede descargar del sitio del CIEX.
- Número de Identificación Tributaria (NIT) actualizada como importador la cual debe ser solicitada previamente en el Ministerio de Hacienda)
- Carne de Contribuyente del IVA
- Escritura de Constitución de la Empresa debidamente inscrita en el Centro Nacional de Registros.
- Punto de Acta y/o Poder Vigente de la representación legal de la empresa (si de acuerdo a la Escritura de Constitución está vencida u otros)
- Documento Único de Identidad, Carne de Residente o Pasaporte, del exportador y de los funcionarios que autorizarán las exportaciones en nombre del exportador.
- Carné y Resolución de la Dirección General de la Pesca y Agricultura (CENDEPESCA) si exporta productos pesqueros.
- Diario Oficial de la Autorización del Ministerio de Economía para empresas en Zona Franca, Depósito en Perfeccionamiento Activo o acogida a la Ley de Reactivación de la Exportaciones.

- Resolución emitida por el Departamento Jurídico de la Dirección General de Aduanas, donde se autoriza como despachante de Aduanas a la persona que firmará las Declaraciones de Mercancías y actuar ante las diferentes Aduanas del país.

3.1.2 Solicitar Autorización de Exportación.

Para poder solicitar la Autorización a Exportar se requiere presentar ciertos documentos en el CIEX, los documentos consisten en:

- La Solicitud de Exportación debidamente llena, la cual puede ser descargada del sitio del CIEX
- Copia de la Factura de Exportación con su valor en US\$, el original solamente es requerido cuando se trata de exportación de agroquímicos o productos veterinarios, la factura comercial debe estar en conformidad con los requisitos observados en el Artículo 114 del Código Tributario.
- Registro Sanitario del Departamento de Saneamiento Ambiental perteneciente al Ministerio de Salud, al tratarse de productos alimenticios manufacturados para consumo humano.
- Certificado de Origen, en este caso por tratarse de productos que serán exportados a un país miembro de la Unión Europea debe llenarse la llamada Forma A disponible en el sitio del CIEX, obteniéndose el EUR1 como respuesta positiva.

3.1.3 Obtención del Formulario Aduanero Único (FAUCA) o Declaración de Mercancías (DM).

En vista que el producto será exportado a un país fuera de Centroamérica se deberá de obtener la Declaración de Mercancías, estos son emitidos por el CIEX y los documentos que son insumos para lograrlos son los presentados en el paso anterior, además el CIEX también dará la resolución sobre la Certificación de Origen.

3.1.4 Transmisión de Documentos desde el CIEX hacia Dirección General de Aduanas.

La información de operaciones de exportación autorizadas por el CIEX, se envía electrónicamente a la Dirección General de Aduanas de El Salvador obteniendo en un sólo trámite la autorización de ambas instituciones en un tiempo promedio de 5 minutos.

A continuación se presenta un cuadro con información asociada a los costos y tiempos de estos trámites aduanales.

Tipo de Tramite	Duración	Costo
Registro del Exportador	4 horas	Sin Costo
Autorización del FAUCA o DM	1 hora en el CIEX 30 minutos en la web	\$6.00 + IVA por cada operación
Autorización de Certificados de Origen		Sin Costo
Transmisión de Documentos desde el CIEX hacia Dirección General de Aduanas		Sin Costo
Emisión de Certificados Fitosanitarios y Zoonosanitarios de exportación y reexportación por marítima por cada 40,000 kg o fracción. (Saliendo de puertos salvadoreños)		\$5.71 + IVA por cada 40,000 kg o fracción

Tabla 232: Transmisión de Documentos desde el CIEX hacia Dirección General de Aduanas.

3.2 Obtención del Certificado de Origen.

3.2.1 Definición.

El Certificado de Origen es un documento que acredita que las mercancías a ser despachadas son originarias de un determinado país o territorio. El origen viene determinado por el país o territorio donde ha sido fabricado el producto o donde ha sufrido la última transformación sustancial. El certificado de origen es un requisito para optar a tratos preferenciales en el marco de un tratado comercial o acuerdo económico suscrito entre regiones o países.

3.2.2 Reglas de Origen.

Para que un producto obtenga su respectivo certificado de Origen debe de cumplir con ciertas condiciones que en el caso particular del Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica - Unión Europea, una vez se cumplan estas condiciones el exportador puede tramitar la certificación de origen bajo el certificado de movimiento de mercancías llamado EUR 1.

La institución que se encargará de emitir el certificado de origen en el caso de El Salvador es el Centrex, perteneciente al BCR. Los productos pueden considerarse originarios de Centroamérica bajo las siguientes condiciones:

3.2.2.1 Producto totalmente obtenido en Centroamérica.

Los productos totalmente obtenidos en Centroamérica deben estar contenidos dentro de las siguientes clases:

- Productos minerales obtenidos del subsuelo o del lecho marino en el territorio que reclama su origen.
- Productos vegetales sembrados y cosechados en el territorio que reclama su origen.
- Animales vivos nacidos y criados en el territorio que reclama su origen.
- Productos derivados de animales criados en el territorio que reclamen su origen.
- Productos obtenidos de la caza en el territorio que reclamen su origen.
- Productos obtenidos por la pesca en las aguas territoriales o 20 millas náuticas medidas desde las costas marinas.
- Productos obtenidos de la acuicultura incluyendo la maricultura cuando los peces, crustáceos, moluscos y otros invertebrados que hayan sido criados y extraídos ahí.
- Productos de la pesca marina obtenidos dentro de las 20 millas náuticas desde la costa marina o más allá de este límite pero obtenidas utilizando buques.
- Productos elaborados abordo de naves de pesca en sus respectivas factorías de los productos de la pesca marina.
- Artículos usados recogidos y aptos únicamente para la recuperación de materias primas, incluyendo neumáticos usados, aptos únicamente para reencauchar o para usar como desecho.
- Desperdicio y chatarra de las operaciones de manufactura conducidas en el territorio que reclama su origen.
- Productos extraídos del suelo marino o del subsuelo fuera de sus aguas territoriales a condición que tengan derechos territoriales para trabajar el suelo o subsuelo.
- Bienes producidos de los productos incluidos en los párrafos anteriores.

3.2.2.2 Productos con incorporación de materiales no salvadoreños.

Productos obtenidos en El Salvador incorporando materiales que no han sido completamente obtenidos ahí, a condición que tales materiales han sufrido un suficiente trabajo de transformación o procesado en Centroamérica.

También existe la posibilidad de utilizar materias primas que no han sido obtenidas en Centroamérica únicamente si estas fueron obtenidas en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, al igual que México, Suramérica o países del Caribe.

Para que un producto sea considerado como suficientemente trabajado o transformado se debe dar la condición que el producto no originario del país haya sido utilizado para obtener otro producto para el cual su clasificación bajo partida arancelaria en código armonizado sea distinta a la del producto no originario utilizado para su obtención.

Existen ciertas operaciones efectuadas que no permiten por si solos la acumulación de origen por considerarse que no existe una transformación suficiente:

Operaciones de preservación que aseguren las condiciones del producto durante su transporte o almacenamiento.

- Apertura del empaque o envase.
- Lavado, limpiado, remoción de polvo, oxido, aceite, pintura u otro recubrimiento.
- Planchado o prensado de textiles
- Desgranado, total o parcial blanqueamiento, pulido y glaseado de cereales o arroz.
- Simples operaciones de pulido o pintado.
- Operaciones de coloreado o saborizado de azúcar, molido total o parcial de cristales de azúcar.
- Pelado, cortado o molido
- Tamizado, quebrado, selección, clasificación
- Simple embotellado, enlatado, enfrascado, embolsado, encajado, y cualquier tipo de operación de empaçado.
- Simple etiquetado o aplicación de marcas a productos en sus envases o empaques.
- Simple mezclado de productos ya sean o no de diferentes tipos, mezclado de azúcar con cualquier material.
- Simple ensamblado de partes.
- Sacrificio de Animales.

3.2.2.3 Transporte de Productos.

Durante el transporte del producto de Centroamérica hacia la Unión Europea no se deben efectuar operaciones de transformación sobre el producto pues de hacerlo se perdería el Certificado de Origen y por tanto el trato preferencial al mismo. Las únicas operaciones permitidas durante el transporte de mercancías cuando se requiere hacer transbordo de la misma o almacenaje temporal en un territorio distinto al que demanda el origen del

producto son las de: Descarga, Recarga, o cualquier operación para preservar el producto en buenas condiciones.

Se tendrán 2 vías para evidenciar el cumplimiento de la no realización de operaciones de transformado en el producto durante operaciones de almacenaje o transbordo, estas son las siguientes:

- Un documento único de transporte amparando el paso a través del país en cuestión.
- Certificación emitida por las autoridades aduaneras del país por el cual se transita conteniendo la siguiente información: Una descripción exacta del producto, las fechas de descarga y recarga de los productos, en algunas ocasiones el nombre de las embarcaciones usadas, la condición bajo la cual permaneció el producto en el país transitado.

3.2.3 Prueba de Origen.

El documento que comprueba el origen de una mercancía para la exportación hacia la Unión Europea es llamado EUR 1 el cual se logra llenando la aplicación para el certificado de movimiento EUR 1, una vez llenado y aprobado el EUR 1 es emitido por la autoridad aduanera especificada por cada país exportador, en el caso de El Salvador la autoridad responsable es el Centrex. Este certificado se presenta en la sección de Anexos 2 y debe de ser sellado por el exportador y/o el agente aduanero. El exportador debe mantener listo cualquier documentación que sea requerida por el Centrex para comprobar el estatus de origen.

Los documentos que pueden servir para comprobar el estatus de origen de productos de exportación son los siguientes:

- Evidencia directa de los procesos llevados a cabo por el exportador o proveedor para obtener los bienes en cuestión, como por ejemplo registros de contabilidad o registros internos.
- Documentos de compra de materia prima, la cual cumple con los requerimientos de acumulación de origen presentado en las reglas de origen mencionadas con anterioridad.
- Documentos que comprueben la realización de trabajo suficiente como para transformar las materias primas compradas en países extranjeros aprobados para contar con la acumulación de origen.

Estos documentos deben ser resguardados por lo menos por 3 años pues este es el período en el cual aún las autoridades pueden solicitar una prueba de origen.

3.2.4 Validez de la Prueba de Origen.

Una prueba de origen tiene validez de 12 meses a partir del día de su emisión en el país exportador, y debe ser enviada dentro de este periodo a las autoridades aduaneras del país exportador. Acorde a la legislación del país importador un trato preferencial puede ser otorgado cuando procede mediante reembolsos de las tarifas en un período no mas allá del período de un año a partir de la aceptación de la declaración de exportación, donde una prueba de origen es presentada indicando que los bienes importados eran elegibles en esa fecha para el trato preferencial.

3.2.5 Utilización del Certificado de Circulación de Mercancías EUR1.

Al exportar las mercancías, o un poco antes, el exportador o su representante debe entregar el certificado de circulación de mercancías EUR 1 completado o llenado, a la autoridad de certificación competente. El modelo debe ir acompañado por una solicitud escrita pidiendo la emisión del certificado de circulación de mercancías EUR 1, con el formato y los procedimientos prescritos por las autoridades competentes.

A solicitud de la autoridad Competente, La solicitud deberá estar amparada por los documentos correspondientes en los que se muestre que los productos que se van a exportar reúnen las condiciones exigidas para expedir el certificado de circulación de mercancías EUR 1.

La autoridad competente examinará la solicitud, la documentación aportada y el certificado de circulación de mercancías EUR 1 para asegurarse que usted ha entregado toda la información necesaria. Si la autoridad competente considera que las mercancías cumplen los requisitos para la emisión del certificado, sellará y firmará el certificado de circulación de mercancías EUR 1, y será devuelto para que lo remita inmediatamente al cliente (importador). El importador presentará el certificado de circulación de mercancías EUR 1 a las Autoridades Aduaneras o autoridades competentes del país importador, para solicitar el trato arancelario preferencial.

3.3 Obtención del Número EORI.

El número de registro e identificación de operadores económicos (EORI) es un identificador único, asignado por una autoridad aduanera en un país de la UE para todas las personas de los operadores económicos (tanto empresas como particulares) que realizan actividades cubiertas por la legislación aduanera de la UE. A los importadores establecidos fuera de la UE se les asignará un número EORI la primera vez que presenten:

- Una declaración aduanera
- Una declaración sumaria de entrada
- Una declaración sumaria de salida

Los operadores utilizarán este número en todas las comunicaciones con cualquier autoridad aduanera de la UE en la que se exija un identificador de la UE como, por ejemplo, en las declaraciones en aduana.

Cada país miembro de la Unión Europea posee su agencia que asigna el Número EORI en el caso de España es la Agencia Tributaria de España a través del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales (AEAT) localizada en Madrid. Debido a que un exportador localizado en El Salvador no posee un número de identificación tributario español no puede aplicar a la solicitud del número EORI mediante la página web de la AEAT, la aplicación debe realizarse en cualquier oficina de aduanas del lugar donde se presentará por primera vez la Declaración Sumaria de Entrada, proporcionando la información:

- Personas Naturales: Un pasaporte o un documento de viajero válido.
- Personas Jurídicas o Asociaciones de Personas: Un documento de registro mercantil (original o copia certificada de un documento oficial que facilite los datos de identificación y que haya sido emitido con una antelación de 6 meses, como máximo, por las autoridades responsables del registro mercantil o por una cámara de comercio en la Unión Europea o en el tercer país)

Una vez concedido el número EORI, este número único se debe emplear en todas las transacciones aduaneras y actividades en la Comunidad siempre que se exija un identificador. Puesto que el proceso de registro puede demorarse varios días, se recomienda a aquellos operadores económicos que no dispongan de número EORI que soliciten su registro con antelación, es decir, antes de presentar una declaración sumaria o una

declaración en aduana. Las solicitudes de registro EORI a última hora (por ejemplo, en la aduana de entrada) podrían provocar demoras de trámite de las declaraciones sumarias o en aduana, ya que la información sobre el número EORI recién asignado no estará disponible en los sistemas electrónicos de las aduanas. A una empresa que nunca ha solicitado el Número EORI puede tomarle alrededor de 10 días hábiles la obtención del mismo si no tiene asignado ningún número de tributación (NIF)

3.4 Presentación de Declaración Sumaria de Entrada.

La Declaración Sumaria de Entrada contiene información previa sobre la carga relativa a los envíos que se introducen en la UE. Deberá ser presentada en la primera oficina de aduanas de entrada en la UE por el transportista de las mercancías (por el transportista de las mercancías, aunque en algunos casos puede hacerlo el destinatario de la importación, o un representante del transportista o importador), incluso si las mercancías no van a ser importadas a la UE.

El plazo para la presentación de la Declaración Sumaria de Entrada depende del medio de transporte utilizado en el traslado de las mercancías:

- Cargamento marítimo de contenedores: al menos 24 horas antes del inicio de la carga en el puerto extranjero
- Cargamento marítimo a granel: al menos 4 horas antes de la llegada
- Transporte marítimo de corta distancia: al menos 2 horas antes de la llegada
- Vuelos de corta distancia (menos de 4 horas): al menos en el momento efectivo del despegue de la aeronave
- Vuelos de larga distancia (4 horas o más): al menos 4 horas antes de la llegada al primer aeropuerto del territorio aduanero de la UE
- Tráfico rodado: al menos 1 hora antes de la llegada.

En la Declaración Sumaria de Entrada se solicita información que se encuentra en documentos que proceden del exportador (conocimiento de embarque, facturas comerciales, etc.). Es necesario asegurarse de que esos documentos llegan a tiempo al encargado de presentar la declaración. En este caso el tipo de transporte al que se recurrirá es mediante el cargamento marítimo de contenedores por lo cual la Declaración Sumaria de Entrada debe ser presentada a más tardar 24 horas antes de la llegada al puerto extranjero.

3.5 Presentación del Documento Único Administrativo.

Una vez el transporte con las mercancías alcanza las oficinas de aduana, el operador (o su representante) de los medios de transporte que entra en el territorio aduanero de la Comunidad presenta una Notificación de Llegada en la oficina de aduanas. Además contendrá los datos necesarios para la identificación de la Declaración Sumaria de Entrada previamente presentada respecto de todas las mercancías transportadas por este medio de transporte. (En este caso el buque con contenedores).

La Notificación de Llegada se utiliza para informar a la Aduana de Entrada sobre la llegada del medio de transporte que lleva la mercancía para que la Aduana pueda comprobar los análisis de riesgo y seguridad previamente llevados a cabo y cuando sea apropiado iniciar los controles apropiados.

La persona que lleva los bienes a las aduanas de la comunidad deberá presentar los bienes no comunitarios (productos importados aun no aprobados para circular en la Unión Europea) a las aduanas. La presentación debe tomar lugar a la llegada de la mercancía y se hace a través de la Presentación de Documento Único Administrativo mediante el cual se solicita para el producto el Trámite Aduanero al cual se aplica.

Este formulario puede obtenerse por Internet⁵⁵. El formulario puede completarse a mano y debe presentarse con ocho copias; está disponible en inglés únicamente, pero puede llenarse en español si lo permite la autoridad aduanera del estado miembro, por ser el caso de España el llenado en español está permitido. La información que debe incluirse en el formato es la siguiente:

- Información de contacto de las partes involucradas;
- Información sobre los bienes involucrados
- País de origen, país exportador y país de destino
- Información sobre los medios de transporte
- Información comercial y financiera (valor de factura, moneda, tasa de cambio);
- Trámite aduanero al que se aplica (liberación para libre circulación, importación temporal, etc.)

⁵⁵http://exporthelp.europa.eu/update/requirements/ehir_eu10_00v001/eu/auxi/eu_gen_sad_copy8.pdf

- Lista de documentos presentados con el DUA (Certificado de Origen, Documentos de Transporte, Factura Comercial, Lista de Empaque, Declaración de Valor Aduanero, Licencia de Importación)
- Forma de pago de los aranceles. Solicitud de exoneración del IVA (Impuesto al Valor Agregado algunos ítems pueden estar exentos de IVA. En ese caso, el exportador debe insertar el código “CPC 40 00 09” en el Cuadro 37 de la DUA y adjuntar la evidencia

Las mercancías son asignadas con un procedimiento aduanero mediante la utilización del Documento Único Administrativo (DUA o SAD en inglés). El DUA puede presentarlo ante las autoridades aduaneras el importador o un representante, de forma electrónica (cada país de la UE tiene su propio sistema) o enviándolo directamente a las instalaciones de la oficina aduanera.

El DUA incluye la colocación de las mercancías en cualquier procedimiento aduanero (exportación, importación, importación temporal, etc.) independientemente del modo de transporte empleado. El objetivo del DUA es asegurar la transparencia de los requisitos administrativos nacionales, racionalizar y reducir la documentación administrativa, reducir la cantidad de información solicitada y normalizar y armonizar los datos.

Con base en esta declaración, las autoridades aduaneras de la Unión Europea le asignan un trámite a los bienes y un código de procedimientos aduaneros (CPC, por sus siglas en inglés) a las mercancías. El código muestra el procedimiento que se ha asignado. Existen ocho procedimientos:

Despacho para Libre Comercialización: Las mercancías que entren en el territorio aduanero de la UE desde un país ajeno a ella (por ejemplo: Centroamérica o Panamá) se conocen como “mercancías no comunitarias”. Antes de que estos productos puedan ser comercializados en la UE, deberán ser convertidos en “mercancías comunitarias”. Ello ocurre cuando las mercancías se despachan a libre circulación. Durante este proceso, las autoridades aduaneras aplican y cobran los aranceles e impuestos.

Transito: Cuando los bienes deban desplazarse entre dos puntos de la UE, se aplica este trámite. La aplicación de aranceles se realiza en el destino final. Los bienes que entren en la UE desde Centroamérica o Panamá, serán sometidos al procedimiento de Tránsito Comunitario. Este procedimiento se efectúa utilizando un Certificado T1 que incluye una

declaración de que los bienes procedentes de fuera se desplazan entre dos locaciones de la UE. Este documento se obtiene utilizando el Nuevo Sistema de Tránsito Computarizado (NCTS, por sus siglas en inglés). Cada Estado Miembro tiene su propio sistema de procesamiento de NCTS que se conecta y se centraliza en Bruselas. En el caso de España se llama "EDIFACT".

Bodegaje en Aduana: El bodegaje en aduana es el procedimiento que permite que los bienes sean embodegados en un almacén aduanero hasta que el propietario de los bienes esté preparado para pagar los aranceles. Este proceso se utiliza cuando el importador quiere posponer el pago de aranceles a bienes no perecederos o posponer la aplicación de medidas políticas. También se utiliza para: almacenar productos antes de re-exportarlos; procesar bienes antes de venderlos; o guardar bienes bajo el procedimiento de procesamiento interno (que se describe a continuación). Los bienes se pueden almacenar en una bodega aduanera (pública) o en una bodega privada. Los gastos de almacenamiento varían según el almacén y deben ser acordados durante el proceso inicial de autorización. Las mercancías se pueden almacenar durante tanto tiempo como sea necesario, previa autorización.

Procesamiento Interno: El objetivo de este trámite es la importación de materias primas y bienes parcialmente procesados desde países externos de la UE para ser reprocesados en la UE y re-exportados fuera de la UE, sin estar sujetos al pago de impuestos. El proceso puede adoptar dos formas diversas, dependiendo de la forma en que será vendido el producto: el "sistema de suspensión" (los bienes provenientes de terceros países, ajenos a la UE son utilizados sin pago de impuestos) y el "sistema de reembolso" (se permite la libre circulación de los bienes importados y los impuestos son reembolsados cuando los productos terminados son re-exportados).

Procesamiento Bajo Control Aduanero: Este procedimiento es aplicable a materiales importados desde terceros países ajenos a la UE y procesados bajo el control aduanero antes de ser vendidos dentro de la UE, sujetos a la imposición del impuesto al producto terminado. Este procedimiento se utiliza cuando el arancel aplicable al producto importado es más alto que el aplicable al producto terminado.

Admisión / Importación Temporal: Este procedimiento se aplica a bienes que son importados a la UE y serán posteriormente reexportados desde la UE bajo condiciones similares. Esto permite evitar la aplicación de aranceles tanto por importación como por

exportación. No obstante, es solamente aplicable a los bienes incluidos en la lista del Código Comunitario para la Implementación de Previsiones Aduaneras.

Procesamiento en el Exterior: Este procedimiento involucra la exportación de bienes desde la UE para ser procesados fuera de la UE y luego ser re-importados a la UE bajo la exoneración parcial o total de aranceles.

Exportación: Esto es aplicable sólo a exportadores de la UE e involucra el tránsito de bienes de la UE hacia países no miembros de la UE.

El modelo comunitario del DUA consta de 8 ejemplares a lo que hay que unir un noveno ejemplar de uso nacional. Estos ejemplares son:

- Ejemplar 1: Para el país de exportación. Es el original para la aduana
- Ejemplar 2: Para usos estadísticos del país de exportación
- Ejemplar 3: Para el exportador. Es el ejemplar necesario para justificar la salida física de la mercancía del territorio aduanero comunitario
- Ejemplar 4: Para la aduana de destino. Este ejemplar se utiliza como justificante del carácter comunitario de la mercancía en intercambios dentro del territorio aduanero de la CE entre una parte en la que se aplica el IVA y otra donde no o viceversa (por ejemplo intercambios entre Península y las Islas Canarias)
- Ejemplar 5: Este ejemplar se usa únicamente para el régimen de tránsito y debe ser devuelto por la aduana de salida del territorio comunitario a la aduana de partida.
- Ejemplar 6: Para el país de destino. Es el original para la aduana comunitaria en la que se realice la declaración de importación.
- Ejemplar 7: Para usos estadísticos en el país de importación comunitario
- Ejemplar 8: Para el importador. Es el ejemplar que justifica la admisión del despacho en los casos de importación
- Ejemplar 9: Mediante este ejemplar se autoriza la salida del recinto de la mercancía, su embarque, etc. y se comunica al servicio que controla dicha salida, al que debe entregarse al efectuarse la salida física de la mercancía.

Según el régimen de que se trate, deberán utilizarse unos ejemplares y otros. Para facilitar su uso, se imprimen por series que sólo incluyen los ejemplares necesarios para cada régimen, los regímenes copias posibles son:

- Exportación: Ejemplar 1, 2 y 3

- Transito: Ejemplar 1, 4 y 5
- Importación: Ejemplar 6, 7 y 8

Debido a que el régimen es de importación en el caso del cliente que es quien debe presentar el Documento Único Aduanero, los ejemplares que este deberá entregar son el 6, 7 y 8, el exportador le apoyará proporcionando los documentos como Certificado de Origen, Documentos de Transporte, Factura Comercial, Lista de Empaque, Declaración de Valor Aduanero. El tipo de procedimiento aduanero al que deberá aplicarse es al de Despacho para Libre Circulación debido a que no se hará un transporte de una Aduana a Otra dentro de la Unión Europea (lo cual sugeriría el uso del procedimiento de Transito), esto debido a que el puerto de entrada estará en España y el lugar donde se venderá dicho producto es de igual manera en España.

4. Documentación Necesaria para Exportar.

Para poder llevar a cabo tanto el transporte como otros procedimientos propiamente en aduanas es necesario emitir una serie de documentos, dichos documentos se mencionan y explican brevemente a continuación y se colocan sus respectivos especímenes en el área de Anexos 2. Cierta documentación es emitida por el exportador y otra es generada por el transportista de carga, la información generada es utilizada por el importador cuando se realiza la declaración en aduana de España.

4.1 Obtenida por el Exportador.

Factura Comercial:

La **factura comercial** debe ser presentada en original y con un juego de seis copias, todas con firma autógrafa, en inglés o español y con la siguiente información:

- Aduana de salida (país de origen) y aduana de entrada (país de destino).
- Nombre y dirección del vendedor o del embarcador
- Nombre y dirección del comprador o consignatario
- Descripción detallada de la mercancía (nombre, calidad, marca, número y/o símbolos utilizados por el fabricante, etc.)
- Cantidad, peso y medidas del embarque

- Precio de cada una de las mercancías enviadas, especificar el tipo de moneda (de preferencia en moneda de fácil conversión Ejemplo: Dólar Americano, libras, etc.) y señalar su equivalente en moneda nacional sin incluir IVA.
- Divisa utilizada
- Condiciones de venta establecidos conforme a los INCOTERMS (Descripción de los montos por concepto de fletes, seguros, comisiones y costo de embalaje)

Para poder emitir la factura comercial se debe de llenar el formulario 940-941 en el Ministerio de Hacienda y posteriormente solicitar la factura de exportación.

Certificado de Origen: Como se mencionó el Certificado de Origen sirve para probar que un producto ha sido obtenido o suficientemente procesado en un país como para que este sea considerado originario del mismo. En el caso del Acuerdo de Asociación Económico Centroamérica - Unión Europea este se traduce en el Certificado de Circulación de Mercancías EUR1. Para poder obtenerlo se debe acudir al BCR (Centrex) y llenar la forma de aplicación, mantener una documentación que compruebe el origen del producto. Este documento es clave pues permite aprovechar tarifas arancelarias preferenciales en el marco del Acuerdo de Asociación.

Lista de Empaque: Este documento también llamado “Packing List”, permite al exportador, transportista, compañía de seguros, aduana y al comprador, identificar el contenido y tipo de cada bulto (caja, atado, tambor, etc.), en donde se encuentran contenidas las mercancías para su transporte; por ello debe realizarse una lista de empaque metódica que coincida con la factura, lo cual significa para el exportador que durante el transporte de sus mercancías dispondrá de un documento claro que identifique el embarque completo, ya que, en caso de percance, se podrán hacer las reclamaciones correspondientes a la compañía de seguros u otras. En la lista de empaque se indicará:

- La cantidad exacta de los artículos que contiene cada bulto y el tipo de embalaje.
- En cada bulto se deben anotar, en forma clara y legible, los números y las marcas que lo identifiquen, mismos que deben relacionarse en la factura, anotando la descripción de cada una de las mercancías que contiene.
- Se debe procurar contener e identificar la mercancía del mismo tipo, ya que esto simplifica y facilita la revisión de la aduana.

Un embarque confuso (que contenga mercancías diferentes en un solo bulto y que no estén debidamente relacionadas) propicia un mayor tiempo de permanencia en la aduana, ya que el servidor público encargado de practicar el reconocimiento aduanero tomará más tiempo al tratar de identificar y establecer la cantidad y tipo de la mercancía declarada; esto genera gastos de maniobras no considerados, lo que aumenta el costo del producto, el tiempo de entrega y los riesgos, para las mercancías.

Declaración de Mercancías.

Cuando el producto es exportado a la región Centroamericana se requiere del Formulario Aduanero Único Centroamericano (FAUCA) sin embargo debido a que la exportación es hacia España se deberá presentar la Declaración de Mercancías. La declaración de mercancías debe llevarse a cabo en el Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones de El Salvador (CIEX) o mediante el SICEX (página web).

4.2 Generada por el Transportista.

Manifiesto de Carga.

Documento que contiene una lista de las mercancías que constituyen el cargamento de la nave, aeronave y demás vehículos de transporte, en el momento de su llegada o salida a/o desde el territorio aduanero. Es elaborado por el transportista y debe contener el detalle de los bultos que comprenden la carga, incluida la mercancía a granel, a bordo del medio de transporte y que van a ser cargadas y descargadas de puerto a puerto. Este debe transmitirse electrónicamente en forma anticipada al sistema informático del Servicio de Aduanas, por lo menos con 24 horas de anticipación para envíos de altamar de lo contrario puede haber multas y retrasos en los tiempos de entrega de la mercancía. En el caso de la Unión Europea esta declaración de carga toma el nombre de Declaración Sumaria de Entrada (ENS por sus siglas en inglés). La empresa Maersk Line hace hincapié en la importancia que la información siguiente sea colocada:

- ❖ **Código Armonizado de la Mercancía (Código HS):** Los reglamentos de la UE requieren que usted proporcione un código HS4/HS6 o una descripción de la mercancía. La empresa recomienda utilizar códigos con más de seis dígitos de longitud, en el caso de los productos a exportar son:

- ✓ 1905 90 30 Pan sin miel, quesos, huevos o frutos con contenidos de materias grasas y azúcares inferiores o iguales al 5% en peso calculados sobre materia seca.
- ✓ 1905 90 45 Galletas
- **Número de Paquetes frente a Cantidad de Unidades:** Los reglamentos de la UE requieren que se especifique el tipo y número de paquetes, no el número de artículos. Esto significa que las aduanas pueden rechazar cantidades tales como "200.000 sombreros", ya que esto representa la cantidad de unidades y no el número de paquetes cargados. El formato correcto es "200 cajas de sombreros" (es decir, el embalaje exterior). Le instamos a que nos proporcione el número de paquetes como se explicó anteriormente, para evitar problemas con la aduana.
- **Información sobre el remitente o consignatario:** Los reglamentos de la UE requieren información "completa" sobre las partes involucradas (las partes notificadas deben indicarse cuando el destinatario es "a la orden"). Aunque no está muy claro en este punto lo significa "completa", le animamos a que nos proporcione la mayor información posible (es decir, nombre de la empresa, dirección completa y teléfono).
- **Información del Expedidor.**
- **Número de Contenedores.** Dependiendo de la cantidad volumétrica de carga así se requerirá cierto número de contenedores.
- **Peso en bruto (kg).** Información de la carta en kg
- **Código NU si la mercancía es peligroso.** En este caso la mercancía no figura como peligrosa así que no se requiere de esta información.

Conocimiento de Embarque.

También llamado Bill of Landing, es el documento que el transportador marítimo expide como certificación de que ha tomado a su cargo la mercancía para entregarla, contra la presentación del mismo en el punto de destino, a quien figure como consignatario de ésta o a quien la haya adquirido por endoso total o parcial, el Bill of Landing es especialmente útil para complementar las cartas de crédito que no son más que medios de pago que permiten la transferencia de propiedad del exportador al receptor una vez que el receptor haya recibido el Conocimiento de Embarque. El conocimiento de embarque es emitido por los

transportistas (en este caso la empresa transportista es MAERSK LINE) o bien el capitán del buque o un agente asignado por el mismo, a nombre de los exportadores (o sus agentes aduanales) y se suelen emitir alrededor de 3 a 5 ejemplares originales de este documento. Una vez la empresa transportista haya emitido el Conocimiento de Embarque esta se lo remite al Exportador para que este puede remitir un original al Importador. En los créditos documentarios el consignatario (quien recibe la mercancía en el punto destino) puede ser el banco que avala la compra. Los datos que debe contener un conocimiento de embarque son:

- Partes contratantes (naviera o armador, consignatario de buques, cargador (“shipper”) y destinatario de la mercancía (“consignee”).
 - Nombre del buque
 - Número de viaje
 - Puerto de carga
 - Puerto de descarga
 - Descripción de la mercancía a transportar (con las marcas y números de sus embalajes).
 - Numeración de contenedores (si la mercancía va containerizada).
 - Peso bruto y volumen de la mercancía
 - Flete a satisfacer: indicación si el flete es pagadero en origen (“prepaid”) o en destino (“collect”).
 - Lugar y fecha de emisión del documento (puerto de carga y momento en que se efectúa la carga).
 - Número de originales del B/L emitidos por el consignatario de buques
5. Exportando a España

5.1 Destino de las Exportaciones.

Una de las entradas necesarias para el diseño del Sistema de Logística es conocer el destino al que los productos en estudio deben llegar, en este caso el destino es España, sin embargo España posee una extensión de 505922 km², para poder llegar a España es de vital importancia reducir la mayoría de costes para el cliente (importador) pues esto resulta más atractiva desde el punto de vista del precio de venta, a menor costo del producto mayor margen de ganancia para el mismo y mayor facilidad de ofrecer el producto.

A manera de conservar los costos lo más bajos posibles se elegirá una provincia de España en la cual exista demanda y se posea cercanía con una estación portuario que este listada dentro de aquellas que frecuenten las navieras nacionales.

La mercadería será embarcada en el Puerto de Acajutla localizada en Sonsonate, en el país la naviera que opera es Maersk Line la cual ofrece partidas desde el puerto de Acajutla con llegadas a los siguientes puntos en España. A continuación se muestra una tabla con la información de consumo de productos de panadería referente al año 2013 donde se pretende observar que provincia posee un mayor consumo per cápita.

Puerto Destino	Productos de Panadería Industrial		
	Comunidad Autónoma	consumo per capita	Gasto per capita
Málaga	Cantabria	7.82	19.5
Cádiz	La Rioja	7.01	15.89
Algeciras	Canarias	6.94	18.95
Bilbao	Madrid	6.82	17.45
Alicante	Extremadura	6.53	15.15
Valencia	País Vasco	6.36	18.84
Castellon de la Mancha	Cataluña	6.17	17.73
Gijon	Valencia	6.11	17.38
	Murcia	5.92	16.06
	Castilla La Mancha	5.85	13.29
	Baleares	5.69	15.81
	Andalucía	5.54	13.83
	Asturias	5.42	14.12
	Galicia	5.18	13.27
	Castilla León	5.07	12.08
	Aragón	4.81	12.37
	Navarra	4.58	12.34

Puerto Destino	Contenedor	Costo
Málaga	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2360.38
Cádiz	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2347.90
Algeciras	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2155.22
Bilbao	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2292.23
Alicante	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$3485.97
Valencia	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2178.79
Castellón de La Mancha	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$2248.10
Gijón	Contenedor 40 pies Carga Seca	\$3199.97

Tabla 233: Destino de las Exportaciones

Con respecto a los costos de envío estos varían dependiendo del contenedor que se envíe, existen como se mencionó anteriormente contenedores de 20 y 40 pies principalmente, el

contenedor a utilizar según se observará en base al cubitaje (cantidad volumétrica de la carga) es el de 40 pies.

El puerto destino en este caso será el de Valencia pues presenta un consumo per cápita alto con respecto a varias comunidades autónomas, este puerto está localizado en la comunidad autónoma de Andalucía, su cercanía al compararlo con otros puertos reduce el costo de flete. Los costos de envío se muestran a continuación.

5.2 Ruta de Exportación.

La ruta de exportación incluye origen y destino sin embargo en muchas ocasiones es necesario realizar transbordos o realizar resguardos temporales en territorios aparte del origen y destino, es por ello necesario conocer de primera mano la ruta que se seguirá pues esta sirve para emitir documentos importantes que serán utilizados en aduanas como lo son los conocimientos de embarque, es de recordar que para conservar el Certificado de Origen no se deben realizar operaciones de transformación sobre el producto sino solo aquellas necesarias para mantener el producto en óptimas condiciones o el manejo de materiales. Maersk Line posee una ruta partiendo del Puerto de Acajutla y con Destino Valencia. Los puntos por donde pasará la carga son los siguientes puntos:

Localización	Llegada	Partida	Transportado por	Voyage No. (Número de Viaje)	Bandera
Acajutla, El Salvador		16/Mayo/2014 11:30	Camión		
Terminal Portuaria de Acajutla, El Salvador	16/Mayo/2014 11:30	17/Mayo/2014 17:30	Buque "Ocean Promise"	1409	GB
Terminal Portuaria de Balboa, Panamá	20/Mayo/2014 15:00	27/Mayo/2014 22:00	Buque "Andino"	1406	LR
Terminal de Algeciras, España	11/Junio/2014 02:00	17/Junio/2014 20:00	Buque Gluecksburg	1429	MT
Terminal de Contenedores Noatum, Valencia, España	23/Junio/2014 02:00	23/Junio/2014 20:00	Camión		
Valencia, España	23/Junio/2014 21:00				

Tabla 234: Ruta de Exportación

A continuación se muestra el mapa de las rutas a seguir para llegar al destino que es Valencia en España.



Grafico 113 Mapa de Ruta Puerto de Acajutla a Terminal Portuaria de Balboa en Panamá

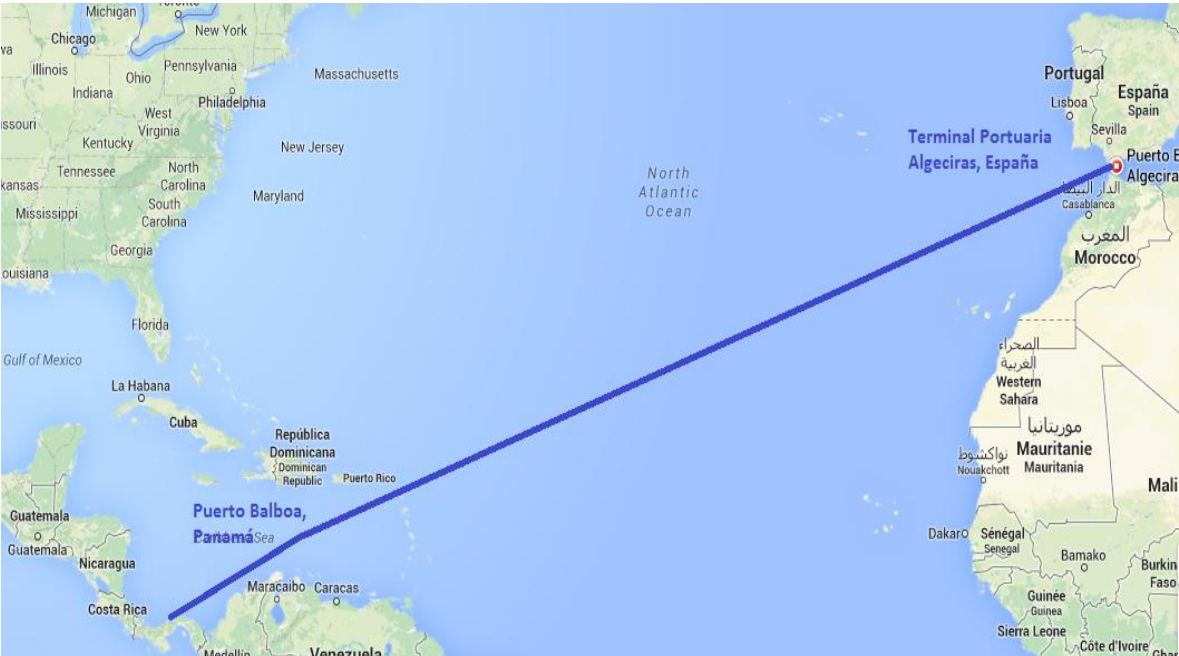


Grafico 114 Mapa de Ruta de Terminal Portuaria de Balboa a Terminal Portuaria de Algeciras en España.

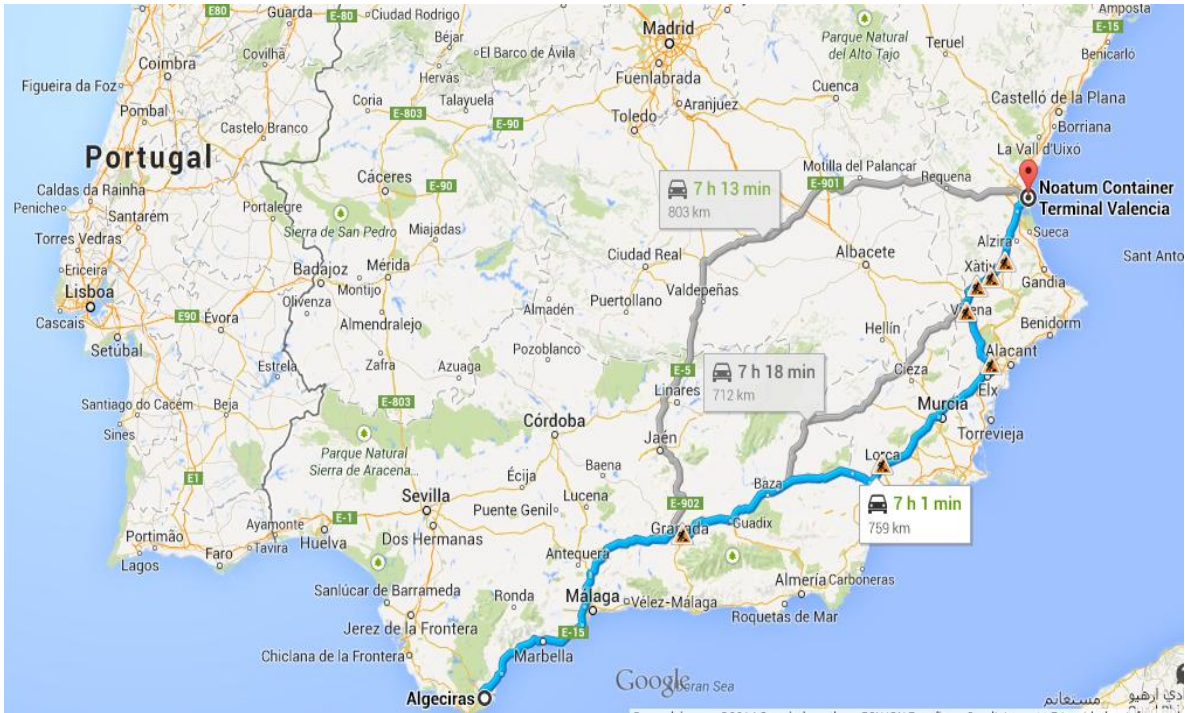


Grafico 115 Mapa de Ruta de Terminal Portuaria de Algeciras en España a Terminal de Contenedores de Noatum en Valencia en España

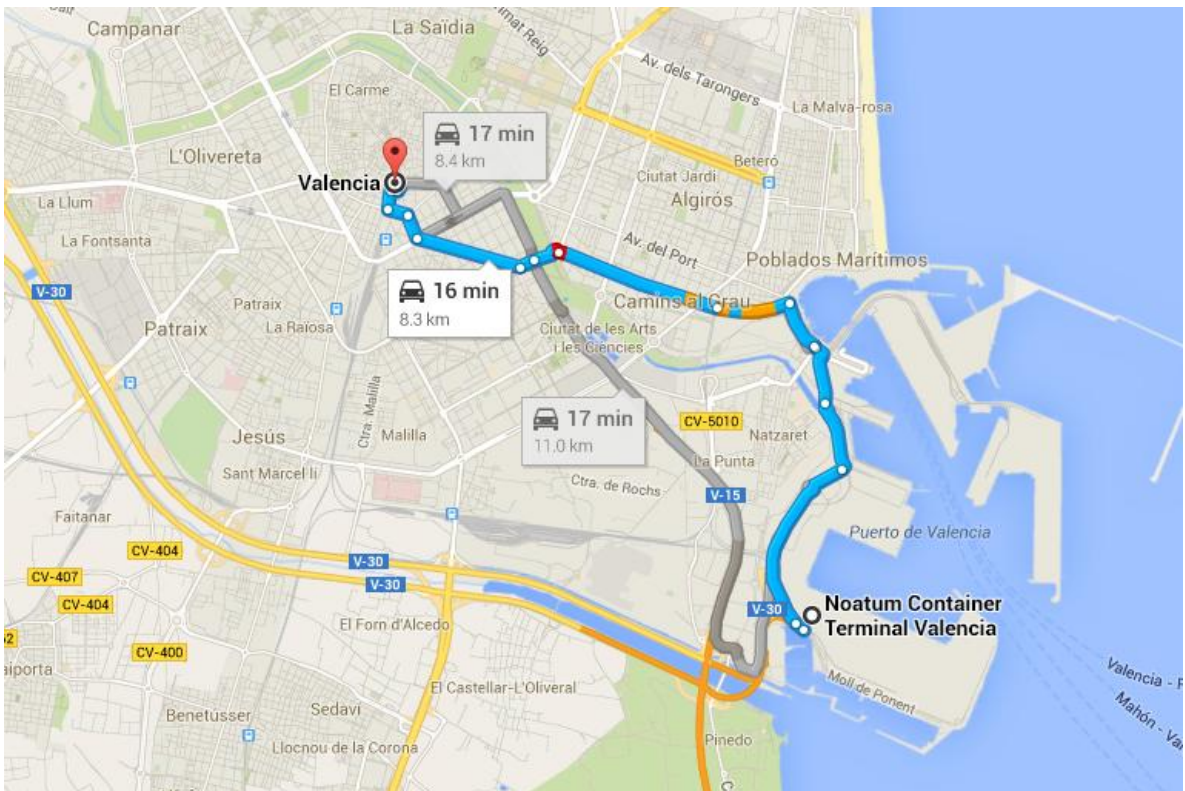


Grafico 116 Mapa de Ruta de Terminal de Contenedores Noatum a Ciudad de Valencia en España

5.3 Definición de la Carga.

La carga consistirá en cajas de cartón que irán paletizadas, el tipo de pallet a utilizar son las denominadas Europalet con dimensiones de 0.80 x 1.20 m y normada por UNE 49-902-77, se utiliza para el transporte internacional y se limita su carga a 1000 kg y una altura de 1.45 m.

La cantidad volumétrica de carga a manejarse tienen mucho que ver con el tipo de contenedor a utilizar, la información presentada en la siguiente tabla muestra que la capacidad volumétrica de carga que se manejará será de entre 38 m³ (el metro cubico en logística se llama cbm) y 44 m³.

La carga volumétrica se calcula mediante la multiplicación del número de cajas de cada tipo por el volumen de cada tipo de caja que no es más que multiplicar su largo, ancho y altura. Como se mencionó en una caja para baguettes se introducirán 50 baguettes en sus respectivas bolsas de polipropileno y con respecto a las Galletas María se empacarán 1280 galletas.

Tipo de Caja	Unidades por Caja	Dimensiones de Caja (L x A x h) en metros
Baguette	50	0.80 x 0.60 x 0.35
Galleta María	1280	0.5 x 0.5 x 0.62

Tabla 235: Tipo De Empaques Para Los Productos

Enviós Traducidos a Carga Volumétrica					
BAGUETTE	2014	2015	2016	2017	2018
PROM ENVIO MENSUAL UNIDADES DE BAGUETTE	10075.00	10457.54	10840.08	11222.62	11605.16
Numero de Cajas	201.50	209.15	216.80	224.45	232.10
Volumen de Carga (cbm)	33.85	35.14	36.42	37.71	38.99
GALLETAS MARIA	2014	2015	2016	2017	2018
promedio envios	35540.95	36534.92	37528.57	38522.54	39516.19
Numero de Cajas	27.77	28.54	29.32	30.10	30.87
Volumen de Carga (cbm)	4.30	4.42	4.54	4.66	4.79
Total	38.16	39.56	40.97	42.37	43.78

Tabla 236: Definición de la Carga.

5.4 Características del contenedor.

5.4.1 Condiciones ambientales.

En base a la carga el tipo del contenedor es el del tipo Seco (Dry) esto debido a que la carga no requiere de refrigeración, este tipo de producto no debe mantenerse bajo humedad pues puede generar el surgimiento de mohos perjudiciales para la salud humana.

5.4.2 Tamaño.

Es muy útil el cálculo de la cantidad volumétrica de carga, pues eso nos permitirá determinar qué tamaño de contenedor resulta más adecuado para poder contenerla. En base a la cantidad volumétrica de carga (entre 38 y 44 m³) se seleccionara el tamaño del contenedor, para ello se mostrará la capacidad volumétrica de carga de cada contenedor:

Contenedor	Capacidad en Peso (Tonelada Métrica)	Capacidad Volumétrica	Dimensiones (ft)
Tipo Seco de 40 pies-estándar	28.8	67 m ³	20 x 8 x 8.6
Tipo Seco de 20 pies estándar	28.2	33 m ³	20 x 8 x 8.6

Tabla 237: Características del contenedor

En vista de las capacidades volumétricas de carga para cada contenedor se puede utilizar un contenedor de 40 pies estándar, el cual puede perfectamente transportar ambos productos.

5.5 Inconterm Recomendado.

Para poder seleccionar un Incoterm se requiere tanto de la propuesta del exportador como las condiciones que se acepten por el importador. En la mayoría de los casos los Incoterm son fruto de la negociación entre ambas partes sin embargo a continuación se hace una selección de uno de ellos partiendo de ciertas variables desde el punto de vista del importador que servirán como factores para su evaluación. Entre estos factores tenemos:

- Aplicabilidad al Régimen De Contenedores: Existen distintas maneras de transportar la carga siendo esta área, marítima y terrestre. El principal medio de transporte utilizado será el marítimo. Cuando el transporte es marítimo se pueden aplicar los Incoterm de la Familia C y la F pero solo algunos de ellos aplican para transporte por contenedor como lo son por ejemplo los INCOTERM FOB y el CIF, pues aparte de ser marítimo la carga

es transportada mediante contenedores y no es carga a granel (para la cual aplicarían otros Incoterm), esto reduce las opciones de utilización de Incoterm.

- Aceptación para Crédito Documentario. El crédito documentario es una forma de pago propuesta para llevar a cabo la transferencia de fondos desde el importador hacia el exportador. Actualmente los bancos aceptan varios Incoterm a excepción de los del tipo D.
- Costos asociados a logística: El Incoterm FOB tienen la ventaja de simplemente entregar la mercancía en el puerto de salida en el país del exportador (Acajutla) sin correr con los gastos de logística que van desde el puerto de origen al punto destino (Valencia, España), al contrario de lo que pasaría si se selecciona un Incoterm que si lo contemple debido a que la empresa estaría en la necesidad de realizar los pagos de esta logística.
- Incoterm preferido por Mercado Destino. Según expertos en comercio internacional se recomienda la utilización de un Incoterm que permita tener un mayor control sobre la logística de envío, debido a que cuando esto se deja en manos del exportador el importador desconoce cuándo o por cual compañía llegará su mercancía hasta que esta llegue al puerto destino, esto genera falta de control y planificación, el importador paga un transporte que no ha podido negociar y no puede beneficiarse de descuentos por volúmenes ni exigir nada hasta la llegada al puerto de su contenedor. Esto está siendo considerado cada vez más por los importadores españoles prefiriendo Incoterm donde ellos puedan contratar a las navieras.

En base a lo citado con anterioridad en lo relativo al tipo de transporte que es marítimo, el universo de Incoterm a evaluar se reducen a únicamente los del tipo F (FCA, FAS, FOB) y a los del tipo C (CFR, CIF, CPT y CIP), los cuales se muestran a continuación:

FAS (Free alongside ship)

También llamado franco al costado del buque (puerto de carga convenido), El vendedor entrega la mercancía en el muelle pactado del puerto de carga convenido; esto es, al lado del barco. El Incoterm FAS es propio de mercancías de carga a granel o de carga voluminosa porque se depositan en terminales del puerto especializadas, que están situadas en el muelle. El vendedor es responsable de las gestiones y costes de la aduana de

exportación, El Incoterm FAS sólo se utiliza para transporte en barco, ya sea marítimo o fluvial.

FOB (Fleet on board)

También llamado franco a bordo (puerto de carga convenido). El vendedor entrega la mercancía sobre el buque. El vendedor contrata el transporte a través de un transitario o un consignatario, pero el coste del transporte lo asume el comprador. El Incoterm FOB es uno de los más usados en el comercio internacional. Se debe utilizar para carga general (bidones, bobinas, contenedores, etc.) de mercancías, no utilizable para granel. El Incoterm FOB se utiliza exclusivamente para transporte en barco, ya sea marítimo o fluvial.

FCA (Free Carrier)

También llamado franco transportista (lugar convenido). El vendedor se compromete a entregar la mercancía en un punto acordado dentro del país de origen, que pueden ser los locales de un transitario, una estación ferroviaria (este lugar convenido para entregar la mercancía suele estar relacionado con los espacios del transportista). Se hace cargo de los costes hasta que la mercancía está situada en ese punto convenido; entre otros, la aduana en el país de origen. El Incoterm FCA se puede utilizar con cualquier tipo de transporte: transporte aéreo, ferroviario, por carretera y en contenedores/transporte multimodal. Sin embargo, es un Incoterm poco usado.

CFR (Cost and Freight)

También llamado Costo y Flete (puerto convenido). El vendedor se hace cargo de todos los costes, incluido el transporte principal, hasta que la mercancía llegue al puerto de destino. Sin embargo, el riesgo se transfiere al comprador en el momento que la mercancía se encuentra cargada en el buque, en el país de origen. Se debe utilizar para carga general, que no se transporta en contenedores; tampoco es apropiado para las cargas a granel. El Incoterm CFR sólo se utiliza para transporte en barco, ya sea marítimo o fluvial.

CIF. (Cost, insurance, freight)

También llamado costo, seguro y flete (puerto de destino convenido). El vendedor se hace cargo de todos los costes, incluidos el transporte principal y el seguro, hasta que la mercancía llegue al puerto de destino. Aunque el seguro lo ha contratado el vendedor, el beneficiario del seguro es el comprador. Como en el Incoterm anterior, CFR, el riesgo se transfiere al comprador en el momento que la mercancía se encuentra cargada en el buque,

en el país de origen. El Incoterm CIF es uno de los más usados en el comercio internacional porque las condiciones de un precio CIF son las que marcan el valor en aduana de un producto que se importa. Se debe utilizar para carga general o convencional. El Incoterm CIF es exclusivo del medio marítimo.

CPT. (Carriage paid to)

También llamado Transporte pagado hasta (lugar de destino convenido).El vendedor se hace cargo de todos los costes, incluido el transporte principal, hasta que la mercancía llegue al punto convenido en el país de destino. Sin embargo, el riesgo se transfiere al comprador en el momento de la entrega de la mercancía al transportista dentro del país de origen. El Incoterm CPT se puede utilizar con cualquier modo de transporte incluido el transporte multimodal (combinación de diferentes tipos de transporte para llegar a destino).

CIP (Carriage and insurance paid)

También llamado transporte y seguro pagados hasta (lugar de destino convenido).El vendedor se hace cargo de todos los costes, incluidos el transporte principal y el seguro, hasta que la mercancía llegue al punto convenido en el país de destino. El riesgo se transfiere al comprador en el momento de la entrega de la mercancía al transportista dentro del país de origen. Aunque el seguro lo ha contratado el vendedor, el beneficiario del seguro es el comprador. El Incoterm CIP se puede utilizar con cualquier modo de transporte o con una combinación de ellos (transporte multimodal)

La siguiente matriz de calificación muestra la manera en cómo se evaluará cada uno de los factores

Criterios de Calificación				
Calificación	-1	1	2	3
Descripción	No aplica	Aplica y es levemente conveniente	Aplica y es medianamente conveniente	Aplica y es altamente conveniente

Tabla 238 Criterios de Calificación para Selección de Incoterm

Asignación de Peso a los Factores				
Peso	10	20	30	40
Factor	Incoterm preferido por el mercado destino	Aceptación para Crédito Documentario	Aplicabilidad al régimen de Contenedores	Costos Asociados a la Logística

Tabla 239 Pesos para Matriz de Selección de Incoterm

Conociendo la manera en cómo se evaluará se procede a hacerlo con los Incoterm anteriormente mencionados.

Incoterm	Incoterm preferido por mercado destino		Aceptación para crédito documentario		Aplicabilidad al régimen de contenedores		Costos Asociados a la Logística		Total
	Calif	Peso	Calif	Peso	Calif	Peso	Calif	Peso	
FAS	-1	10	-1	20	-1	30	-1	40	-100
FOB	3	10	3	20	3	30	3	40	300
FCA	3	10	-1	20	1	30	1	40	80
CFR	-1	10	-1	20	-1	30	-1	40	-100
CIF	1	10	2	20	3	30	1	40	180
CPT	1	10	-1	20	1	30	1	40	60
CIP	1	10	-1	20	1	30	1	40	60

Tabla 240 Matriz de Selección de Incoterm

Es entonces mediante la matriz de calificaciones ponderadas que el Incoterm recomendado en base a los factores que influyen sobre la logística es el denominado FOB.

5.6 Forma de Cobro Recomendada.

Para reducir al máximo el riesgo de impago por parte del importador es recomendable adoptar como forma de pago una que figure como medios de pago documentales, en los que el movimiento de fondos va ligado al intercambio de documentos comerciales y/o financieros que dan la posesión de la mercancía. En este caso el documento comercial que se utilizará será el Conocimiento de Embarque o también llamado Bill of Landing.

El tipo de forma de pago documental que se utilizará es la Carta de Crédito (también llamado Crédito Documentario) , el cual es el medio de pago que ofrece un mayor nivel de seguridad en las ventas internacionales, asegurando al exportador el cobro de su operación. El crédito documentario es una orden que el importador da a su banco para que proceda al pago de la operación en el momento en que el banco del exportador le presente la documentación acreditativa de que la mercancía ha sido enviada de la manera convenida,

el banco asegura el pago sea que el importador posea o no saldo en ese momento. Su funcionamiento se puede observar en la siguiente figura:



Grafico 117: Forma de Cobro Recomendada.

- El importador instruye a su banco para aperturar un crédito documentario y se lo comunica al exportador, indicándole la documentación que debe remitir.
- Acto seguido, el exportador procede al envío de la mercancía al lugar convenido y, paralelamente, a través de su banco, remite al banco del importador la documentación acreditativa de que la mercancía ha sido enviada en las condiciones acordadas.
- El banco del importador recibe esta documentación, comprueba que está todo en regla y procede al pago.

La Carta de Crédito siempre que se pueda debe ser del tipo Irrevocable pues en estas una vez enviada correctamente la documentación la transacción ya no puede ser cancelada, debe ser del tipo confirmado pues de esta manera las transacciones se realizan amparadas bajo un tercer banco que asegura el pago en caso que el banco seleccionado por el importador no esté en la capacidad de hacerlo y a la vista pues esto permite que el pago sea al contado y no se aplace. El tipo de Carta de Crédito resultará de la negociación entre el Importador y el Exportador pero si es posible el tipo anterior de Carta de Crédito es la recomendable pues asegura el pago al importador y sin necesidad de realizar una espera para recibirlo.

5.7 Utilización del Sistema Electrónico de Maersk Line para la Documentación Aduanera.

Maersk Line proporciona una plataforma virtual que permite realizar muchas operaciones de manera rápida y segura. Entre las actividades que se pueden realizar a través de el están el rastreo de cargas enviadas, realizar las instrucciones de embarque, mantener un inventario de todos los envíos realizados entre otros. En este caso se abordará la manera de como introducir los datos para tener preparada la Documentación Aduanera que le servirá al transportista para llevar la carga, al exportador para poder exigir su pago así como al importador para poder liberar la mercancía una vez se encuentren en Aduanas del país receptor.

5.7.1 Registro.

Para poder ingresar al Sistema de Maersk Line es necesario primero registrarse como usuario, esto puede hacerse mediante la web o llamando a una oficina local. El registro online se resume en los siguientes pasos:

1. Ir a la página web www.maerskline.com
2. Seleccionar el país de registro
3. Haga clic en el enlace Register en la página inicial.
4. Rellenar los campos del formulario, hacer click en “I accept the user terms...”
5. Confirmar la información ingresada y si todo está bien hacer clic en Submit para enviar el registro. Se podrá hacer click en “Edit” para cambiar los datos o en “Cancel” para anular el registro.
6. Una vez que se envíe el pedido de registro al web, el equipo de registro verificará y procesará la petición. Se recibirá una notificación por correo electrónico que informa a usar el código de PIN enviado por el equipo de registro de Maersk Line para descargar con éxito el Certificado Digital en el mismo PC y el mismo navegador donde se registró.

5.7.2 Generación de Instrucciones de Embarque.

La documentación tal como el Manifiesto de Carga y el Conocimiento de Embarque (Bill of Landing) que son los generados por el transportista pueden obtenerse gracias a la información que el Exportador les proporciona, a continuación se muestran la serie de pasos que el Exportador debe completar para poder contar con ayuda de Maersk Line con

estos documentos, para Maersk Line esta serie de pasos es llamada Instrucciones de Embarque, y si esta es completada con los datos solicitados 24 horas antes de la salida del buque se podrán tener listos estos documentos en un período máximo a las 48 horas posteriores a la partida del buque.

5.7.2.1 Creación de una Instrucción de Embarque a partir de una Reserva Existente

Se recomienda que la primera vez que se genere una instrucción de embarque a través del sitio web se utilice la opción 'Fácil acceso' del centro de control. Se debe ingresar en www.maerskline.com y hacer click en 'Iniciar sesión', tras lo cual accederá a la pantalla de del "centro de control".

Introduzca el número de booking (reserva) en el campo 'Crear instrucción de embarque para la reserva (Create shipping instruction for booking no.) del cuadro 'Acceso fácil' y haga clic en OK, esto se muestra en la siguiente figura.

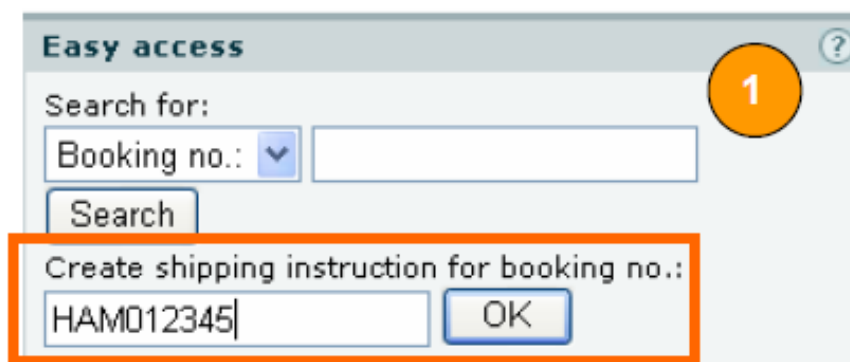


Grafico 118: Creación de una Instrucción de Embarque a partir de una Reserva Existente

El sistema recuperará los datos disponibles a partir de la reserva (booking) y generará un borrador. Este proceso también se puede realizar con reservas (bookings) que no se hayan realizado a través del sitio web.

5.7.2.2 Documentación - Instrucciones de embarque

Al hacer clic en la opción 'Documentación' del menú 'Hacer negocios', situado a la derecha, se podrá crear instrucciones de embarque de varias formas, tal como se describe en el en la siguiente figura.

Home Our services News room Careers About us Contact Local websites **Do business**

- » Company ABC
 - Certificate ID: 123456
 - » Select company
 - » Log off
- » Control centre
- » Tracking
- » Schedules
- » Rates
- » Booking
- » Documentation
 - » New shipping instruction
 - » Search shipping instruction
 - » Search booking
 - » Generate report
 - » Search transport document

Documentation

- » Transport documents print agreement
- » Document security
- » Transport statements (certificates)

Shipping instructions

- » New shipping instruction (registered users)
- » Search shipping instruction (registered users)
- » Search for booking (registered users)
- » Generate report (registered users)

Transport documents

- » Search transport document (registered users)
- » Transport document overview (registered users)
- » Document pouch (registered users)
- » Rate of exchange (non-registered)
- » Rate of exchange (registered users)
- » Statements & invoices (registered users)
- » Statistics (registered users)

Related information

- » Statements & invoices
- » Statistics

Grafico 119: Documentación – Instrucciones de embarque

1. Crear una nueva instrucción de embarque: Sirve para crear una nueva instrucción de embarque.
2. Buscar instrucción de embarque: Sirve para buscar una instrucción de embarque específica.
3. Buscar reserva (booking) (recomendado): Para buscar reservas (bookings) y seleccionar en la columna de acciones: Visualizar, Crear IE y Dividir o combinar múltiples reservas (bookings) haciendo click en el botón "Combinar bookings seleccionadas" . Este procedimiento también está disponible para las reservas (bookings) que no se hayan realizado a través de la página web.

Booking number:

Personal reference:

Description:

3

e.g. 01-Feb-2000

From date:

To date:

Place of receipt:

Place of delivery:

Select	Booking number	Request date	Personal ref.	Description	Place of receipt	Place of delivery	Action
<input type="checkbox"/>	510008091	04 May 2006 15.31		Adhesive tape, plastic	Aalborg-t20	Bremerhaven	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	ARFACT002	02 May 2006 11.38		Toys, games	Hong Kong	Aarhus	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	510008070	26 Apr 2006 17.45		plan	Taichung	Inchon	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	510008069	26 Apr 2006 17.26		plan	Taichung	Inchon	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	510008049	26 Apr 2006 12.10		paper	Rotterdam	Newark	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	ARFACT001	25 Apr 2006 15.31		Toys, games	Hong Kong	Aarhus	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	510008015	25 Apr 2006 14.30			Hong Kong	Rotterdam	View, Create SI, Split
<input type="checkbox"/>	510007982	12 Apr 2006 18.43		Aircraft, spacecraft, and part	Montreal	Copenhagen	View, Create SI, Split

II < 1 >

Merge selected bookings

Grafico 120: Documentación – Instrucciones de embarque

Se deben rellenar los siguientes campos para poder finalizar una nueva instrucción de embarque:

- Información de las partes en el conocimiento de embarque
- Información de ruta
- Información de la carga
- Información de contenedor
- Otras informaciones

A continuación se detallarán la manera en la que se deben de ingresar los datos en el Sistema para poder generar una nueva instrucción de embarque.

5.7.2.2.1. Información de las partes del conocimiento de embarque

Haga clic en "Buscar reservas (bookings)" para relacionar su reserva (booking) con las instrucciones. Todos los datos disponibles en la reserva (booking) aparecerán automáticamente en la instrucción de embarque. Actualice las secciones correspondientes al expedidor, al destinatario y a las partes a notificar. Se puede escribir un máximo de cinco líneas. No es obligatorio indicar la parte a notificar.

Grafico 121: Información de las partes del conocimiento de embarque

5.7.2.2.2. Información de ruta.

En esta sección debe especificar los datos del transporte. Cuando cree la instrucción de embarque en base a su reserva (booking), estos campos aparecerán completados automáticamente. Si está introduciendo manualmente los datos, haga clic en ‘Buscar lugares’ para validar los lugares que ha introducido y haga clic en OK tras haber seleccionado los lugares correctos.

Grafico 122: Información de ruta.

En el caso del envío a hacerse se hubiera tenido que introducir en el campo Vessel "Ocean Promise" que es el nombre del buque que partirá desde Acajutla, Voayage No 1409, en Port of loading: "Acajutla, SV" y en Port of discharge "Valencia, ES". Si necesita cambiar el

nombre del navío o del lugar (debido a los requisitos de las letras de crédito) utilice la opción ‘Grafía alternativa’ o actualice su solicitud en el cuadro ‘Otros comentarios sobre documentación’

Special spelling of locations for Letter of Credit

Place of receipt: 7

Standard spelling:

Special spelling:

Port of loading:

Standard spelling:

Special spelling:

Port of discharge:


Standard spelling:

Special spelling:

Place of delivery:

Standard spelling:

Special spelling:

 [Search for locations](#)

Cancel OK

Grafico 123: Información de ruta.

5.7.2.2.3. Información de la carga.

En esta sección debe proporcionar los detalles del envío, es un paso importante a completar pues a partir de este se obtienen la mayoría de los datos para las declaraciones de embarque y manifiestos de carga. Se requiere la siguiente información:

- Tipo de paquetes, por ejemplo cajas, pallets, etc. (obligatorio).
- El número total de paquetes, el peso y las dimensiones se calcularán en función de los datos que introduzca por contenedor.
- Defina las marcas y números de la carga.
- El campo de descripción de la Carga es de carácter obligatorio. En caso necesario se puede añadir otra línea de carga o borrar una línea haciendo clic en “Añadir línea de carga”

o en “Borrar línea de carga”. Una vez que haya añadido más líneas de carga, se puede hacer clic en los distintos números de línea de carga para visualizar aquello que ha añadido.

The screenshot shows a web interface for cargo information. At the top, there are two line numbers '1' and '2', a 'Total: 2' indicator, and buttons for 'Add cargo line' and 'Delete cargo line'. A 'Help' icon with the number '8' is in the top right. The form includes a 'Kind of packages*' dropdown set to 'pallets'. Below are input fields for 'Total no. of packages' (0), 'Gross weight' (0), and 'Measurement' (0). There are two text areas: 'Marks and numbers' (empty) and 'Description of goods*' (containing 'Toys'). A 'Reefer unit set at shipper's requested carriage temperature of:' section has a temperature input field and radio buttons for °C (selected) and °F. At the bottom, a 'Hazardous:' section has radio buttons for 'yes' and 'no' (selected).

Grafico 124: Información de la carga.

5.7.2.2.4. Información de contenedor.

En esta sección tiene que introducir la información relativa al contenedor o contenedores. Se puede transferir los datos del contenedor desde la reserva (booking), y puede añadir o reducir el número de contenedores en caso necesario. Dispone de dos opciones para introducir el número de paquetes, pesos y medidas:

- El mismo para todos los contenedores. Seleccione "El mismo para todos los contenedores" y actualice el número de paquetes, etc. por contenedor y haga clic en OK. Tenga en cuenta que debe actualizar el número de contenedor mediante la opción "Editar" que aparece en cada línea de contenedor.
- Si los contenedores contienen diferentes cantidades, seleccione "Diferente para todos los contenedores". Haga clic en la opción "Editar" que aparece junto a cada contenedor para actualizar el número de contenedor (información obligatoria) y el número de paquetes, etc.

Same for all containers

No. of packages* Gross weight* kgs lbs Volume m³ ft³

Individual for all containers

Container no.	Container size / type	No. of packages*	Gross weight*	Volume	Maersk seal	Other seal	Veterinary seal
<input type="text" value="10020"/>	40' Dry <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
10020	40' Dry	20	1000				
10021	40' Dry	20	1000				

Grafico 125: Información de contenedor.

5.7.2.2.5 Otra información

Datos del Transporte y del Pago.

Se han mejorado los datos para el pago de facturas y ahora puede indicar si el pago es por adelantado o contra reembolso en los tres tipos de recargos:

- Cargos en origen: transporte interior, cargos de terminal, etc.
- Cargos marítimos: aranceles básicos, factor de ajuste de divisa, etc.
- Cargos en destino: transporte interior, cargos de terminal, etc.

Asimismo, tenga en cuenta que puede incluir una referencia de contrato de servicio (cuando corresponda) para ayudar a clasificar adecuadamente el envío.

Certificados.

Si necesita certificados especiales, puede seleccionarlos en este apartado. Tipos de documentos de transporte Seleccione el tipo de conocimiento de embarque en el menú desplegable:

- Negociable, enviado: El conocimiento de embarque es generado cuando la carga está a bordo y negociable significa que es aquel cuyo traspaso, cesión o endoso puede ajustarse o acordarse.
- Negociable, recibido: El conocimiento de embarque se genera cuando la mercancía es recibido en la terminal de carga aun cuando el buque no haya llegado a la misma, esto facilita la generación anticipada de documentos y los créditos documentarios. Especialmente útil cuando el INCOTERM es el CIF.

- Hoja de ruta marítima

Asimismo, seleccione el número de originales y de copias que necesita. Si necesita algún Elemento especial, escríbalo en el cuadro ‘Otros requisitos de documentación y cláusulas’.

Transport Document type*: No. of originals*: Include Transport Statements / Certificates: [Help](#)

Trading Statement [Preview](#)

Vessel Name/Owner/Flag [Preview](#)

Conference Line Vessel [Preview](#)

Vessel Flag [Preview](#)

Vessel Age/Institute Classification Clause [Preview](#)

Vessel Built Date/Classification [Preview](#)

Regular Line Vessel(s)/Service [Preview](#)

P&I Club membership [Preview](#)

Origin charges*: Prepaid Collect

Ocean charges*: Prepaid Collect

Destination charges*: Prepaid Collect

Service Contract Reference:

Other documentation requirements and clauses:

Grafico 126: Otra información

Con la opción de prepaid el flete se paga antes de que la carga llegue a su destino y la opción collect permite pagar el flete al momento en el que la carga llegue a su destino.

5.8 Preparación de la Carga.

5.8.1 Palatización.

La palatización incluye el uso de las denominadas pallets , la cual es una plataforma horizontal , generalmente de madera, que facilita el manejo de mercancías mediante medios mecánicos, provistos de horquillas, la carga se coloca sobre las mismas apiladas y sujetas con cuerdas o flejes mecánicos. Existen diversos tipos de paletas que se clasifican por el número de entradas para las horquillas las cuales pueden ser de 2 y 4 entradas, sin embargo lo más importante es lo que se refiere a sus dimensiones, es así como se tienen 2 tipos de pallets:

- Iso Palets: Un modelo de palet con dimensiones de 1 x 1.2 m y cumple con la aplicación de ciertas normas de embalaje (norma ISO 4180, norma 2247, norma AFNOR H 00-050)
- Euro Palets: Es un modelo de palet estándar de dimensiones 0.80 x 1.20 m y esta normada por la UNE 49-902-77, se utiliza para el transporte internacional y se limita su carga máxima a 1000 kg y una altura de estiba de 1.45 m incluyendo la altura de la paleta.

Debido al mercado destino del producto, el tipo de palet seleccionado es el euro palet, por ser perfectamente compatible y ampliamente utilizado en el mercado europeo. Las Euro Palets tienen un lado cerrado, accesible con máquinas de horquillas libres y otro abierto accesible para todo tipo de máquinas.



Grafico 127 Diagrama de Europalet

En el caso de las cajas y tarimas de madera hay que prestar atención al cumplimiento de la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias N° 15 (NIMF 15), que establece que todos los embalajes de madera deben recibir un tratamiento especial para impedir el alojamiento de plagas. Además, deben presentar una marca que demuestre que efectivamente recibieron ese tratamiento.

Para tratar la madera se aprobaron dos tipos de procesos: el tratamiento térmico, y la fumigación con bromuro de metilo. En cuanto a las marcas, los embalajes deberán presentar el siguiente sello:

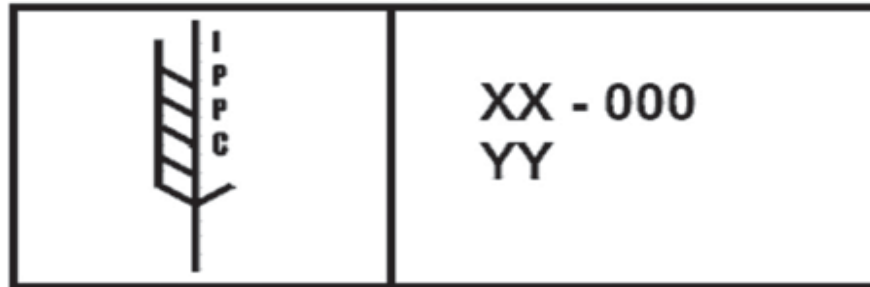


Grafico 128 Nomenclatura en Palets de Madera indicando su Tratamiento Térmico

El signo de la izquierda representa el símbolo de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC, por las siglas en inglés de Internacional Plant Protection Convention).

- XX, representa al código del país donde fue tratada la madera, según la ISO.
- 000, representa el número del productor del embalaje, asignado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF).
- YY, representa el tratamiento utilizado (HT= tratamiento térmico, MB= fumigación con bromuro de metilo).

5.8.2 Identificación de las Cajas

Las marcas o símbolos son el conjunto de normas que deben colocarse al empaque de la mercancía en el transporte internacional. Según la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi), el marcado es la forma de identificar cada pieza de la carga, de manera que esta llegue al destino correcto en condiciones óptimas y así evitar inconvenientes al momento de manipularlas. Estos símbolos fueron desarrollados por las normas ISO 780-1983 e ISO 7000-1994 como un conjunto de imágenes usadas convencionalmente para el marcado de la carga a transportar, con el fin de resolver problemas de idioma.

Pictogramas.

Estos pictogramas presentan instrucciones sobre las precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de manipular la mercancía.

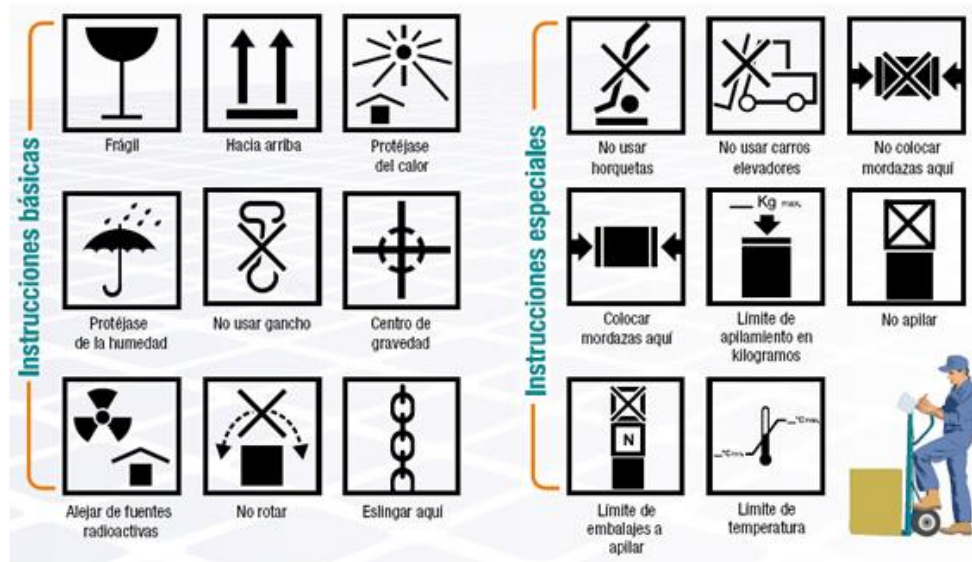


Grafico 129 Pictogramas Indicando Cuidados en el Manejo de la Carga

Con respecto a los pictogramas de manejo de la carga en este caso únicamente se utilizará el de "Protéjase de la Humedad", además de los pictogramas se debe incluir otro tipo de información en la caja, la cual se puede observar a continuación en la siguiente imagen.



Grafico 130: Pictogramas para Empaques de productos

La información a indicar en las cajas se presenta en la siguiente tabla:

Campo de Rotulado	Baguette	Galleta María
Marca del Despachador	Maersk Line	Maersk Line
País de Origen	El Salvador	El Salvador
Pictograma de Manejo	Protéjase de la Humedad	Protéjase de la Humedad
Destinatario, Destino y Número de Orden	Información referente al destinatario, el número de orden es información proporcionada por Maersk Line	Información referente al destinatario, el número de orden es información proporcionada por Maersk Line
Puerto de Entrada	Valencia, España	Valencia, España
Número de Bultos y Tamaño de Caja	Número de Bultos indica el número correlativo de la caja, si se envían 235 cajas se puede indicar para la caja 1 "Caja 1/235" y las dimensiones de la caja son 0.80 x 0.60 x 0.35 m	Número de Bultos indica el número correlativo de la caja, si se envían 34 cajas se puede indicar para la caja 1 "Caja 1/34" y las dimensiones de la caja son 0.50 x 0.20 x 0.62 m
Indicación de Peso	11 kg	68 kg

Tabla 241: Información a Indicar en las Cajas

5.9 Propuesta de Comercialización

5.9.1 Concepto del Producto.

Los productos de panadería en ciertas ocasiones no son consumidos por los españoles debido a que se piensa que es un producto que engorda, un enfoque clave que se le dará al producto es reforzar su imagen dando a conocer información relevante que lo hacen ser saludable. Además de esto se fomentará la imagen de tradicional pues en ciertas ocasiones se tiende a creer que el pan industrial ha dejado de lado propiedades organolépticas como el sabor. Este tipo de información puede ser utilizada para los stands en la feria comercial que se visite. Una vez hecha la venta este material puede ser proporcionado al importador como ideas de material POP. A continuación se muestra una tabla con los puntos fuertes del producto:

<p>EL PRODUCTO DE PANADERÍA ES SINÓNIMO DE SALUD. En la elaboración del pan se utilizan ingredientes que por décadas han sido considerados saludables.</p>	<p>SUSTITUIR LOS PRODUCTOS DE PANADERÍA POR OTROS COMPONENTES EN LA DIETA DIARIA ES UN ERROR. El pan es la estrella en la dieta mediterránea, la base de la pirámide alimenticia para mantener una buena salud.</p>	<p>EL PRODUCTO DE PANADERÍA AYUDA A SATISFACER LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS, PROTEICAS Y MINERALES. Los hidratos de carbono que posee ayudan a equilibrar los porcentajes de proteínas, grasas y glúcidos que se necesitan diariamente</p>	<p>EL PRODUCTO DE PANADERÍA NO ENGORDA No hay alimentos que engorden o adelgacen, el secreto está en evitar el exceso. Un gramo de pan da lugar a 2.5 kilocalorías, y un gramo de alcohol a 7 kilocalorías</p>	<p>SI ES BUENO PARA EL MUNDO LO ES IGUAL PARA USTED. Debido a su relación calidad-precio el pan es un alimento que se consume a diario en más de la mitad de la población mundial</p>
<p>LOS PRODUCTOS DE PANADERÍA AYUDAN A QUE SE PRODUZCA LA SENSACIÓN DE SACIEDAD. Este hecho promueve disminuir el consumo abusivo de alimentos que lleva a la obesidad</p>	<p>EL PRODUCTO DE PANADERÍA ES INCOMPARABLE POR SU SABOR, OLOR, CONSISTENCIA Y ASPECTO AGRADABLE. Ofrecemos un pan de larga duración, fácil adquisición y sobre todo conservando el sabor característico del horno artesano</p>	<p>EL PRODUCTO DE PANADERÍA ORIENTA LA NUTRICIÓN HACIA LA SATISFACCIÓN DEL GUSTO. El consumo del pan no cansa, hace más apetitos los alimentos fisiológicamente convenientes y recomendables.</p>	<p>BENEFÍCIATE SIMPLEMENTE COMIENDO. Nuestro pan contiene fitoesteroles los cuales ayudan a disminuir el colesterol malo en la sangre previniendo el padecimiento de enfermedades cardiovasculares, y como beneficios adicionales el pan ayuda a disminuir la urea en sangre y aporta vitamina B1 fortaleciendo el sistema nervioso con ventaja sobre cualquier otro alimento.</p>	<p>AYUDA AL SISTEMA DIGESTIVO pues posee buena cantidad de fibra, abreviando eficazmente el tránsito de los residuos alimenticios.</p>

Tabla242: Puntos Fuertes del Producto para usar en Estrategia Comercial.

5.9.2 Empaque del Producto.

5.9.2.1 Mensaje en el Empaque.

En la viñeta del paquete se recomienda colocar un mensaje claro y conciso que promueva el libre consumo de estos productos sin afectar la salud del consumidor, el mensaje podría ser "**Come sin Remordimientos**", pues muchas personas si gustan de estos productos por su sabor pero existe una falsa creencia que estos productos engordan⁵⁶, está comprobado que una dieta balanceada puede incluir todos los grupos de productos alimenticios sin generar incremento en el peso o problemas derivados del mismo.

Este mensaje se recomienda sobresalga del texto o imágenes a su alrededor para captar la atención del cliente, esto a través de contraste de colores y tamaño de letra, como segundo mensaje puede colocarse una explicación de cómo este producto puede ayudar a la salud cardiovascular del consumidor, puede dictar así: "Con Esteroles Vegetales Añadidos, reduce el Colesterol de Forma Eficaz promoviendo tu Salud Cardiovascular".

Presentando las estadísticas porcentajes de personas afectadas en España por este tipo de enfermedades crónicas, el mensaje puede dictar así: "Sabia que el 31% de españoles sufren de Enfermedades Cardiovasculares. Usted puede reducir riesgos HOY."

5.9.2.2 Legislación a Cumplir en el Etiquetado de Alimentos.

Normas Generales.

Todos los productos alimenticios comercializados en la Unión Europea (UE) deben cumplir con las normas de etiquetado de la UE, cuyo objetivo es garantizar que los consumidores reciban toda la información esencial para tomar una decisión informada al comprar sus productos alimenticios.

Las etiquetas de los alimentos de acuerdo con las normas generales establecidas por la Directiva 2000/13/CE del Consejo deberán contener los siguientes datos:

- ✓ El nombre con el que se vende el producto.
- ✓ La lista de ingredientes, precedidas por la palabra "ingredientes", debe mostrar todos los ingredientes (incluidos los aditivos) con el fin de peso registrado en el momento de su uso en la fabricación y designado por su nombre específico descendente.
- ✓ La cantidad neta de los productos alimenticios pre envasados expresada en gramos.

⁵⁶ Ver etapa de Diagnóstico

- ✓ La fecha de duración mínima que consta de día, mes y año, en ese orden, y precedida de la expresión "consumir preferentemente antes "
- ✓ Todas las condiciones especiales para el mantenimiento o el uso.
- ✓ El nombre o la razón social y la dirección del fabricante, envasador o el importador establecido en la UE.
- ✓ Lugar de origen o de procedencia
- ✓ Lote marca en los productos alimenticios envasados previamente, con el marcado precedido por la letra " L".
- ✓ Estas indicaciones deberán aparecer en el envase o en una etiqueta adherida a los productos alimenticios pre envasados.
- ✓ La información proporcionada por las etiquetas debe ser fácil de entender, fácilmente visible, claramente legible e indeleble y deberán presentarse en el idioma oficial del Estado miembro en que se comercialice el producto que en este caso es el español.

Legislaciones Especiales para Etiquetado de Alimentos con Fitoesteroles.

Según la legislación europea un producto que contenga esteroides vegetales (fitoesteroides) debe existir la posibilidad que dicho producto pueda ser consumido de tal manera de no sobrepasar una ingesta diaria de más de 3 g de Fitoesterol si el producto contiene una sola pieza o de 1 g en el caso que se vayan a consumir 3 porciones diarias. Para evitar confusión en el público el Fitoesterol será colocado en etiquetas como esteroide vegetal.

El etiquetado de productos que contenga fitoesteroides también es específico para este tipo de productos en lo relativo a colocar información extra a la que contienen alimentos regulares, los requisitos de etiquetado son los siguientes:

- En el mismo campo de visión que el nombre con el que se comercializa el producto, aparecerán, en un formato que facilite su visión y lectura, las palabras: "con esteroides vegetales añadidos"
- En la lista de ingredientes se indicará el contenido de fitoesteroides añadidos (expresado en % o en g de esteroides vegetales libres por 100 g o 100 ml de alimento)
- Se indicará que el producto está destinado exclusivamente a las personas que desean reducir su colesterol y en el mismo campo de visión se indicará que se debe de evitar consumos superiores a 3 g diarios de esteroides vegetales.

- Se indicará que los pacientes que toman medicamentos para reducir su colesterolemia sólo deben consumir el producto bajo supervisión médica.
- Se indicará, de manera fácilmente visible y legible, que el producto puede no ser nutritivamente apropiado para mujeres embarazadas y en período de lactancia y niños menores de cinco años.
- Se advertirá de que el producto debe consumirse como parte de una dieta equilibrada y variada que incluya el consumo regular de frutas y hortalizas para ayudar a mantener los niveles de carotinoides.

5.9.2.3 Muestra de Parte Frontal del Empaque.

Pan Baguette.



Grafico 131 Muestra de Parte Frontal Envase Pan Baguette.

Galleta María.



Grafico 132 Muestra de Parte Frontal Envase Galleta María.

5.9.2.4 Muestra de Parte Trasera del Empaque.

L 001 Consumir preferentemente antes de día/mes/año

Información Nutricional	
Tamaño por porción: 1 vaso (200 g)	
Porciones por empaque: 5	
Cantidad por porción	
Calorías 190	
Calorías de Grasa 45	
Valor Diario*	
Grasa Total 5 g	8%
Grasa Saturada 2,5 g	13%
Grasa Trans 0 g	
Colesterol 20 mg	7%
Sodio 85 mg	4%
Carb.Total 28 g	9%
Fibra Dietaria 6 g	24%
Fibra Soluble 4 g	
Fibra insoluble 2 g	
Azúcares 22 g	
Proteína 6 g	12%
Vitamina A 4%	Vitamina C 0%
Calcio 20%	Hierro 0%

*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.

Lista de Ingredientes

**Dirección de la Empresa
País de Procedencia**



1 38055 65154 7



Grafico 133 Muestra de Parte Trasera del Paquete.

5.9.3 Políticas de Ventas.

Las políticas son normas de orientación para directivos y empleados, y prescriben las líneas de conducta que deben adoptar los resultados de las actividades diarias del negocio. En el ámbito de las exportaciones las políticas de ventas tienen una gran relevancia pues existen muchas variables a controlar en lo que respecta a formas de pago y maneras de procesar las

órdenes de compra, las cuales de no tratarse de la mejor manera pueden generar un mal servicio. A continuación se muestran las políticas de ventas:

5.9.3.1 Formas de Pago.

- La forma de pago de los pedidos por ser una transacción de alto riesgo serán del tipo documentales en los que el movimiento de fondos va ligado al intercambio de documentos comerciales que dan posesión de la mercancía.
- El tipo de pago es el llamado Crédito Documentario o también llamada Carta de Crédito por brindar una mayor seguridad al importador con respecto a otras formas de pago no documentales.
- El tipo de Carta de Crédito seleccionada será aquella llamada Irrevocable dando una mayor seguridad al exportador evitando que la orden sea cancelada
- Las Cartas de Crédito serán Irrevocables en el sentido que el crédito documentario una vez abierto no podrá ser cancelado.
- Las Cartas de Crédito serán del tipo Confirmadas, es decir que la deuda esta supuesta a ser cubierta por un tercer banco en el supuesto que el banco del importador no lo hiciera.
- Al celebrarse el contrato la forma de pago seleccionada será una transferencia directa de fondos del banco del importador hacia el banco del exportador una vez el exportador haya brindado la documentación necesaria para hacer efectivo el pago en la carta de crédito.
- En caso de necesitarse un período de pago posfechado este no será superior a 1 mes y será de común acuerdo entre las partes.
- La moneda en la que se realizará el pago será fijada con anterioridad a este y preferentemente será en dólares americanos.

5.9.3.2 Órdenes de Compra del Importador.

- Las ordenes de qué cantidad de producto será enviado estará presente en el contrato que se genere entre importador y exportador.
- Una vez confirmadas las cantidades de la cantidad solicitada a enviar el importador pierde el poder de hacer cambios destinados a la reducción de la cantidad solicitada.

5.9.3.5 Precios de Venta.

- El precio a pagar por parte del importador hacia el exportador tendrá vigencia durante el periodo a abastecer previamente pactado.
- En el caso de haber un cambio en el precio de compra del producto por parte del importador, este deberá notificar al exportador con una anticipación mínima de 1 mes antes de la finalización del período de abastecimiento que ha sido previamente pactado.

5.9.4 Estrategias de Ventas.

La necesidad de generar ventas para la compañía es algo de interés primordial, al ser las exportaciones motivo de ingreso a un mercado poco conocido para la empresa resulta conveniente tener un aliado para lograr una mejor penetración de este. Existen varias maneras de lograr potenciar ventas del producto en el extranjero, las cuales varían tanto en efectividad como en costos asociados. Es importante decir que la labor de promoción no será absorbida por la empresa exportadora directamente, sino más bien la empresa tendrá un rol de productor y las tareas de promoción y venta serán llevadas a cabo directamente por el intermediario en el extranjero. El exportador se encargará de proporcionar un buen producto con empaque llamativo y acorde a la legislación española en la cual se plasmen bien los beneficios de este. La estrategia de ventas así se refiere a los esfuerzos iniciales de lograr conseguir contactos de negocio que logren convertirse en aliados comerciales. A continuación se presentan 2 maneras de llegar a los clientes:

- **Agente Comercial.** Consiste en la utilización de un Agente Comercial que por encontrarse en el extranjero puede hacer las veces de vendedor en nombre de la empresa exportadora, generalmente estos trabajan en base a comisión sobre el producto vendido.
- **Feria Comercial:** La otra manera es un poco menos directa y consiste en asistir a una feria comercial con expectativas de encontrar alguien interesado en nuestro producto y establecer así una relación de negocios. Las mejores ferias comerciales son aquellas en las que existen las denominadas ruedas de negocio y de ser posible hay que elegir ferias comerciales que se centren en productos de nuestra categoría,

las multisectoriales tienen la desventaja de no delimitar completamente el tipo de público que a estas acudirán.

Como se comentó con anterioridad se puede optar por contratar a un agente comercial para que realice las tareas de comercialización y/o las ferias comerciales, en cualquiera de los casos las labores de comercialización más fuertes se llevarán a cabo principalmente por terceros (los distribuidores del producto en el mercado meta una vez se genere el contrato). En este documento se presentan únicamente directrices a seguir. Si la empresa se decide por la contratación de un agente comercial puede dirigirse a bases de datos de agentes comerciales especializados y muchas veces con presencia física en el mercado de interés.⁵⁷

Las ferias comerciales son una buena opción debido a que se puede contar con el apoyo de agencias de exportación que brindan servicios de consultoría sobre la mejor manera de prepararse para acudir a la feria comercial de conveniencia y a cuales de ellas se visitarán. Una de las ferias comerciales de interés se llama ALIMENTARIA celebrada en España, esta resulta ser muy atractiva debido a según estadísticas acuden más de ciento cuarenta mil profesionales entre los que figuran principalmente directores comerciales, responsables de compras, marketing entre otros, con alta decisión de compra (79.2% de los que acuden deciden directamente la compra o intervienen en la decisión)⁵⁸ además el perfil de visitante es ideal pues en su mayoría visitan importadores, distribuidores, centrales de compra, gran distribución, cash & carry, restauración, hostelería, catering, industria, comercio mayorista y minorista.

Otra manera de promocionarse es mediante las revolucionarias ferias virtuales, cuando se usa el término ferias virtuales se refiere a un evento que se realiza en un ambiente online y que generalmente tiene un equivalente en el mundo físico. Algunas ferias se hacen paralelamente a las ferias físicas, mientras que otras se hacen como una prolongación de la feria física en el mundo virtual. Expositores y visitantes se conectan entre sí vía internet sin importar su ubicación geográfica. Si existe algún interesado puede facilitarse el envío de una muestra sin valor comercial para apreciar el producto en todas sus características

⁵⁷ Ejemplo de este tipo base de datos puede encontrarse en la dirección www.amiglobalmarket.com/es/mercado/servicios/

⁵⁸ www.alimentaria-bcn.com

organolépticas. A continuación se muestra un diagrama de flujo de la estrategia que puede seguirse:

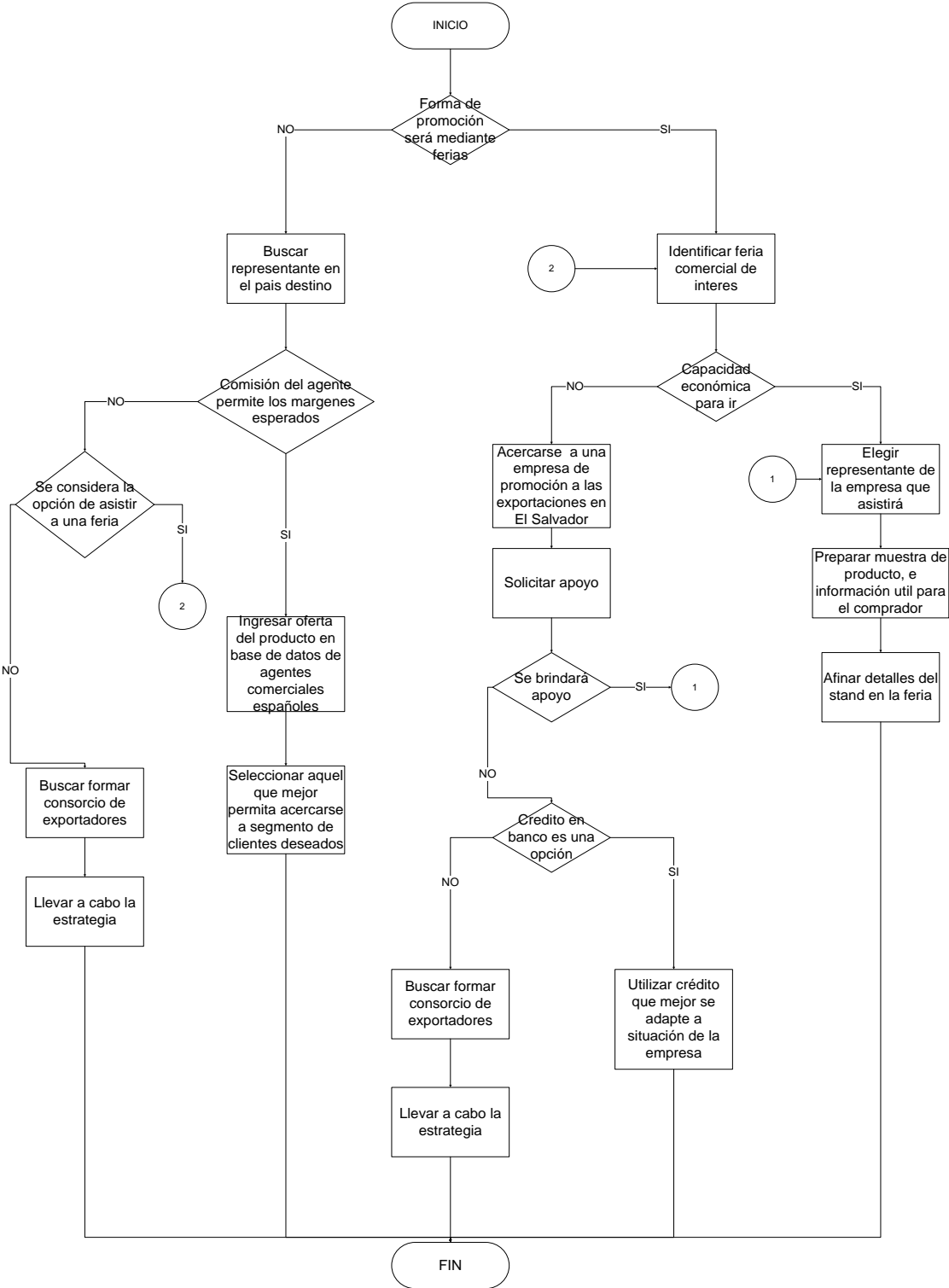


Grafico 134 Esquema de Estrategia de Comercialización

5.9.5 Plan de Acción si Mercado Español no Responde acorde a lo Planeado.

El mercado seleccionado para el modelo de empresa es el país de España perteneciente a la Unión Europea, este ha mostrado ciertas ventajas económicas y de aceptación por los consumidores siendo estas evaluadas en la etapa de diseño por lo que se ha decidido enfocar la fuerza de trabajo hacia este país. Además con el fin de salvaguardar la actividad comercial se plantean mercados objetivos alternos que son los de mayor ponderación en las evaluaciones después de España⁵⁹.

De los mercados europeos son Reino Unido y Bélgica aquellos que poseen características similares en las preferencias y las necesidades aparte de otros factores que sirvieron para realizar la jerarquización entre los distintos países. Con esto debe desarrollarse un plan logístico y evaluar las alternativas para poder acceder a estos mercados de manera que se pueda aprovechar las ventajas que el Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica-Unión Europea proporciona, el cual es el libre acceso a todos los países miembros de la Unión Europea si se logra volver a la Mercancía en una Mercancía Comunitaria (aquella mercancía que ha logrado ingresar por alguno de los puntos aduanales de la Unión Europea superando las Barreras No Arancelarias)⁶⁰ y en la evaluación se han tomado en cuenta las preferencias de alimentación proporcionando características similares.

Además si en un caso hipotético la actividad comercial no funciona exportando pan y galletas a la Unión Europea se plantea la posibilidad de exportar los productos del modelo a la región Centroamericana siendo esta una ventaja ya que El Salvador uno de los principales exportadores de este tipo de productos y teniendo un crecimiento considerable en los últimos años de este sector a nivel de país, para ello deberían plantearse estrategias de Marketing que tomen en cuenta el concepto funcional del producto puesto que es un tema nuevo para el mercado regional pero que no es una limitante para impulsar los productos como alimento funcional. Para ello se pueden tomar en cuenta experiencias de otras empresas que han tenido un buen resultado como lo es el caso de la empresa "Doña Tinita 100% Natural Foods" que se ha enfocado en servir a un nicho de mercado descrito como personas interesadas en consumir alimentos sanos para mantener una mejor salud , ejemplo de ello es el concepto que se le ha dado al negocio produciendo productos como Pan Dulce

⁵⁹ Ver Etapa de Diagnóstico Selección del Mercado

⁶⁰ Ver Diagnostico Acuerdo de Asociación Unión Europea y Centro América

sin Gluten (aprovechando el nicho de mercado de personas celiacas), Semita Integral , panes integrales entre otros. Además esta empresa explota el Valor Agregado pues poseen una pequeña clínica que atiende a personas que desean someterse a dietas alimenticias buscando la reducción del peso aparte de dar consulta en medicina naturista. Como se ve se pasa de una empresa que ofrece un producto a una que integra el producto con un servicio.

5.10 Historia de Éxito Centroamericano.

Stroop Wafels Costa Rica.

Stroop Wafels Costa Rica le apostó a la producción de galletas holandesas con más de 200 años de tradición, la cual es una galleta rellena de sirope con textura wafles, horneada por ambos lados de sus caras. Es catalogada como una pequeña empresa que con mucho esfuerzo ha logrado incursionar en el mercado europeo a través de un producto cuya reputación le precede.

El capital inicial fueron seis mil dólares que pusieron los socios. Entre los factores claves del éxito se destacaron la constancia, tener el asesoramiento adecuado para cumplir el proceso de registro sanitario, obtener los códigos de barra y sobre todo que el diseñador de empaques lograra un empaque que fuera llamativo y cumpliera los estándares para entrar en el mercado Europeo. A continuación se puede observar la manera en la que se presenta el producto en el mercado.



Grafico 135 Stroopwafels Costa Rica

Los envases individuales utilizan polipropileno y contienen una galleta en cada uno de ellos y estos a su vez son empacados en cajas de cartón. El diseño es relativamente sencillo pero

llamativo. El producto si bien no puede ser catalogado como funcional cumple uno de los requisitos de interés de los europeos que es el buen sabor y una calidad constante.

Como factor de éxito adicional se tuvo el apoyo del Programa de Emprendimientos Dinámicos del Consejo Superior de la Empresa Privada (Cosep), sobre todo en consolidar el modelo de negocios, de proyección financiera y diseñar estrategias de mercadeo, los mercados en los que se han incursionado son Holanda y Reino Unido en donde se ha obtenido buena aceptación del producto.

Para continuar creciendo se planea solicitar financiación a través de Inversionistas Ángeles al ser un proyecto rentable a ser capitalizado. Entre los planes a mediano plazo se tiene la diversificación de la oferta ofreciendo otras galletas típicas Holandesas y lograr la creación de micro franquicias que puedan operar tanto en el mercado costarricense como en el Europeo.

Los canales de distribución actuales son a través de denominados brokers que se encargan de posicionar sus productos en establecimientos del tipo Cash & Carry.

Según el dueño entre los mayores retos que enfrenta la PYME centroamericana es la de ofrecer productos que sean constantes en su calidad así como el cumplimiento de los contratos en cantidad y tiempo acordado. Además se tiene mucho cuidado con el embalaje de los productos y en su presentación

Para su operación se hace uso de equipo de producción semi industrial con escasa maquinaria y amplia utilización de mano de obra como se puede observar a continuación:





Grafico 136 Elaboración de Stroopwafles Costa Rica

E. SISTEMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.

El sistema de higiene y seguridad ocupacional ha sido diseñado para promover instalaciones que permitan realizar las actividades de la manera más segura, lo promoverá ahorros en la empresa desde el punto de vista de evitar incurrir en multas y la creación de un ambiente de trabajo en donde el trabajador se sienta valorado al garantizarse su integridad física.

1. Objetivo General.

Identificar las distintas fuentes de riesgo por área de la empresa y sugerir medidas encaminadas a evitar o mitigar los posibles daños al empleado y/o a las instalaciones atacando las causas que lo originan.

2. Descripción del Sistema.

El sistema de Higiene y Seguridad Industrial es un sistema que sirve de apoyo a áreas como la de producción, apoyando en la identificación de riesgos y en el establecimiento de

medidas que trabajen con las fuentes de riesgo. A continuación se presenta un esquema del sistema:

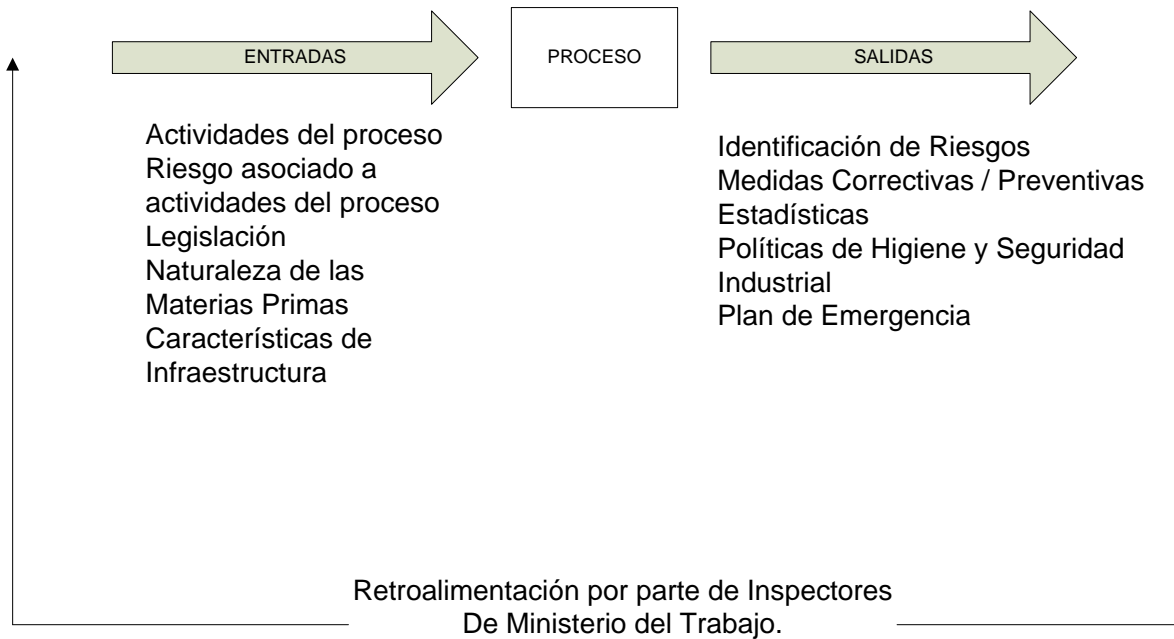


Grafico 137 Esquema Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional.

3.1. Definiciones.

Riesgo.

La palabra riesgo tiene una variedad de contextos y sentidos. En general puede definirse como "la probabilidad de que un evento particularmente adverso ocurra durante un período de tiempo", frecuentemente es considerado como una función de probabilidad y consecuencias.

Factor de Riesgo.

Es un elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, en las instalaciones y en las máquinas, equipos y materias primas, cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Fuente de Riesgo.

Es la actividad, objeto o ambiente en la cual se encuentra o genera específicamente el factor de riesgo.

4. Clasificación de Factores de Riesgo.

4.1 Factores de Riesgo Físicos

Abarca todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al "ser percibidos" por las personas o por sus efectos en los objetos e instalaciones, tienen la capacidad potencial de producir efectos nocivos o dañinos según sea la intensidad, concentración y tiempo de exposición. Son ejemplo: Ruido, vibración, iluminación, temperaturas extremas, radiaciones, presiones anormales.

4.2 Factores de Riesgo Químicos

Se refiere a todos aquellos elementos o sustancias químicas que tienen una capacidad potencial de "entrar en contacto" con el organismo (por inhalación, absorción cutánea o ingestión) o con los objetos e instalaciones pudiendo provocar intoxicaciones, irritaciones, quemaduras, lesiones sistémicas o daños según sea su grado de concentración y tiempo de exposición. De acuerdo con sus efectos en el organismo pueden ser irritantes, asfixiantes, anestésicos, narcóticos tóxicos sistémicos, productores de neumoconiosis alérgicos y cancerígenos. Son ejemplo: Polvos, Humos, Neblinas, Gases y Vapores (Formaldehídos), Líquidos, Sólidos.

4.3 factores de Riesgo Físico - Químicos

Comprende todos aquellos elementos, sustancias, fuentes de calor y sistemas eléctricos que bajo ciertas circunstancias de inflamabilidad o combustibilidad, tienen una capacidad potencial de desencadenar incendios y explosiones y que pueden traer como consecuencia múltiples lesiones personales y/o daños materiales. Son ejemplo: Los incendios y explosiones.

4.4 Factores de Riesgo Eléctricos

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones locativas, que por conducir o generar energía dinámica o estática encierran la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o cosas, pudiendo provocar según sea la intensidad y el tiempo, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, etc. o daños materiales. Son ejemplo: Electricidad dinámica o estática, redes de distribución en mal estado, cajas de distribución en mal estado, empalmes y elementos eléctricos en mal estado.

4.5 factores de Riesgo Mecánicos

Comprende aquellas condiciones peligrosas originadas por el conjunto de máquinas, equipos, herramientas y objetos que por sus condiciones de funcionamiento, diseño y estado de los tres primeros grupos o por la forma, dimensiones y ubicación del último tienen la capacidad potencial de "entrar en contacto (mediante entrapamientos, fricción, caídas, golpes, etc.) con las personas, pudiendo provocar lesiones (amputaciones, heridas, traumas) o daños en los materiales. Son ejemplo: Herramientas o equipos defectuosos, máquinas sin protección, vehículos en mal estado.

4.6 Factores de Riesgo Ergonómicos

Se refiere a todos aquellos objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas que debido a sus dimensiones, forma y diseño, encierran una capacidad potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares, por los sobreesfuerzos, posturas o movimientos inadecuados que se deben adoptar durante el desarrollo de la actividad.

4.7 Factores de Riesgo Biológicos

Comprende el conjunto de microorganismos (virus, bacterias, parásitos, hongos), toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos, animales o vegetales que están presentes en determinados ambientes laborales y que al "ingresar al organismo" por ingestión, inhalación o absorción, o a las cosas pueden llegar a producir, enfermedades infecto contagiosas, reacciones alérgicas y/o daños materiales. Se incluye también el conjunto de macro organismos (perros, serpientes, roedores, insectos, gatos, etc.), pueden llegar a producir enfermedades, heridas o lesiones y daños materiales.

4.8 Factores de Riesgo Psicosociales

Son los derivados de las condiciones no materiales del trabajo. También conocidos como de la Forma y Organización del Trabajo, son los aspectos relacionados con el proceso administrativo, la gestión del personal y las políticas organizacionales, las cuales crean condiciones favorables o propicias para la ocurrencia de accidentes y daños a la salud o a las cosas. Son ejemplo: monotonía, bajos salarios, turnos nocturnos, horas extras, trabajo por incentivos.

4.9 Factores de Riesgo de Tránsito

Se refiere a los riesgos generados en la conducción de vehículos autopropulsados y/o el transporte de personas y/o cosas, y que son debidos a fallas mecánicas, falta de señalización vial y trabajos en las vías.

4.10 Factores de Riesgo Locativos

Hace relación a la estructura, estado y mantenimiento de los lugares de trabajo (pisos, techos, ventanas, paredes) que puedan facilitar u ocasionar lesiones por atrapamiento, caídas, golpes y/o daños materiales. Son ejemplo: Falta de orden y aseo, almacenamiento inadecuado, mala señalización y demarcación, superficies de trabajo defectuosas, andamios inseguros, etc.

5. Identificación de Factores de Riesgo por Áreas.

En base a los distintos factores de riesgo enumerados en el apartado anterior se procederá a listar los riesgos en las distintas áreas de la empresa, este listado proporcionará los insumos necesarios para las acciones de mitigación o eliminación de los mismos.

5.1 Oficinas Administrativas.

Riesgos Físicos.

- Manipulación Manual de Cargas: Las personas que trabajan en oficinas no tienen como tarea habitual el manejo de cargas sin embargo en algunas ocasiones deben manipular pesos como cajas con papel de impresoras, carpetas o archivos llenos de papel, mobiliario de oficina lo cual puede generar lesiones en espalda.

Riesgos Ergonómicos.

- Posiciones incómodas por tiempos prolongados. El trabajo en oficina obliga a las personas a permanecer durante periodos de tiempo prolongados sentados frente al escritorio, lo cual puede generar lesiones musculoesqueléticas si la posición adoptada por el cuerpo no es la adoptada, aparte el trabajo en oficina implica uso de movimientos muchas veces repetitivos como la digitación de texto en la computadora.

- Fatiga Visual. La mayor parte del trabajo hecho en oficina implica la lectura y redacción de documentos, lo cual requieren trabajo visual que en presencia de una iluminación inadecuada pueden generar fatiga visual.

Riesgos Biológicos.

- Ventilación contaminada: Existe una mayor probabilidad de contraer una enfermedad respiratoria por microorganismos aeróbicos que con facilidad viajan por la ventilación.

5.2 Sanitarios.

Riesgos Biológicos.

- Presencia de agentes patógenos: Hay posibilidad de contraer enfermedades gastrointestinales como la gastroenteritis.

Riesgos Físicos.

- Pisos Húmedos. Al haber pisos húmedos se incrementan las posibilidades de sufrir lesiones por caídas provocadas por resbalar.

5.3 Vestideros.

Riesgos Biológicos.

- Presencia de Hongos: Existe la posibilidad que el personal posea infecciones principalmente en pies debido a hongos de la piel, los cuales pueden quedar en pisos y provocar la contaminación de otras personas que pisen la zona.
- Presencia de Otros Organismos dañinos para la Piel: Existen otros organismos que pueden provocar afecciones de la piel, principalmente por prácticas como compartir uniformes de trabajo.

Riesgos Físicos.

- Pisos Húmedos. Al haber pisos húmedos se incrementan las posibilidades de sufrir lesiones por caídas provocadas por resbalar.

5.4 Parqueos.

Riesgos de Transito.

- Mala señalización del Parqueo. Puede ocurrir daños como atropellamientos, golpes a personas o vehículos entre otros debido a la conducción de vehículos de manera inadecuada o por áreas donde estos no deberían circular.

5.5 Conserjería.

Riesgos Físicos.

- Pisos Húmedos. Al haber pisos húmedos se incrementan las posibilidades de sufrir lesiones por caídas provocadas por resbalar.
- Almacenamiento inadecuado en el área de conserjería: Al haber un almacenamiento inadecuado de los implementos en el área de conserjería pueden darse lesiones por golpes de objetos que caen desde altura o por tropezar con objetos en el piso.

Riesgos Biológicos.

- Presencia de Bacterias en Implementos de Limpieza. Al utilizarse accesorios como trapeadores u otros en áreas donde existen presencia de microorganismos dañinos para la salud, puede darse una contaminación al darse una manipulación inadecuada de estos.

Riesgos Químicos.

- Contacto de la piel con sustancias dañinas: Existen sustancias como la lejía que al entrar en contacto con la piel pueden producir quemaduras o irritaciones de la piel.

5.6 Área de Recibo y Despacho.

Riesgos Físicos.

- Golpes: Debido a que se reciben y despachan materias primas que son movilizadas a través de paletas existe el peligro de sufrir golpes provocados cuando se moviliza la carga.
- Inhalación de materiales harinosos o polvos: Cuando se realiza la recepción de materia prima, algunas de ellas se presentan en formas de polvos o harinas que al entrar en las vías respiratorias pueden provocar asfixia o molestias.
- Levantamiento de Cargas: En el área de recibo y despacho se debe hacer la movilización tanto para la descarga como para el traslado una vez descargada la materia prima hacia bodega. La voluminosidad de algunos productos presenta entonces un riesgo para la salud del trabajador a la hora de la manipulación.

5.7 Área de producción.

Riesgos Mecánicos.

- Aplastamiento de manos en maquina laminadora. La máquina laminadora posee rodillos encargados de realizar la reducción de la masa y así formar una lámina, la operación requiere de una persona que con movimientos longitudinales a la maquina guie la lámina de masa a través de los rodillos.
- Corte en Maquina Divisora. La máquina divisora es de tipo manual, esta realiza cortes en la masa al hacer bajar guillotinas de corte en el contra plato de ella hacia un plato de corte.
- Corte al utilizar rodillos cortadores. Los rodillos cortadores presentan cuchillas descubiertas que permite realizar el corte de la masa para dar forma a las galletas.
- Riesgo de entrapamiento en maquina amasadora. Las maquinas amasadoras utilizan paletas giratorias en ella para realizar el mezclado de los materiales y así formar la masa, si por alguna razón el operario introduce sus brazos con la maquina en movimiento puede quedar atrapado y sufrir otros tipos de daños.

Riesgos eléctricos.

- Reparación o mantenimiento de Maquinaria con tensión: La realización de mantenimientos preventivos o correctivos con una maquinaria conectada a la red eléctrica puede producir un accidente por contacto directo.
- Cambio de accesorios que funcionan con electricidad: Cambios de accesorios como focos o tomacorrientes pueden generar daños al cuerpo por electricidad.

Riesgos ergonómicos.

- Fatiga visual por iluminación. Una iluminación deficiente puede generar fatiga visual
- Posiciones incómodas por tiempos prolongados. El trabajo manual como la formación del pan, corte de galletas o envasado puede ser sujeto de riesgo si la posición en la que se lleva a cabo esta tarea es inadecuada.

5.8 Área de Bodega de Materia Prima y Producto Terminado.

Riesgos Físico-Químicos

- Incendios: La presencia de materiales inflamables como el de las cajas de cartón generan este tipo de riesgos.

- Explosiones: Materiales como las harinas o los polvos al entrar en contacto con chispa u otro medio de calor puede generar una explosión.

Riesgos Físicos.

- Pisos Húmedos. Al haber pisos húmedos se incrementan las posibilidades de sufrir lesiones por caídas provocadas por resbalar.
- Golpes: Debido a que se reciben y despachan materias primas que son movilizadas a través de paletas existe el peligro de sufrir golpes provocados cuando se moviliza la carga.

Riesgos Físicos.

- Obstrucciones en pisos: Los pisos deben mantenerse libres en las zonas de pasillos de las bodegas debido a que lo contrario podría provocar caídas al chocar con estos.
- Caída de Carga: Este peligro se da debido a la colocación de algunas cargas en estantes que pueden provocar la caída del material si se da mala manipulación.

Riesgos Ergonómicos.

- Manipulación de Cargas: La elevación de cargas o el transporte en un recorrido horizontal puede llevar a lesiones musculo esqueléticas principalmente en la espalda.

Riesgos Físico-Químicos.

- Incendios: La presencia de materiales inflamables como el de las cajas de cartón generan este tipo de riesgos.
- Explosiones: Materiales como las harinas o los polvos al entrar en contacto con chispa u otro medio de calor puede generar una explosión.

6. Medidas Correctivas / Preventivas.

6.1 Riesgos Físicos.

Manipulación Manual de Cargas.

Para evitar el dolor de espalda producido por la manipulación incorrecta de las cargas se debe formar a los trabajadores en la forma correcta de realizar ese trabajo. A continuación

se exponen brevemente los pasos principales que deben seguirse, para evitar lesionarse la espalda al levantar y transportar cargas.

- Colocar los pies separados.
- Flexionar las rodillas
- Acercar la carga lo máximo posible al cuerpo
- Mantener la espalda recta y ligeramente inclinada hacia adelante
- Elevar la carga realizando la fuerza con las piernas y no con la espalda.

A continuación se muestra una imagen ejemplificando la manera adecuada de levantar cargas.

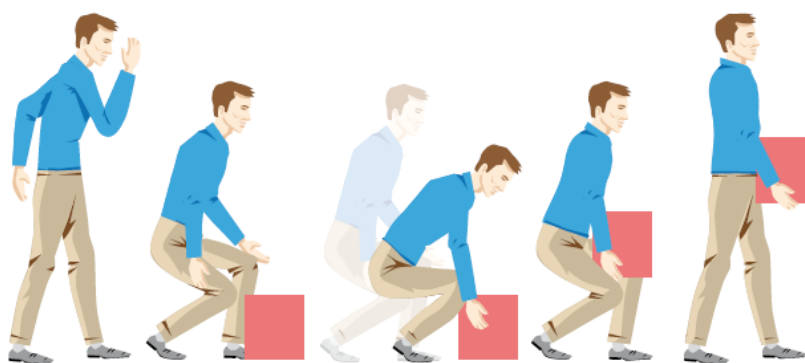


Grafico 138 Levantamiento Correcto de una Carga.

Pisos Húmedos.

Mientras permanezca el suelo húmedo, se señalizará y delimitará la zona, procediéndose lo antes posible a limpiar la zona. La señalización puede hacerse mediante cono plástico con mensaje de "Piso Húmedo".



Grafico 139 Triangulo de Seguridad Piso Húmedo.

Almacenamiento Inadecuado en el área de Conserjería.

El almacenamiento deberá hacerse de tal manera que se evite la caída de objetos sobre la persona que ingresa a la zona o de tropezar con objetos en el suelo. Las medidas preventivas que se pueden tomar son:

- Evitar colocar objetos pesados en zonas con elevación por sobre la visual del personal.
- Colocar barreras de seguridad en los estantes.
- Mantener un área designada para cada herramienta de trabajo.
- Nunca colocar objetos en el piso que no sea en áreas designadas.

Golpes.

Los golpes se pueden dar por la persona chocando contra el objeto o por objetos que caen desde altura, entre las medidas que se pueden tomar para evitar este tipo de riesgos están:

- Mantener los objetos cercanos a la visual del operario si estos son colocados en altura.
- Colocar barreras de seguridad en estanterías.
- Evitar colocar objetos en el suelo de los pasillos, para ello se hará una señalización del piso utilizando pintura o cinta adhesiva de colores en donde se identifiquen las zonas donde puede colocarse los objetos.
- Mantener una buena iluminación del local

Inhalación de materiales harinosos o polvos.

Cuando los operarios estén manipulando materiales en polvo o harinosos deberán hacer uso de mascarilla de protección respiratoria como las N95 de 3M que están diseñadas para proteger contra partículas sólidas.

6.2 Riesgos Físico - Químicos

Incendios.

El fuego es una reacción química denominada combustión, para que este se pueda dar deben existir tres componentes:

- Combustible: Toda sustancia capaz de arder
- Comburente: El medio donde se produce la combustión, el cual en estos casos es el oxígeno.
- Energía de Activación: La cual es la energía necesaria para generar la reacción en cadena, la cual en este caso es el fuego o las chispas.

Si se suprime alguno de ellos el fuego no se podría dar o si está presente se extinguiría, es por ello que las medidas preventivas pueden consistir en alejar el material combustible de las fuentes que puedan generar la activación, si el fuego ya se dio la manera de extinguirlo es utilizando un extintor manual portátil. Este tipo de extintores debe ser elegido en base al

tipo de fuego. La mayoría de material que puede arder puede en este caso ser sofocado con un Extintor de Polvo Polivalente (ABC). Los extintores deberán estar colocados en las paredes en zonas visibles y señalizadas y a una altura de 1.5 metros ⁶¹, ser revisados anualmente para comprobar su integridad.

Explosiones.

Para evitar explosiones se prohibirá el fumar dentro de la empresa o utilizar artefactos que puedan utilizar chispa en zonas cercanas donde se esté trabajando con materiales en polvo o harinosos. El principal objetivo cuando se está trabajando con materiales en polvo es el de evitar la generación de una atmosfera explosiva, esto se logra evitando que se arremolinen los polvos, es por ello que la medida adoptada aparte de evitar la presencia de una fuente de energía capaz de encenderla (chispa) es la de evitar descargar la harina de manera abrupta y así no propiciar que el polvo se mantenga en suspensión en el aire.

6.3 Riesgos Mecánicos.

Aplastamiento de Manos en Maquina Laminadora.

Para evitar este tipo de riesgos se debe notificar al área encargada de la compra de maquinarias que dentro de las especificaciones debe asegurarse que la maquinaria cuente con parada de emergencia que sea accesible al operador de la misma. Además no se utilizarán ropas como camisas manga larga que puedan generar que la tela quede atrapada entre los rodillos laminadores, si se utiliza delantal deberá estar siempre amarrado.

Corte en Maquina Divisora.

La máquina divisora posee cuchillas en su plato de corte, cuando está operando el riesgo de corte puede evitarse simplemente alejando las manos del área de corte, es por ello que el adiestramiento del operario en la operación es la mejor forma de prevención. La manera de llevar a cabo esta operación es colocando la masa en el área de contra corte y luego con ambas manos accionar la palanca que hará que el plato de corte baje. Siempre se deberá activar el seguro de la maquina (bloqueo para evitar que el plato de corte pueda bajar al área de corte) tanto para la carga como para la descarga de la masa de la maquina divisora.

⁶¹ Norma NFPA 10

Corte al utilizar Rodillos Cortadores.

Cuando se estén utilizando los rodillos cortadores en el troquelado de las galletas nunca se deberá colocar la otra mano adelantada al recorrido del rodillo cortador, no se deberá manipular el mismo de otra área que no sea el mango de sujeción. Cuando se obtenga o guarde el rodillo cortador deberá hacerse con el máximo cuidado evitando tocar las hojas de corte. En caso de darse una herida con el mismo, detener la operación y acercarse al supervisor para que este limpie, desinfecte y venda la herida.

Riesgo de Entrampamiento en Maquina Amasadora.

El operario que este depositando los distintos materiales dentro de la maquina amasadora evitará hacerlo cuando la maquina amasadora este en movimiento, no se deberán utilizar mangas largas pues existe la posibilidad que esta sea atrapada por el mecanismo móvil de la máquina y provocar lesiones al operario. De igual manera estas deben poseer un botón de parada de emergencia que sean accesibles al operario ante situaciones de emergencia. Tanto la carga como la descarga de material deberán hacerse cuando la maquina este parada.

6.4 Riesgos Eléctricos.

Reparación o Mantenimiento de Maquinaria con Tensión.

Cuando se esté realizando una reparación o mantenimiento en maquinarias se debe de cortar el paso de la corriente desde los dados (térmicos) colocando además un dispositivo de bloqueo en el dado para evitar que alguien que desconozca de la situación lo active. Antes de tocar el mecanismo de la maquinaria asegurarse de descargar toda la electricidad estática del cuerpo y hacer mediciones para asegurarse de la ausencia de corriente o tensión en la misma.

Cambio de accesorios que funcionan con electricidad.

De igual manera cuando se hagan cambios de tomacorrientes, lámparas o bombilla entre otro, lo ideal es cortar el paso de la electricidad desde los dados, esto evita accidentes por electrocución.

6.5 Riesgos Ergonómicos.

Fatiga visual por iluminación.

La iluminación que debe alcanzarse es de 500 lux en base al tipo de actividades desarrolladas, las luminarias deberán de preferencia colocarse paralelas a los puestos de

trabajo y localizadas de tal manera que produzcan una iluminación uniforme evitando deslumbramientos.

Posiciones incómodas por tiempos prolongados.

Para poder tener una posición cómoda mientras se realizan las actividades laborales se recomienda poseer mesas de trabajo en donde se pueden colocar con total comodidad los utensilios de trabajo, la principal medida para evitar dolores en la espalda por motivos de la inclinación para alcanzar el área de trabajo es la de la altura de la mesa, se recomienda que esta tenga una altura entre 70 y 75 cm. Con respecto a trabajo en áreas de oficinas la pantalla de la computadora debe estar colocada de tal manera que se encuentre situada a una distancia superior a 40 cm con respecto a la visual del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.

La postura del teclado debe ser tal que le permita a la persona mantener los brazos doblados en ángulo de 90° , con la espalda recta y los hombros en postura relajada, asimismo debe poder apoyar los brazos encima de la mesa.

La silla de trabajo

6.6 Riesgos Químicos.

Contacto de la piel con sustancias dañinas.

La utilización de guantes en la manipulación de materiales como la lejía son de gran utilidad para evitar irritaciones u otros daños en la piel, se reglamentará que el personal de conserjería cuando realice actividades de limpieza y desinfección haciendo el uso de lejía utilice sus respectivos guantes.

6.7 Riesgos Biológicos.

Presencia de Bacterias en implementos de Limpieza.

Para evitar la contaminación del personal de limpieza al realizar tareas como el lavado de trapeadores contaminados u otros implementos, se recomienda utilizar guantes de limpieza en combinación con desinfectantes como la lejía. Evitar el contacto de las manos con boca u ojos luego de haber entrado en contacto con material contaminado. Luego de realizar las actividades de limpieza y desinfección utilizar jabón anti bacterial o jabón yodado y enjuagar con abundante agua.

Presencia de Hongos.

La presencia de hongos en el piso en la zona de vestideros es una posibilidad, el hongo del pie muchas veces utiliza al piso como medio de transmisión por lo que se recomienda realizar limpiezas del piso constantes con desinfectante en estas zonas y recomendar no caminar descalzo en el piso.

Presencia de Otros organismos dañinos para la piel.

En este tema lo mejor es no compartir uniformes de trabajo pues estos pueden ser medio de transmisión de ciertas enfermedades de la piel, al igual que otros objetos como gafas de seguridad o equipos de protección personal no se recomienda sean compartidos.

Ventilación contaminada.

En algunas ocasiones los sistemas de ventilación fomentan el esparcimiento de agentes patógenos en las instalaciones, es por ello que la limpieza de las rejillas de salidas de los sistemas de ventilación deben ser revisados anualmente⁶² para evitar acumulación de polvos u otro tipo de agentes patógenos y que no se genere el síndrome del edificio enfermo.

6.8 Riesgos de Transito.

Mala señalización del parqueo

Las señales de estacionamiento ayudan a controlar la confusión indicando donde se puede parquear y donde no se puede ni parquear ni circular, evitando así accidentes provocados por falta de información. La señalización de los parqueos se llevara a cabo de la siguiente manera.

- Áreas con línea amarilla indicará la no circulación de vehículos en esta zona por tratarse de zonas de tránsito peatonal.
- Los espacios destinados a parqueo estarán señalizados con líneas blancas paralelas que indiquen el espacio reservado para el vehículo.
- La zona de carga y descarga estará señalizada con un letrero donde se indique el nombre de esta zona.
- El flujo de circulación deberá estar indicado mediante el uso de flechas a seguir.
- La velocidad máxima permitida estará indicada en un letrero la cual será de 10 km/hora

⁶² UNE 100.012

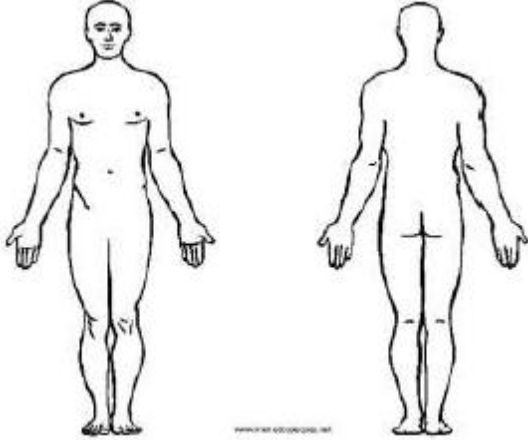
7. Registro Estadístico de Accidentes.

Cuando ocurra un accidente de trabajo es fundamental recopilar cierta información, que sirva de apoyo para el combate de los accidentes, que se originan por el trabajo que se desempeña. En caso de un accidente es importante recolectar la información que a continuación se presenta:

- Nombre y edad del accidentado
- Edad
- Lugar del accidente (debe incluir la dirección exacta de la empresa) Consignar en caso que sea un lugar diferente al lugar habitual de trabajo.
- Fecha y hora del accidente
- Momento de la jornada laboral en que ocurrió el accidente (jornada o trayecto).
- Ocupación exacta del trabajador
- Forma en que ocurrió el accidente
- Descripción de la lesión
- Parte del cuerpo lesionada
- Grado de la lesión (leve o grave)
- Uso de equipo de protección
- Días de incapacidad

A continuación se recomienda un formato para la correcta recopilación de esta información tan valiosa, para el combate de la inseguridad en el trabajo:

Ficha de Accidente Laboral		N° de Ficha:
Datos de la Investigación		
Objeto de la Investigación: Realizar el presente informe cuyo fin es determinar las causas que causaron el accidente y en su caso recomendar medidas preventivas para eliminar las causas y evitar que produzcan otros accidentes similares.		
Quien realiza la investigación:		
Fecha de la Investigación:		
Personal del Departamento Entrevistadas		
Nombre y Apellidos:	Firma:	

Datos del Trabajador Accidentado	
Nombre y Apellido: _____	
Edad: _____	
Fecha de Accidente: _____	
Hora en que ocurrió el accidente: _____	
Cargo en el Área: _____	
Marque las partes del cuerpo donde ocurrió la lesión:	
	
Parte del cuerpo lesionada: _____	
Lugar donde ocurrió el accidente: _____	
El accidentado estaba realizando su trabajo habitual: _____	
El accidentado había sufrido con anterioridad otro accidente (lesiones) o incidente (sin lesiones) Describir:	

Descripción del Incidente	
¿Como sucedió?	
Causa del Accidente:	
Análisis del Accidente:	
Servicio Médico (Deberá ser llenada por el médico que evalúe al empleado)	
Descripción de la lesión:	

Parte del cuerpo lesionada: _____	
Grado de lesión:	Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/>
Causa baja: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Fecha de baja: _____
Tipo de asistencia:	Ambulatoria <input type="checkbox"/> Hospitalaria <input type="checkbox"/>
Informe Médico:	

<hr/> <hr/> <hr/>	
Fecha: _____	Firma (Médico): _____
Medidas Correctivas / Preventivas	
Firma (Jefatura): _____	Firma (Supervisor): _____
Observaciones: _____	
<hr/> <hr/>	

Tabla 243 Formato para Registro de Accidente Laboral.

8. Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional.

- Es deber de todo el personal del Departamento, conocer las políticas y normas de seguridad así como también, es responsabilidad de todo el personal del Departamento la implementación del mismo.
- Es obligación por parte de la Jefatura y Mandos Medios, cerciorarse que todo el personal bajo su dirección inmediata cumpla los aspectos de Higiene y Seguridad del Departamento.
- Queda prohibido anular o modificar dispositivos de seguridad, guardas de protección de las maquinarias existentes en el Departamento.
- Es deber de todo trabajador mantener su lugar de trabajo y todos aquellos lugares de uso colectivo limpio y en orden. Al terminar las labores todo trabajador debe verificar que su lugar de trabajo quede completamente limpio.
- Evitar que personas con Enfermedades contagiosas, erupciones en la piel, heridas infectadas o mal tratadas, laboren en contacto directo con los productos y demás personal.
- Será responsabilidad del supervisor inmediato controlar el correcto uso, tanto de las herramientas, como del equipo de protección personal por parte de los trabajadores.

- Es importante el procurar no obstruir con cualquier tipo de objetos, las entradas, pasillos y salidas, así como los equipos de extinción de incendios, deben estar libres de objetos para su fácil acceso a ellos.
- Elaborar y actualizar semestralmente el panorama de riesgo de la institución, identificando en este los factores de riesgos físicos, biológicos, ergonómicos, entre otros.
- Toda persona deberá reportar a su superior inmediato cualquier condición o circunstancia que amenace la salud e integridad física y/o propiedad del personal o del Departamento.
- Se deben investigar las causas de los accidentes / incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar medidas correctivas o preventivas necesarias.
- Todo empleado, deberá velar por la higiene y seguridad ocupacional del departamento, participando activamente en las actividades relacionadas con este fin.
- Los trabajadores que violen las normativas de seguridad serán sancionados en conformidad a lo estipulado en el Código de Trabajo de El Salvador.

9. Plan de Emergencia

El objetivo del plan de emergencia es considerar y prever actuaciones frente a situaciones catastróficas que tengan un mínimo de probabilidad de materializarse. Primeramente se debe considerar informar a los empleados sobre las situaciones que pueden generar desalojo de las instalaciones (Incendios o Terremotos Principalmente), donde los empleados deberán seguir las rutas de evacuación marcadas según la señalización de la empresa y reunirse en el punto de reunión externa demarcado.

A continuación se presenta el contenido de la ficha informativa que deberá estar ampliamente divulgada por todo el personal de la empresa y colgada en todas las zonas para recordar las normas de actuación ante accidentes y/o emergencias:

Actuaciones ante Accidentes	
Tipo de Lesión	Acciones a realizar
Lesión Leve	Acudir al botiquín y realizar las primeras curas con el material disponible.

Lesión Mayor	Realizar la primera cura de ser posible con los medios adecuados por el personal autorizado, facilitando el traslado del accidentado al centro de médico. Cuando sea necesario alertar a los demás trabajadores, solicitar una ambulancia y evitar mover al accidentado.
--------------	--

Tabla 244 Acciones ante Casos de Lesiones en el Personal.

Teléfonos de Emergencia

Emergencias: 911

Policía Nacional Civil: 2277-0479

Ambulancias: 2222-5777

Hospital Nacional de Soyapango: 2291-0050

Bomberos de El Salvador: 2527-73000

Protección Civil: 2555-7298

Normas de Actuación frente a Incendios u Otras Emergencias.

- Comunica inmediatamente a los mandos superiores, siguiendo la cadena de mando, indicando que sucede y donde sucede.
- Actuar de acuerdo al plan siempre y cuando se esté preparado para ello. De ser un incendio intentar apagarlo con un extintor adecuado.
- De ser demasiado peligroso el regreso a la zona de riesgo no hacerlo.

Normas de Actuación en casos de Evacuación.

La evacuación puede darse ante emergencias como terremotos e incendios u otro siniestro que amerite el abandono del edificio. En tal caso se deberán seguir las siguientes normas:

- Iniciar la evacuación sin perder la calma.
- Seguir las instrucciones del encargado de la evacuación siguiendo el camino marcado por la dirección de las flechas en la ruta de evacuación.
- Una vez iniciada la evacuación no intentar volver.
- Dirigirse a la zona designada de reunión en el exterior.
- Realizar conteo de personas en el exterior del edificio.

Primeros Auxilios.

Para esto la empresa deberá capacitar a una persona sobre primeros auxilios, contando para ello con la colaboración del Ministerio de Trabajo, en su Unidad de Prevención de Riesgos Ocupacionales.

La información del socorrista deberá ser en las siguientes áreas:

- Pérdida de Conocimiento.
- Paros cardiorrespiratorios.
- Obstrucción de Vías Respiratorias.
- Hemorragias y Shock.
- Quemaduras.
- Heridas.

El contenido mínimo básico que debería de contener un botiquín se presenta a continuación:

- Instrumental Básico.
 - Tijeras y Pinzas.
- Material de Curas.
 - 20 Apósitos estériles adhesivos, en bolsas individuales.
 - 2 parches oculares
 - 6 Triángulos de vendaje provisional.
 - Gasas estériles de distintos tamaños en bolsas individuales.
 - Celulosa, esparadrapo y vendas.
- Material Auxiliar
 - Guantes
 - Manta Termoaislante
 - Mascarilla de reanimación cardiopulmonar
- Otros
 - Bolsas de hielo sintética
 - Agua o solución salina al 0.9% en contenedores cerrados desechables.
 - Toallitas limpiadoras sin alcohol.
 - Agua y Jabón.
 - Bolsas de plástico para material de primeros auxilios usados o contaminados.

CAPITULO IV
EVALUACIONES

Evaluaciones del proyecto

En la gestión de proyectos nacientes con ofertas innovadoras, la evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos. Tomando en cuenta el impacto que este tiene en términos económicos financieros, socioeconómicos, ambientales y del punto de vista de género. En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos y de esta manera decidir la factibilidad del mismo o los posibles giros que esta pueda adoptar para cumplir el objetivo que este tiene planteado.

A continuación se muestra de manera esquemática la metodología a seguir en las evaluaciones del modelo de empresa:

Evaluaciones del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales con Enfoque en Productos de Molinería Y Panadería

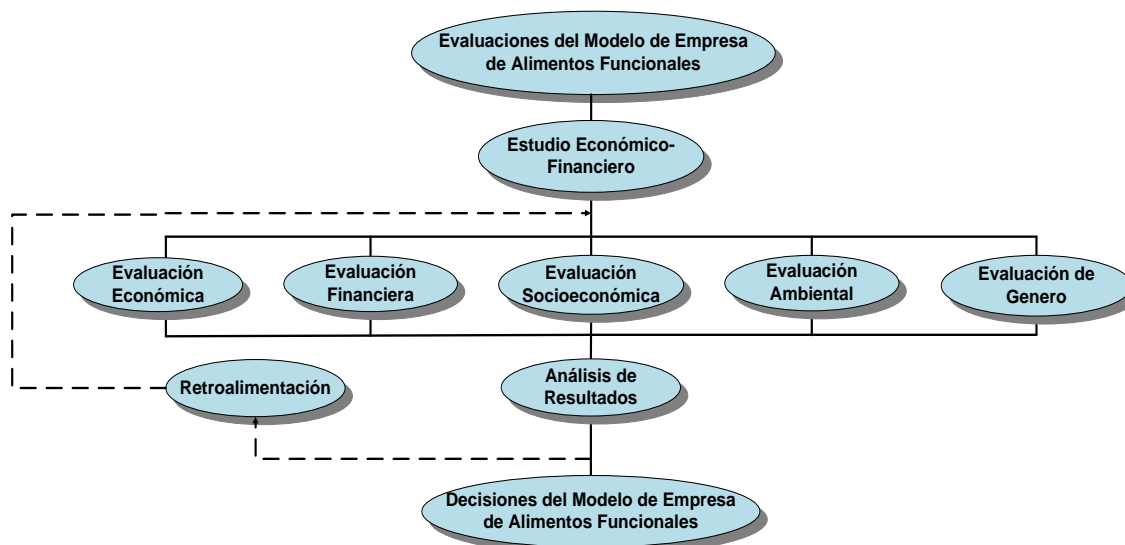


Gráfico 140: Metodología de Evaluaciones del modelo de Empresa

A. INVERSIONES DEL MODELO PROYECTO

Para poder comenzar un proyecto es necesario realizar ciertas inversiones al inicio del mismo que provean principalmente de infraestructura para el desarrollo de la empresa lo cual es llamado Inversiones Fijas y a la vez inversiones que permitan el funcionamiento de ella lo que se le llamará Capital de Trabajo. Cabe mencionar que se considera como inversión a todas las compras o adquisiciones que van a formar parte de la propiedad de la empresa. Las inversiones están compuestas por las Inversiones fijas y Capital de trabajo

1. Inversiones Fijas

Esta inversión está relacionada con todos los recursos que se requieren en la fase inicial del proyecto y que comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. Se les puede denominar como el conjunto de bienes en la empresa o proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del proyecto, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil. Las inversiones fijas se clasifican en dos:

- Inversiones Fijas Tangibles
- Inversiones Fijas Intangibles.

1.1. Inversión Fija Tangibles

En este tipo de inversión los gastos se reflejan en la adquisición de bienes físicos identificables con facilidad. El modelo de empresa contempla la construcción de las instalaciones donde funcionaran todas las áreas de la empresa, inclusive las oficinas administrativas.

La macro localización de la planta productora de alimentos la ubica en el área de Soyapango cercana a los proveedores de materia prima, las inversiones necesarias en este rubro se listan a continuación:

- Terreno
- Obra civil
- Instalación de Servicios

- Maquinaria y Equipo de Producción.
- Mobiliario y Equipo de Oficina.

1.1.1 Terreno.

El terreno total tiene una extensión de 400 metros cuadrados de tierra, localizado cercano a la Universidad Don Bosco en Soyapango con accesos a servicios de luz, agua y teléfono y listo para poder realizar la construcción de la planta. Las características topográficas del terreno no hacen necesario tareas de terracería con lo cual se pueden obtener ciertos ahorros. Dentro del área total del terreno se utilizarán únicamente 157.69 metros cuadrados para la construcción, dejando alrededor de un 60% del terreno disponible para ampliar la planta o darle algún otro uso como área de parqueo o alquilar para otro uso compatible, el costo del terreno es de \$8750.35

1.1.2 Obra Civil

Las instalaciones de la Planta de Producción de Producción Alimentos Funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías está compuesta por:

- Área de la Planta de Producción de Alimentos Funcionales.
- Área de Bodega de Materia Prima.
- Área de Bodega de Producto Terminado.
- Área Administrativa.
- Área de Recibo y Despacho.
- Área de Vestideros.
- Área de Sanitarios.
- Conserjería.
- Parqueo.

1.1.2.1 Paredes

Las paredes son de lámina galvanizada y, sobre éstas, una franja de un metro de ancho de malla ciclón, justo antes del techo, para facilitar la circulación de aire. En este costo se

incluyen tanto los materiales como la mano de obra para la instalación. El total es de \$47.29 el metro lineal para un muro de 2 metros de alto hecho de bloque saltex, este valor ya incluye la mano de obra con su respectivo repellido y pintura aplicada.

Paredes			
Descripción	Metros lineales	Precio por metro lineal	Total
Paredes Área Administrativa	11.7	\$47.29	\$553..29
Paredes de Parqueo	18.65	\$47.29	\$881.96
Paredes de Almacén de Materia Prima	12.4	\$47.29	\$586.40
Paredes de recibo y despacho	9.10	\$47.29	\$430.34
Paredes de Almacén de Producto terminado	32.10	\$47.29	\$1518.01
Paredes de Área de Producción	20.3	\$47.29	\$959.99
Paredes de Vestideros	3.34	\$47.29	\$157.95
Paredes de Sanitarios	8.10	\$47.29	\$383.05
Paredes de Conserjería	4.22	\$47.29	\$199.56
Total			\$5670.54

Tabla 245: Costo de Paredes

1.1.2.2 Techo

La cubierta del techo es de lámina Zincalum. El costo por metro cuadrado es de \$15.00 por materiales y \$2.26 por instalación del metro cuadrado. El área total a cubrir es de 97.69 metros cuadrados debido a que el área del parqueo no se considera techada. Es así como la inversión del techo total de la planta será de \$1686.13

1.1.2.3 Pisos

El piso será cerámico en las áreas de producción, oficinas administrativas, vestidores, sanitarios y conserjería, esto debido a que es de fácil limpieza y dota a la empresa de una mayor presentación, el área a cubrir será de 31.46 metros cuadrados, el precio de los pisos es de \$17.00/ metros cuadrado ya incluyendo la Mano de Obra. Para el área de Almacenes de Materia Prima, Producto Terminado, áreas de Recibo y Despacho serán de piso de cemento alisado con un valor de \$8.00/metro cuadrado ya incluyendo la Mano de Obra con

un área a cubrir de 66.23 metros cuadrados, esto debido a que para estas áreas es valorado que los pisos sean resistentes al peso y desgaste. La inversión total será de \$1064.67

Pisos			
Piso	Metros Cuadrados	Precio/ m² (\$)	Inversión (\$)
Cerámico	31.46	17.00	534.83
Cemento Alisado	66.23	8.00	529.84
		Total	1064.67

Tabla 246: Costo de Pisos

1.1.2.4 Iluminación.

El tipo de lámpara que se utilizará será Philips Modelo Savio TPS760 o cualquiera en su marca equivalente que proporcione iluminación de un promedio de 500 lux con un consumo de 28 W, la cantidad de luminarias requeridas en la planta será la siguiente:

Iluminación			
Área	Cantidad de Luminarias	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Oficinas Administrativas	3	7.80	23.40
Recibo y Despacho	1	7.80	7.8
Almacén de Materias Primas	3	7.80	23.40
Almacén de Producto Terminado	10	7.80	78.00
Producción	8	7.80	62.40
Vestidores	1	7.80	7.80
Sanitarios	1	7.80	7.80
Conserjería	1	7.80	7.80
		Total	218.40

Tabla 247: Costos de Iluminación

1.1.2.5 Tuberías

Tuberías	
Agua Potable	Aguas Negras
Especificación: Tubería de 1 in x 260 Psi Profundidad de zanja 0.7m Ancho de zanja 0.5 m	Especificación: Tubería de 4 in x 60 Psi Profundidad de zanja: 1.05 m Ancho de zanja: 0.6 m
Costos: Costo de Tubería : \$4 / metro Costo de Apertura de Zanja: 1.5 metros	Costos: Costo de Tubería: \$12/ metro Costo de Apertura de Zanja: \$2 / metro

Longitud a cubrir: 25 metros	Longitud a cubrir: 10 metros
Inversión Requerida: \$137.50	Inversión Requerida: \$140.00
Inversión Total: \$277.50	

Tabla 248: Costo de Tuberías

1.1.2.6 Portones

La entrada a el parqueo contará con un portón para brindar mayor seguridad a las instalaciones, este estará construido con maya calibre intermedio y caños galvanizados de 1 1/2 Chapa 16, el costo será de \$450.00

1.1.2.7 Servicio de Ventilación

En el área de producción se utilizará un ventilador extractor y un inyector de aire para mantener una temperatura adecuada en el local , el tipo de ventilador a utilizará será ventilador axial de pared, se considera la compra de 2 de ellos, uno será el inyector y el otro funcionara como extractor, esto para mantener buenas condiciones de ventilación así como una temperatura adecuada dentro del local, el precio unitario de ellos es \$85.30 de modo que la inversión contemplada para la instalación de equipos de ventilación es de \$170.60



Grafico 141: Extractor / Inyector de Aire

1.1.2.8 Instalación de Servicio Eléctrico

El servicio eléctrico será trifásico para soportar el funcionamiento de ciertas maquinarias que lo requieren, la instalación del servicio eléctrico tendrá un valor de \$607.91 en base a tarifas vigentes presentadas por la SIGET , el valor comentado incluye también el IVA, únicamente debe hacerse la solicitud autorizada por un ingeniero electricista graduado o por un electricista certificado .

1.1.2.9 Instalación de agua potable.

La instalación del agua potable se realizará a través del ANDA en base a tarifas vigentes publicadas por ellos, el servicio tendrá un costo de \$171.76, de igual manera habrá que

presentar una solicitud debidamente rellena, esto no requiere de la utilización de ningún intermediario entre la institución y el solicitante.

1.1.2.10 Instalación de Comunicaciones.

Actualmente la instalación del servicio telefónico no tiene ningún costo con la empresa telefónica CLARO de El Salvador.

1.1.2.11 Instalación de servicios sanitarios

Se cuenta con dos baños de diferentes tamaños, uno para el área de producción y otro en el área administrativa. Los montos descritos incluyen costo del equipo más la instalación correspondiente.

Sanitarios			
Equipo	Cantidad	Precio unitario	Total
Lavamanos	2	\$45.00	\$90.00
Retrete	2	\$50.00	\$100.00
Mingitorio	1	\$65.00	\$130.00
TOTAL			\$320.00

Tabla 249: Costos de Sanitarios

1.1.2.12 Resumen de Obra Civil.

Resumen de Costos Obra Civil	
Descripción	Costo
Paredes	\$5670.54
Techos	\$1686.13
Pisos	\$1064.67
Iluminación	\$218.40
Tuberías	\$277.50
Ventilación	\$170.60
Servicio Eléctrico	\$607.91
Agua Potable	\$171.76
Comunicaciones	0
Servicios Sanitarios	\$320.00
TOTAL	\$10,187.51

Tabla 250: Resumen de Costos Obra Civil

1.1.3 Maquinaria y Equipo.

La realización de distintos tipos de actividades al interior de la empresa demandan la utilización de maquinaria y equipo diferenciada, existen dentro de la empresa Áreas

Operativas (Producción, Control de Calidad, Logística) y Áreas Administrativas (Recursos Humanos, Compras) los requerimientos de maquinaria y equipo se darán a continuación. A continuación se listan los requeridos para el funcionamiento de la empresa en las distintas áreas.

1.1.3.1 Maquinaria de Transformación.

Maquinaria/equipo	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total(\$)
Amasadora	2	1556.00	3112
Divisora de Pedestal	1	840.00	840
Cámara de fermentación	1	1887.00	1887
Horno panadero	2	3845.34	7690.68
Selladora Manual por Impulso	2	39.44	78.88
Laminadora de masa	1	3128.00	3128
Total			17674.13

Tabla 251: Costos de Maquinaria de Transformación

1.1.3.2 Equipo de Manejo de Materiales.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Clavijero	2	170	340
Bascula de Torre	1	74.79	74.79
Jarras y Tazas Medidoras	2 kits	15.39	30.78
Mesa de Trabajo	2	246.00	492
Dollie	1	311.00	311.00
Pallets	10	6.20	62.00
Total			1310.57

Tabla 252: Costos Equipo de Manejo de Materiales

1.1.3.3 Equipo de Control de Calidad.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Detector de humedad	1	129.00	129.00
Ph metro portátil	1	25.10	25.10
Total			154.10

Tabla 253: Costos Equipo de Control de Calidad

1.1.3.4 Equipos Área Administrativa.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Escritorio	4	159.00	636.00
Silla ergonómica	4	94.90	379.60
Computadora	2	284.10	568.20
Teléfono	2	43.10	86.20
Archivero	1	95.90	95.90
Oasis	1	149.00	149.00
Total			2199.00

Tabla 254: Costos Equipos Área Administrativa.

1.3.5 Equipo de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Mascarillas N95	1 Caja de 20 unidades	9.00	9.00
Uniformes	6	22.30	133.8
Extintor de Polvo ABC de 2.5 kg	1	22.00	44.00
Botiquín básico	1	19.30	19.30
Triangulo de Seguridad: Piso húmedo	1	7.35	7.35
Guantes	1 par	1.10	1.10
Total			214.55

Tabla 255: Costos de Equipo de Higiene y Seguridad industrial

1.1.3.6 Resumen de Maquinaria y Equipo.

Es así como la inversión requerida en maquinaria y equipo para la empresa en total se resume en el siguiente cuadro.

Resumen Maquinaria y Equipo	
Maquinaria y Equipo	Inversión (\$)
Maquinara de Transformación	17674.13
Equipo de Manejo de Materiales	1310.57
Equipo de Control de Calidad	154.10
Equipos Área Administrativa	2199.00
Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional	214.55
Total	21552.35

Tabla 256: Resumen de Costos de Maquinaria y Equipo.

1.1.4 Total de Inversión Fija Tangible.

La suma de las inversiones requeridas en terreno, obra civil y maquinaria y equipo conforman la llamada Inversión Tangible del proyecto, el resumen de la misma se presenta

a continuación. En resumen se están realizando las inversiones mínimas y suficientes para el buen funcionamiento de la empresa, cumpliendo con los requisitos del diseño en cuanto a seguridad y confort de los operarios y personal administrativos, alcanzar la capacidad instalada de 90 baguettes/hora y 304 galletas/hora, la cual estará emplazada en un local de 157.69 m². La inversión Fija Tangible es de 40490.21 y se resume a continuación:

Resumen Inversión Fija Tangible	
Inversión Fija Tangible	Inversión (\$)
Terreno	8750.35
Obra Civil	10187.51
Maquinaria y Equipo	21552.35
Total	40490.21

Tabla 257: Resumen de Costos de Inversión Fija Tangible.

2. Inversión Fija Intangible

Acá se agrupan las inversiones de la fase de funcionamiento previo del modelo y que no son identificables físicamente como las inversiones tangibles.

Dentro de las inversiones intangibles para el modelo se tienen las siguientes:

2.1 Gastos de Organización Legal

Los gastos de organización legal están conformados por los gastos relacionados con la constitución de la Empresa.

Gastos de Legalización	
Actividad	Costo (\$)
Gestionar y legalizar escritura publica	70.00
Tramitar permisos de alcaldía	13.00
Realizar trámites registro de comercio	30.00
Tramitar registros ministerio de hacienda	25.00
Legalizar sistema contable	150.00
Tramitar registros en DIGESTYC	20.00
Realizar trámites para poder contratar personal	40.00
Tramitar permisos ambientales	10.00
Obtención del permiso de alcaldía y ambiental	30.00
TOTAL	388.00

Tabla 258: Resumen de Gastos de Legalización

2.2 Administración del proyecto

El objetivo de la Administración del Proyecto es concretizar el modelo de empresa en condiciones óptimas. Incluye los costos del personal encargado de dicha administración así como el costo de los recursos necesarios para su funcionamiento. El personal necesario para la implementación del mismo es el siguiente:

- ✓ Gerente de Proyecto: El gerente de proyectos será el encargado de supervisar la mayoría de las actividades que se llevarán a cabo en las primeras etapas del proyecto así como la coordinación entre el Jefe de Adquisiciones y de Producción. Las Macro Actividades que llevará a cabo el Gerente del Proyecto será Legalización de la Empresa, Supervisar el Avance de la Obra Civil, celebrar la Compra Venta del Terreno
- ✓ Jefe de Adquisiciones: Encargado de Realizar los trámites necesarios para la obtención de los servicios de luz, electricidad y telefonía, Realizar la Compra e Instalar las distintas Maquinarias y Equipos, Abastecerse de todas las Materias Primas y Suministros necesarios para poder llevar a cabo la Prueba Piloto
- ✓ Jefe de Producción: Planear las actividades necesarias para poder realizar la Prueba Piloto, Medir Productividad y Eficiencia de la Planta durante la prueba piloto, Presentar Reporte de Resultados de la Prueba Piloto junto con sus respectivas Correcciones, Capacitar al personal que estará Involucrado en la Prueba Piloto

En las operaciones de la empresa pueden distinguirse dos etapas:

La producción y la Distribución, en este caso la distribución tiene que ver con la entrega del producto terminado en el lugar convenido por el cliente, es decir actividades de relacionadas a la exportación para lo cual se requiere que exista de por medio un contrato de compra-venta internacional, es por ello que en el Alcance de la Administración del Proyecto únicamente se consideraran las actividades productivas y no las de distribución las cuales pueden ser incluso sujetas a cambios por los Incoterm negociados en su momento.

La duración del proyecto será de 4.2 meses, los salarios para la etapa de Administración del Proyecto son para la etapa de Administración de Proyecto se presentan a continuación:

Salario de Personal de Administración del Proyecto	
Concepto	Costo
Salario Gerente del Proyecto	\$600.00
Salario de Jefe de Compras	\$400.00
Salario de Jefe de Producción	\$400.00
TOTAL	\$1,400.00

Tabla 259: Resumen de Costos de Mano de Obra Administración del Proyecto

Aparte se requieren ciertos insumos para poder llevar a cabo las actividades de planeación y ejecución, estos se detallan en la tabla a continuación:

Gastos en Papelería	
Concepto	Monto
Papelería	\$40.00
Cartuchos tinta	\$52.00
Insumos de oficina	\$20.00
Electricidad	\$75.00
Agua	\$60.00
TOTAL	\$247.00

Tabla 260: Gastos en Papelería para Administración del Proyecto

Consolidado Administración del Proyecto:

Inversión para Administración del Proyecto	
Concepto	Inversión
Salarios	\$1400.00
Insumos varios	\$247.00
TOTAL	\$1647.00

Tabla 261: Consolidado de Costos para Administración del Proyecto

2.3 Puesta en Marcha

2.3.1 Inducción del personal:

La Inducción del personal está orientada en el área de producción: El personal productivo recibirá inducción para familiarizarse con los procesos productivos y de control. Esta es básica pues únicamente tiene que ver con el uso de las maquinarias y equipos y con buenas prácticas de manufactura que serán impartidas por personal de Ministerio de Salud, la instrucción en la utilización de Maquinaria y Equipo tendrá será impartida por el personal de la empresa proveedora y únicamente contempla los viáticos de la persona encargada de impartirlo, los valores se muestran a continuación:

Inversión para Inducción de Personal		
Concepto	Duración	Costo (\$)
Utilización de Maquinaria y Equipo	1 día	\$25.10
Curso de Manipulador de Alimentos (BPM)	2 días	\$113.25
TOTAL		\$138.35

Tabla 262: Inversiones para Inducción del Personal

2.3.2 Prueba Piloto

La prueba piloto para la planta de Producción Alimentos Funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías se realizará la producción equivalente a 1 semana de trabajo.

Las cantidades que se buscan producir son aquellas que marcan el ritmo de producción siendo estas de 63 baguette/hora y 214 galletas/hora, semanalmente se tienen 5.5 días laborales y se cuenta con 8 horas diarias de trabajo, es de esa manera que en 1 semana se contará con 44 horas laborales disponibles, la producción entonces tendría que ser de 2772 baguettes y 9416 galletas. A continuación se detallarán los recursos necesarios para lograr esa producción en los rubros de materia prima, suministros y salarios.

2.3.3 Materia prima

Las cantidades de materia prima son calculadas para lograr una producción de 2772 baguettes y 9416 galletas que son la cantidad de 1 semana de producción. La información se encuentra expresada en las siguientes tablas:

Materias Primas Prueba Piloto Baguette				
Producto	Precio (\$)	Cantidad	Unidad	Total (\$)
Harina	16.91	16.0	Sacos	270.56
Fitoesterol	24.8	1.0	Sacos	24.80
sal	5.93	1.0	Sacos	5.93
Acido L-asc	95	1.0	Sacos	95.00
levadura	60	1.0	Cajas	60.00
Agua	\$0.319/ m ³ + Cuota fija de \$1.50		m ³	1.87
TOTAL				458.16

Tabla 263: Costos de Materias Primas de Prueba Piloto Pan Baguette

Materias Primas Prueba Piloto Galleta María				
Producto	Precio (\$)	Cantidad	Unidad	Total(\$)
Harina	16	17.0	sacos	272.00
Fitoesterol	24.8	1.0	sacos	24.80
Bicarbonato Sódico	9.9	1.0	saco	9.90
sal	5.93	1.0	saco	5.93
Azúcar	20	2.0	sacos	40.00
Bicarbonato amónico	5.12	1.0	sacos	5.12
Metabisulfito sódico	47.5	1.0	Bolsa de 5 kg	47.50
aroma	165	1.0	Botella	165.00
lecitina	45	1.0	saco de 25 kg	45.00
Agua	\$0.319/ m ³ + Cuota fija de \$1.50			1.82
Total				617.07

Tabla 264: Costos de Materias Primas de Prueba Piloto para Galleta María

Es así como el total de inversión en Materia Prima para poder realizar la prueba piloto es la suma de \$458.16 y \$617.07 que corresponden a Pan Baguette y Galletas Maridas respectivamente lo cual da la cantidad de \$1075.22,

2.3.4 Suministros.

A continuación se muestra lo suministros:

Suministros Pan Baguette				
Producto	Presentación	Precio (\$)	Cantidad	Total (\$)
Bobina de polipropileno de 150 mm	Bobina de 500 m	21	2.00	42.00
Cajas para Baguette	n/a	0.85	46.00	39.10
Viñetas	n/a	0.01498	1136.00	17.02
Total				98.12

Tabla 265: Costo de Suministros de Pan Baguette

Suministros Galleta María				
Producto	Presentación	Precio (\$)	Cantidad	Total (\$)
Bobina de polipropileno de 150 mm	Bobina de 500 m	21	1.00	21.00
Bobina de polipropileno de 75 mm	Bobina de 1000 m	21	1	21.00
Cajas para Galleta	n/a	1.9	8	15.20
Viñetas	n/a	0.01498	589	8.82
Total				66.02

Tabla 266: Costo de Suministros de Galleta María

Es así como el total en suministros para la prueba piloto es la sumatoria de los suministros de Pan Baguette y Galletas Marías \$98.12 y \$66.02 respectivamente de \$164.14, teniéndose

ambos rubros se puede calcular el monto total para la prueba piloto que se muestra en la siguiente tabla.

Consolidado de Prueba Piloto	
Concepto	Subtotal
Materia prima	\$1075.22
Suministro	\$164.14
TOTAL	\$1239.36

Tabla 267: Resumen de Costos de Prueba Piloto

Teniendo la información del consolidado de la prueba piloto se puede sumar la inversión debida a la Inducción del personal para obtener el Consolidado de la Puesta en Marcha.

Consolidad de Puesta en Marcha	
Concepto	Inversión (\$)
Inducción del personal	138.35
Prueba piloto	1239.36
TOTAL	1377.71

Tabla 268: Resumen de Costos de Puesta en Marcha

2.3.5 Estudios Previos

El presente trabajo de graduación es un aporte de la Universidad de El Salvador, a través de la Escuela de Ingeniería Industrial y del grupo de tesis, por lo que no es parte de la inversión inicial del proyecto.

2.3.6 Resumen de Inversiones.

Las inversiones intangibles que se deben realizar se observa resumida en la siguiente tabla:

Inversión Fija del Modelo de Empresa	
Inversión Tangible	
Terreno	\$8750.35
Obra civil	\$10187.51
Maquinaria y Equipo	\$21552.35
Inversión Intangible	
Gastos de Legalización	\$388.00
Administración del Proyecto	\$2167.00
Puesta en marcha	\$1420.52
Estudios Previos	\$0
TOTAL	\$44465.73

Tabla 269: Resumen de Inversiones

3. Capital de trabajo

El capital de trabajo se refiere a los recursos que requiere un negocio para seguir produciendo mientras cobra los productos que vende. El capital de trabajo es parte de la inversión necesaria a tomar en cuenta entonces por parte de una empresa, estando aparte de la inversión fija tangible e intangible. Como en todo negocio existe un tiempo de ciclo operativo el cual está determinado por el momento de la compra de los recursos (materias primas y suministros) necesarios para llevar a cabo la producción, hasta hacer efectivo el pago de la venta realizada. Algunas consideraciones para la determinación del Ciclo de Operación son:

- La producción se hará para al final de cada mes enviar un embarque con producto terminado hacia Valencia España.
- El único crédito de proveedor con el que se cuenta es con la empresa proveedora de Harina de Trigo siendo esta un máximo de 15 días.
- El pago de salarios se realiza de manera quincenal.
- El pago de servicios como agua, luz y teléfono se realiza de manera mensual al final del período.
- La venta de productos se hará utilizando la forma comercial de la Carta de Crédito la cual es un crédito documentario que dota de menor riesgo a la operación de venta. En esta forma de pago el producto a exportar es despachado del Puerto de Acajutla en Sonsonate hacia su mercado destino, las navieras realizan por el exportador la generación del Conocimiento de Embarque (Bill of Landing), este documento es enviado al banco del importador como prueba que el producto fue despachado exitosamente en El Salvador, si todo está en orden el banco del importador (Emisor) envía el dinero al Banco del Exportador (Notificador) y el dinero entra a la cuenta del exportador en un período de 5 días.

Tomando en cuenta la información expresada con anterioridad se evidencia el siguiente ciclo operativo propio del Modelo de Empresa en Estudio.

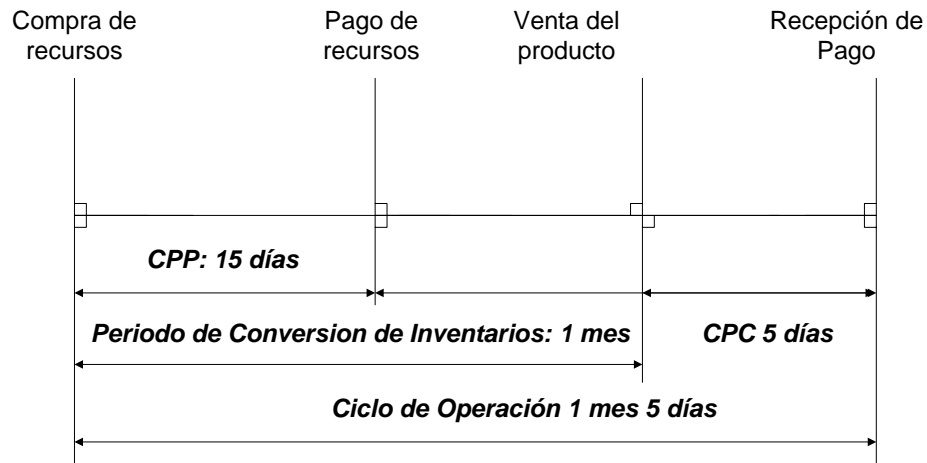


Grafico 142 Ciclo Operativo del Modelo de Empresa

El tiempo que corre desde que se compra la materia prima hasta que se convierte en un ingreso por venta es entonces de 35 días.

La forma de calcular el capital de trabajo es a través del Método del Período de Recuperación⁶³ el cual consiste en cuantificar los costos de operación que se deben financiar desde el momento en el que se adquiere la materia prima hasta el momento en el que se recibe el ingreso por la venta de los productos. La forma de cálculo es mediante la siguiente fórmula:

$$\text{ICT} = \text{CP} \times \text{CDP}$$

Donde

ICT: Inversión en Capital de Trabajo

CP: Período de Recuperación

CDP: Costo diario Promedio de Operación.

El Período de Recuperación es el tiempo que pasa entre la adquisición de la materia prima y el ingreso por la venta realizada lo cual es equivalente al ciclo operativo de 35 días, el Costo diario Promedio de Operación se obtiene dividiendo el Costo Total Anual de Operación, equivalente a la suma de los costos de Producción, Administración, de Comercialización y Financieros; siendo este de \$135,924.16⁶⁴ para el último año de Evaluación, entre la cantidad de días laborales en el año que en este caso son 277 días, el valor obtenido del CDP es de \$490.70, la Inversión Necesaria en Capital de Trabajo es

⁶³ Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir Sapag Chain, Segunda Edición

⁶⁴ Información para su Cálculo disponible en Estado de Resultados Proforma del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales ver página: 636 Sección D.

entonces de \$17,174.53 esta información se encuentra plasmada en el siguiente cuadro resumen:

Inversión en Capital de Trabajo	
Período de Recuperación (días)	35.00
Costo Diario Promedio (\$/día)	\$490.70
Inversión en Capital de Trabajo	\$17,174.53

Tabla 270 Inversión en Capital de Trabajo

4. Consolidado de la Inversión

Inversión Total Modelo de Empresa	
Ítem	Inversión
Terreno	\$8,750.35
Obra civil	\$10,187.51
Maquinaria y Equipo	\$21,552.35
Gastos de Legalización	\$388.00
Administración del Proyecto	\$1,647.00
Puesta en marcha	\$1,377.71
Estudios previos	\$0.00
Capital de Trabajo	\$17,174.53
TOTAL	\$61,077.45

Tabla 271: Inversión Total Requerida

B. COSTEO DE LOS PRODUCTOS

Sistema de Costeo Por Órdenes de Trabajo.

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse, por tanto, a los artículos producidos.

En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo son materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de este.

Para que un sistema de costeo por órdenes de trabajo funcione de manera adecuada es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados.

Sistema de Costeo Por Procesos.

Este sistema de costos se utiliza cuando los productos se elaboran masivamente o en un proceso continuo. El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados. Dicho sistema determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período.

El costeo por procesos se ocupa de asignar los costos, a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado período y las unidades terminadas durante el mismo. Algunas de las características de un sistema de costeo por proceso son:

- Los costos se acumulan por departamento o centro de costos.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento hasta llegar al inventario de productos terminados. En el momento en que las unidades salen del último departamento de procesamiento se acumulan los costos totales del período y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- Los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de los informes del costo de producción por departamentos.

Tipo de Costeo a Utilizar.

En conclusión un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando un producto o lote de productos se manufactura de acuerdo con las especificaciones variantes

de un cliente. Un sistema de coste por procesos se emplea cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. El coste por procesos es adecuado cuando se producen productos homogéneos en grandes volúmenes. De acuerdo a los elementos mencionados anteriormente el tipo de coste a utilizar es el *Costeo por Procesos* debido a que los dos productos que se elaborarán no poseen variaciones en sus especificaciones, fluyen a través de un proceso continuo para lograr cumplir con cantidades planeadas a plazo de 5 años, este tipo de costo permite considerar los costos incurridos en las distintas áreas funcionales de la empresa para poder calcular el Costo Unitario.

El costo de los productos está conformado por los costos correspondientes a aquellas Materias Primas, Suministros, Mano de Obra, Logística y demás áreas involucradas en el funcionamiento de la empresa, estos se dividirán en cuatro tipos de costos que son:

- Costo de producción: Son los costos que resultan del proceso de transformar la materia prima en Producción Alimentos Funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías. Y estos son mano de obra directa, materia prima directa, y otros costos de producción.
- Costo de administración: son los costos que se originan en el área administrativa.
- Costo de comercialización: Son los costos referidos a todos los rubros que tienen que ver con promoción, publicidad, distribución.
- Costos financieros: Son los referidos a los términos de pago según la línea crediticia detallada en Financiamiento.

Prorrateso.

Para poder obtener el costo unitario de cada uno de los productos se debe de trabajar con los costos directos de fabricación pero a la vez hay que tomar en cuenta los costos indirectos de fabricación, a manera de poder distribuirlos se debe de elegir una base de distribución de costos que sea de aplicación general a todos los costos indirectos identificados.

La base de distribución de costos seleccionada es la suma de la materia prima directa y la mano de obra directa para cada uno de los productos, los cuales están directamente

relacionados con la producción de cada año dotando a esta base de distribución de representatividad y generalidad.

El valor de Bases de Prorratio entonces para cada uno de los productos es respectivamente 0.51 para el Pan Baguette y 0.49 para la Galleta María, esto se puede visualizar en la tabla presentada a continuación.

Ítem	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Baguette	Galleta María	Baguette	Galleta María	Baguette	Galleta María	Baguette	Galleta María	Baguette	Galleta María
MO directa	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40	\$11516.40
MP directa	\$18967.60	\$17772.31	\$19496.73	\$18090.43	\$20185.66	\$18560.30	\$20910.96	\$19064.04	\$21622.75	\$19555.09
Total	\$30484.00	\$29288.71	\$31013.13	\$29606.83	\$31702.06	\$30076.70	\$32427.36	\$30580.44	\$33139.15	\$31071.49
Base Prorrateo	0.51	0.49	0.51	0.49	0.51	0.49	0.51	0.49	0.52	0.48

Tabla 272 Cálculo de Prorrateo

1. Costos de Producción

1.1 Costos Directos.

Se entienden a los costos de producción directos como todos aquellos que pueden ser fácilmente relacionados con el producto terminado, los cuales han sido integrados directamente al mismo. A continuación se presenta un desglose de las distintas partidas relacionadas con los costos de producción.

1.1.1 Mano de Obra Directa.

Es aquella involucrada directamente en el área de producción de la empresa, esta incluye los salarios pagados a los trabajadores que laboran de manera directa sobre los productos de la compañía, en este caso todos aquellos que trabajen en las líneas de producción para la Baguette y la Galleta María con sus respectivas prestaciones en base al Código de Trabajo de El Salvador. La Mano de Obra directa para el área de producción son 3 operarios para el pan Baguette y 3 para las Galletas María. El jefe de producción será tomado como

mano de obra indirecta. Se consideran las aportaciones que debe de hacer el patrono con respecto al ISSS y el AFP, estos representan las aportaciones que los patronos deben de hacer al ISSS y al AFP.

Nombre del Puesto	Cant	Sueldos (\$)	ISSS (\$)	AFP(\$)	Aguinaldo (\$)	Vacaciones (\$)	Total Anual (\$)
Operarios Línea Baguette	3	280	21	18.9	280	420	12216.40
Operarios Línea Galletas	3	280	21	18.9	280	420	12216.40
Total							24432.80

Tabla 273: Costos de Mano de Obra Directa en Producción

1.1.2 Materia Prima Directa.

La materia prima directa es aquella que se integra directamente para poder obtener el producto terminado, en este caso la materia prima directa tiene que ver con los distintos ingredientes de la formulación previamente obtenida en la etapa de diseño. Esta se desglosa a continuación para cada uno de los productos.

Materia Prima Baguette												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina												
Cant (kg)	1958.74	1708.69	1744.16	1703.22	1738.69	1695.48	1757.36	1708.00	1705.70	1746.68	1709.32	1728.27
(\$/kg)	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Total(\$)	1508.23	1315.69	1343.00	1311.48	1338.79	1305.52	1353.17	1315.16	1313.39	1344.94	1316.18	1330.77
Fitoesterol												
Cantidad(kg)	31.12	27.15	27.72	27.06	27.63	26.94	27.92	27.14	27.10	27.76	27.16	27.46
(\$/kg)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Total (\$)	30.81	26.88	27.44	26.79	27.35	26.67	27.64	26.87	26.83	27.48	26.89	27.19
Sal												
Cant (kg)	38.79	33.83	34.54	33.71	34.42	33.58	34.79	33.83	33.79	34.58	33.83	34.21
(\$/kg)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Total(\$)	9.31	8.12	8.29	8.09	8.26	8.06	8.35	8.12	8.11	8.30	8.12	8.21
Acido L-asc												
Cant(kg)	6.34	5.53	5.65	5.52	5.63	5.49	5.69	5.53	5.52	5.66	5.53	5.59
(\$/kg)	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Total(\$)	24.10	21.02	21.46	20.96	21.39	20.86	21.62	21.01	20.99	21.49	21.03	21.26
Levadura												
Cant(kg)	30.35	26.47	27.02	26.39	26.94	26.27	27.23	26.46	26.43	27.06	26.48	26.78
(\$/kg)	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67
Total(\$)	202.41	176.57	180.23	176.00	179.67	175.20	181.60	176.50	176.26	180.49	176.63	178.59
Agua												
Cant (m3)	1.03	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
(\$/m3)	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
Total(\$)	2.19	2.14	2.15	2.14	2.15	2.14	2.15	2.14	2.14	2.15	2.14	2.14
Subtotal (\$)	1777.04	1550.42	1582.57	1545.46	1577.61	1538.45	1594.53	1549.80	1547.71	1584.84	1551.00	1568.17
Total = 18967.60												

Tabla 274: Costos Materia Prima Pan Baguette

Materia Prima Galleta María												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Harina												
Cant (kg)	1872.71	1633.64	1667.56	1628.42	1662.33	1621.02	1680.18	1632.99	1630.79	1669.96	1634.25	1652.37
(\$/kg)	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Total (\$)	1367.08	1192.56	1217.32	1188.74	1213.50	1183.34	1226.53	1192.08	1190.48	1219.07	1193.00	1206.23
Fitoesterol												
Cant (kg)	57.83	499.44	504.76	488.08	493.41	476.52	489.21	470.98	465.95	472.73	458.37	459.24
(\$/kg)	0.990	0.100	0.101	0.102	0.103	0.104	0.105	0.106	0.107	0.108	0.109	0.110
Total (\$)	57.25	49.94	50.98	49.78	50.82	49.56	51.37	49.92	49.86	51.05	49.96	50.52
Bicarbonato sódico												
Cant (kg)	9.02	7.87	8.04	7.85	8.01	7.81	8.10	7.87	7.86	8.05	7.88	7.96
(\$/kg)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Total (\$)	4.06	3.54	3.62	3.53	3.60	3.52	3.64	3.54	3.54	3.62	3.54	3.58
Sal												
Cant (kg)	11.14	9.72	9.92	9.69	9.89	9.64	10.00	9.72	9.70	9.94	9.72	9.83
(\$/kg)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Total (\$)	2.67	2.33	2.38	2.33	2.37	2.31	2.40	2.33	2.33	2.38	2.33	2.36
Azúcar												
Cant (kg)	447.57	390.44	398.54	389.19	397.29	387.42	401.56	390.28	389.75	399.12	390.58	394.91
(\$/kg)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Total (\$)	179.03	156.17	159.42	155.67	158.92	154.97	160.62	156.11	155.90	159.65	156.23	157.96
Bicarbonato Amónico												
Cant (kg)	2.25	1.96	2.00	1.96	2.00	1.95	2.02	1.96	1.96	2.01	1.96	1.98
(\$/kg)	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56

Total(\$)	5.76	5.02	5.13	5.01	5.11	4.99	5.17	5.02	5.02	5.14	5.03	5.08
Metabisulfito sódico												
Cant (kg)	1.32	1.15	1.17	1.15	1.17	1.14	1.18	1.15	1.15	1.18	1.15	1.16
(\$/kg)	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Total(\$)	12.53	10.93	11.16	10.89	11.12	10.84	11.24	10.92	10.91	11.17	10.93	11.05
Aroma												
Cant (kg)	0.93	0.81	0.83	0.81	0.83	0.81	0.84	0.81	0.81	0.83	0.81	0.82
(\$/kg)	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00
Total(\$)	30.72	26.80	27.35	26.71	27.27	26.59	27.56	26.79	26.75	27.39	26.81	27.10
Lecitina												
Cant (kg)	2.25	1.96	2.00	1.96	2.00	1.95	2.02	1.96	1.96	2.01	1.96	1.98
(\$/kg)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Total(\$)	4.05	3.53	3.61	3.52	3.59	3.51	3.63	3.53	3.53	3.61	3.53	3.57
Agua												
Cant (kg)	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
(\$/m3)	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
Total(\$)	1.89	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88
Subtotal (\$)	2249.32	2417.13	2461.17	2399.80	2443.85	2379.80	2460.03	2387.93	2380.39	2431.88	2376.77	2398.32
Total= 17732.71												

Tabla 275: Costos Materia Prima Galletas María

Es así como el costo total de materias primas directas es de \$18967.60 para las Baguettes y de \$17,772.31 para las Galletas María para el primer año en estudio, el total asciende a \$36,739.92

1.2 Costos de Indirectos.

Se considera como costos de producción indirectos aquellos que no forman en sí parte del producto terminado pero que constituyen un insumo adicional para lograr ciertas funciones o condiciones en el producto.

1.2.1 Mano de Obra Indirecta.

Aquí se colocan aquel personal que si trabaja en el área de producción pero que no se encuentra directamente relacionado con los procesos de transformación de la materia prima, es decir no participan activamente en las distintas operaciones de transformación. Aquí se consideran los salarios del Jefe de Producción este se detalla a continuación.

Nombre del puesto	Mano de Obra Indirecta							
	Cantidad	Mensual (\$)	Anual (\$)	ISSS (\$)	AFP (\$)	Vacaciones (\$)	Aguinaldo (\$)	Total Anual (\$)
Jefe de Producción	1	500	6000	420	450	75	166.67	7111.67

Tabla 276: Costos Mano de Obra Indirecta Producción

Debido a que este se dedica a supervisar el funcionamiento de ambos productos, el monto generado debe ser prorrateado, la manera de prorratear asignar 0.51 al Baguette y 0.49 a la Galleta María, el costo asignado por mano de obra indirecta se presenta en la tabla a continuación:

Costo Prorrateado Anual	
Nombre de Puesto	Jefe de Producción (\$)
Pan Baguette	3626.95
Galletas María	3484.72

Tabla 277: Prorrateo de Costos de Mano de Obra Indirecta Producción.

1.2.2 Suministros.

Los suministros son indirectos en la elaboración del producto, estos son calculados en este caso para el primer año al igual que los ítems anteriores

Suministros Pan Baguette												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bobinas de PP de 150 mm												
Cant	9.32	8.13	8.30	8.10	8.27	8.07	8.36	8.13	8.12	8.31	8.13	8.22
(\$/unidad)	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Total (\$)	195.7	170.71	174.26	170.17	173.71	169.39	175.58	170.65	170.42	174.51	170.78	172.67
Cajas para Baguette (\$)												
Cant	266.25	232.26	237.08	231.52	236.34	230.47	238.88	232.17	231.86	237.43	232.35	234.93
(\$/unidad)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Total (\$)	226.31	197.42	201.52	196.79	200.89	195.90	203.05	197.34	197.08	201.81	197.50	199.69
Viñetas												
Cant	6656	5807	5927	5788	5909	5762	5972	5804	5796	5936	5809	5873
(\$/unidad)	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498
Total (\$)	99.71	86.98	88.79	86.70	88.51	86.31	89.46	86.95	86.83	88.92	87.02	87.98
Subtotal (\$)	521.73	455.12	464.57	453.67	463.11	451.60	468.09	454.94	454.33	465.24	455.29	460.34
Total = \$5568.00												

Tabla 278: Costos de Suministros de Pan Baguette

Suministros Galletas María												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bobinas de PP de 150 mm												
Cant	0.74	0.64	0.66	0.64	0.66	0.64	0.66	0.64	0.64	0.66	0.64	0.65
\$/unidad	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Total (\$)	15.51	13.53	13.82	13.49	13.77	13.43	13.92	13.53	13.51	13.83	13.54	13.69
Bobinas de PP de 75 mm												
Cant	1.48	1.29	1.32	1.28	1.31	1.28	1.33	1.29	1.29	1.32	1.29	1.30
\$/unidad	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Total (\$)	31.03	27.07	27.63	26.98	27.54	26.86	27.84	27.06	27.02	27.67	27.08	27.38
Cajas para Galleta												
Cant	38.48	33.57	34.26	33.46	34.16	33.31	34.52	33.55	33.51	34.31	33.58	33.95
\$/unidad	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Total (\$)	73.11	63.78	65.10	63.57	64.90	63.28	65.59	63.75	63.67	65.19	63.80	64.51
Viñetas												
Cant	3078.31	2685.34	2741.08	2676.74	2732.49	2664.59	2761.83	2684.26	2680.65	2745.03	2686.34	2716.12
\$/unidad	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498	0.01498
Total (\$)	46.11	40.23	41.06	40.10	40.93	39.92	41.37	40.21	40.16	41.12	40.24	40.69
Subtotal (\$)	165.77	144.61	147.61	144.14	147.14	143.49	148.72	144.55	144.35	147.82	144.66	146.26
Total = \$1769.12												

Tabla 279: Costos de Suministros de Galletas María.

El total al cual asciende el costo de los suministros es entonces de \$7337.12 resultante de la suma de los suministros de ambos productos

1.2.3 Depreciación.

La depreciación es una distribución como gasto del valor del activo en los periodos en los cuales presta sus servicios. La depreciación es de vital importancia debido a que se constituye como un mecanismo que permite la recuperación de la inversión hecha al comprar un activo. Para poder calcularla se requiere contar con valores como la vida útil del activo y el valor de salvamento. El método que se utilizará para llevar a cabo la depreciación es el método de la línea recta que supone que los activos se utilizan con la misma intensidad año con año a lo largo de su vida útil, la depreciación aplica para activos tangibles. La manera de calcular la depreciación es mediante el uso de la siguiente ecuación:

$$Depreciación\ anual = \frac{\text{Valor histórico} - \text{Valor de Salvamento}}{\text{Años de Vida Útil}}$$

En lo que respecta a vida útil ya existe una generalización en contabilidad asignando valores de vida útil de 10 años a Maquinaria y Equipo⁶⁵, por lo cual ese será el valor adoptado para su cálculo. El valor histórico se refiere al valor monetario al que fue adquirido el bien y el valor de salvamento es el valor que la empresa tendrá el activo en cualquier momento de su vida útil o una vez esta termine.

Depreciación Pan Baguette						
Maquinaria /Equipo	Cant.	Vida útil (años)	Valor histórico (\$)	Valor Salvamento (\$)	Depreciación anual (\$)	Depreciación Total (\$)
Amasadora	2	10	1556.00	389.00	116.70	233.40
Divisora de Pedestal	1	10	840.00	210.00	63.00	63.00
Cámara de Fermentación	1	10	1887.00	566.10	132.09	132.09
Horno panadero	2	10	3845.34	961.34	288.40	576.80
Selladora Manual	2	10	39.44	0.00	3.94	7.88
Clavijero	2	10	170.00	0.00	17.00	34.00
Mesa de Trabajo	2	10	246.00	49.20	19.68	39.36
Pallets	10	5	6.20	0.00	6.20	12.40
Detector de Humedad	1	5	129.00	0.00	25.80	25.80
Ph metro	1	5	25.10	0.00	5.02	5.02
Laminadora de masa	1	10	3128.00	625.60	250.24	250.24
Bascula de Torre	1	10	74.79	0.00	7.48	7.48
Dollie	1	10	311.00	68.42	24.26	24.26
					Total	1411.74

Tabla 280: Depreciación de Maquinaria y Equipos

El total de depreciación relacionada con maquinaria y equipo para cada uno de los productos está dado por la suma de las depreciaciones individuales de cada uno de los equipos y maquinarias utilizados para la obtención de los productos, es así como la depreciación asociada a los equipos del pan baguette es de \$677.83 y la de la galleta maría es de \$733.90, ambos serán útiles en el cálculo del precio unitario.

⁶⁵ Obtenido de información proporcionada por el Distribuidor de Equipos: ABCO SA de CV

1.2.4 Mantenimiento.

El mantenimiento será del tipo preventivo y acorde al plan de mantenimiento realizado en la etapa de diseño, este se muestra a continuación:

Maquinaria	Mantenimiento	Frecuencia	Costo (\$)	Costo Anual Línea Baguette (\$)	Costo Anual Línea Galleta (\$)
Amasadora	Engrase	Semestral	15.00	30.00	30.00
Divisora	Engrase	Semestral	15.00	30.00	0
Cámara de fermentación	Revisión del sistema	Semestral	24.80	49.60	0
Horno	Engrase de ventiladores, plataforma y limpieza del quemador	Semestral	28.90	57.80	57.80
			Total	167.40	87.80

Tabla 281 Mantenimiento de Maquinaria

1.2.5 Energía Eléctrica.

La empresa distribuidora que opera en la zona es CAESS por lo que se presenta el pliego tarifario de ellos para poder realizar posteriormente el cálculo de consumo eléctrico para la maquinaria y equipo utilizado en el área de producción, los cargos se presenta a continuación:

Cargo Energía Eléctrica CAESS	
Cargo	Tarifa (\$)
Cargo de Comercialización (fijo, \$)	0.858449
Cargo de Energía (\$/kWh)	0.165532
Cargo por distribución (\$/kWh)	0.034635

Tabla 282: Tarifas de Energía Eléctrica

A continuación se presenta el consumo anual de energía para las distintas maquinarias y equipos para el cual se hace uso conjunto de las tarifas y los consumos para obtener el costo anual en dólares, tomando en cuenta que el año laboral posee 277 días.

Descripción	Consumo por KWh	Utilización/día (hrs)	Cantidad (unid.)	kW/día	kW/año	Costo Anual (\$)
Luminarias	0.009425	4.00	8.00	0.30	83.54	17.58
Extractor de aire	0.025	5.00	1.00	0.13	34.63	7.79
Inyector de aire	0.025	5.00	1.00	0.13	34.63	7.79
Amasadora	0.80	6.00	1.00	4.80	1329.60	267.00
Horno	2.70	5.00	1.00	13.50	3739.50	749.38
Cámara de Fermentación	0.90	5.00	1.00	4.50	1246.50	250.37
Laminadora	0.37	3.00	1.00	1.11	307.47	62.40
Bascula de Torre	0.10	8.00	1.00	0.80	221.60	45.22
Selladora manual	1.50	5.00	1.00	7.50	2077.50	416.71

Tabla 283: Costo de Energía Eléctrica

Debido a que interesa obtener el costeo para cada tipo de producto se obtienen los costos anuales de consumo energético para cada una de ellas, y los equipos que son de uso general para ambas como las luminarias, báscula y extractores e inyectores de aire se prorratan entre los dos productos.

Baguette	
Ítem	Costo Anual (\$)
Amasadora	267.00
Horno	749.38
Cámara de Fermentación	250.37
Selladora Manual	416.71
Total	1683.46

Tabla 284: Costos de Energía Eléctrica Maquinaria y Equipo Baguette

Galleta María	
Ítem	Costo Anual (\$)
Amasadora	267.00
Horno	749.38
Laminadora	62.40
Selladora Manual	416.71
Total	1495.49

Tabla 285: Costos de Energía Eléctrica Maquinaria y Equipo Galleta María

Prorrateo		
Ítem	Costo Anual Baguette (\$)	Costo Anual Galleta María (\$)
Luminarias	8.97	8.61
Inyector de aire	3.97	3.82
Extractor de aire	3.97	3.82
Bascula de Torre	136.17	130.83
Total	153.08	147.08

Tabla 286: Costos de Energía Eléctrica Equipos Comunes

Es así como los costos totales en concepto de energía eléctrica para cada uno de los productos es mostrado en la siguiente tabla:

Costo de Energía Eléctrica	
Producto	Costo Anual (\$)
Pan Baguette	1836.54
Galleta María	1642.57
Total	3257.76

Tabla 287: Prorrateo de Costos de Energía Eléctrica

1.2.6 Consumo de Agua.

El consumo promedio de agua para una mediana empresa panadera es de \$21 dólares mensuales haciendo consideración de todos aquellos usos del agua como lo son para adicionar a la mezcla que genera la masa, limpieza de utensilios y local, servicios sanitarios entre otros. Es así como el costo anual total relativo a uso de agua es de \$252.00 y se utilizará la base de prorrateo de 0.51 y 0.49 para el Pan Baguette y la Galleta María respectivamente, esto se muestra en la tabla a continuación:

Agua	
Producto	Costo Anual (\$)
Pan Baguette	128.52
Galleta María	123.48
Total	252.00

Tabla 288: Costo Anual de Consumo de Agua

1.2.7 Costos de Producción Primer Año.

Los costos de producción que se presentan a continuación son para el primer año de operaciones, los centros de costo fueron respectivamente los productos que se estarán elaborando como lo son los Panes Baguette y las Galletas María y se incluyeron todos aquellos costos correspondientes al área donde estos se producen.

Costos de Producción			
Costo	Pan Baguette	Galleta María	Total
Mano de Obra Directa	\$12,216.40	\$12,216.40	\$24,432.80
Materia Prima Directa	\$18,967.60	\$17,772.31	\$36,739.92
Mano de Obra Indirecta	\$3,626.95	\$3,484.72	\$7,111.67
Suministros	\$5,568.00	\$1,769.12	\$7,337.12
Depreciación	\$677.83	\$733.90	\$1,411.74
Mantenimiento	\$167.40	\$87.80	\$255.20
Energía Eléctrica	\$1,836.54	\$1,642.57	\$3,479.11
Agua de Consumo	\$128.52	\$123.48	\$252.00
Subtotal	\$43,189.24	\$37,830.31	\$81,019.54

Tabla 289: Resumen Costos de Producción Primer Año

1.2.8 Costos de Producción Proyectados.

Los costos de producción totales se refieren al establecimiento de los siguientes años de costos de producción siguiendo la misma lógica planteada en el apartado anterior, se tomarán los siguientes años correspondientes al período en estudio. Debido a que es la misma forma en cómo se calculan las explicaciones se obviarán y se presentarán únicamente las tablas Resumen de Costos de Producción para los años en cuestión.

Costo	Mano de Obra Directa	Materia Prima Directa	MO indirecta	Suministros	Depreciación	Mtto	Energía Eléctrica	Agua de Consumo	Total	Año
Baguette	\$12,216.40	\$18,967.60	\$3,626.95	\$5,568.00	\$677.83	\$167.40	\$1,836.54	\$128.52	\$43,189.24	2015
Galleta María	\$12,216.40	\$17,772.31	\$3,484.72	\$1,769.12	\$733.90	\$87.80	\$1,642.57	\$123.48	\$37,830.31	
Total (\$)	\$24,432.80	\$36,739.92	\$7,111.67	\$7,337.12	\$1,411.74	\$255.20	\$3,479.11	\$252.00	\$81,019.54	
Baguette	\$12,216.40	\$19,496.73	\$3,626.95	\$5,723.50	\$677.83	\$167.40	\$1,836.54	\$128.52	\$43,873.87	2016
Galleta María	\$12,216.40	\$18,090.43	\$3,484.72	\$1,800.83	\$733.90	\$87.80	\$1,642.57	\$123.48	\$38,180.13	
Total (\$)	\$24,432.80	\$37,587.17	\$7,111.67	\$7,524.33	\$1,411.74	\$255.20	\$3,479.11	\$252.00	\$82,054.01	
Baguette	\$12,216.40	\$20,185.66	\$3,626.95	\$5,925.97	\$677.83	\$167.40	\$1,836.54	\$128.52	\$44,765.26	2017
Galleta María	\$12,216.40	\$18,560.30	\$3,484.72	\$1,847.66	\$733.90	\$87.80	\$1,642.57	\$123.48	\$38,696.82	
Total(\$)	\$24,432.80	\$38,745.95	\$7,111.67	\$7,773.62	\$1,411.74	\$255.20	\$3,479.11	\$252.00	\$83,462.09	
Baguette	\$12,216.40	\$20,910.96	\$3,626.95	\$6,139.12	\$677.83	\$167.40	\$1,836.54	\$128.52	\$45,703.73	2018
Galleta María	\$12,216.40	\$19,064.04	\$3,484.72	\$1,897.86	\$733.90	\$87.80	\$1,642.57	\$123.48	\$39,250.78	
Total(\$)	\$24,432.80	\$39,975.00	\$7,111.67	\$8,036.99	\$1,411.74	\$255.20	\$3,479.11	\$252.00	\$84,954.50	
Baguette	\$12,216.40	\$21,622.75	\$3,626.95	\$6,348.31	\$677.83	\$167.40	\$1,836.54	\$128.52	\$46,624.71	2019
Galleta María	\$12,216.40	\$19,555.09	\$3,484.72	\$1,946.80	\$733.90	\$87.80	\$1,642.57	\$123.48	\$39,790.76	
Total (\$)	\$24,432.80	\$41,177.85	\$7,111.67	\$8,295.12	\$1,411.74	\$255.20	\$3,479.11	\$252.00	\$86,415.47	

Tabla 290: Resumen de Costos de Producción Proyectados

2. Costos de Administración

2.1 Costos de mano de obra

Los costos de mano de obra de la parte administrativa se relacionan con los salarios de los encargados de llevar a cabo la dirección, planeación y organización de la empresa y que no formen parte de la mano de obra del área de producción. Para poder llevar a cabo la asignación de costos a cada producto se hará uso del prorrateo planteado con anterioridad, en esta área trabaja el Gerente General y el Jefe de Compras.

Salarios Administración							
Puesto	Sueldo Mes (\$)	Sueldo anual (\$)	ISSS (\$)	AFP (\$)	Aguinaldo (\$)	Vacaciones (\$)	Total anual (\$)
Gerente General	700.00	8,400.00	630.000	567.00	233.33	350	10,180.33
Jefe de Compras	500	6000	450.00	405.00	166.67	250	7,271.67
Total							17452.00

Tabla 291: Costos de Mano Personal Administrativo

El costo anual entonces se prorratea entre los productos que se están costeando el resume se muestra en la siguiente tabla:

Costos Anuales Mano de Obra		
Nombre del Puesto	Pan Baguette (\$)	Galleta María (\$)
Gerente General	5,191.97	4,988.36
Jefe de Compras	3,708.55	3,563.12
Total	8900.52	8551.48

Tabla 292: Prorrateo de Costos de Mano de Obra en Administración.

2.2 Consumo de energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica se calculará de igual manera de como se hizo en el área de producción, utilizando la potencia en KW y estimando la cantidad de horas que serán utilizados por día de trabajo para así poder obtener el costo de energía eléctrica en esta área.

Consumo Eléctrico de Equipos Administrativos						
Descripción	Consumo por KWh	Utilización/día (hrs)	Cantidad (unid.)	kW/día	kW/año	Costo Anual (\$)
Luminarias	0.009425	4.00	6.00	0.23	62.66	13.40
Equipos de Computo	0.250	8.00	2.00	4.00	1108.00	222.64
Oasis	0.063	8.00	1.00	0.50	138.50	28.58
					Total	264.63

Tabla 293: Costo Energía Eléctrica de Equipos Administrativos.

Al igual que con otros costos se hará un prorrateo que adjudique la mitad de los costos para pan baguette y el resto para la galleta maría debido a que no es un costo imputable a un solo producto.

Prorrateo Energía Eléctrica		
Descripción	Pan Baguette	Galleta María
Luminarias	\$6.83	\$6.57
Equipos de Computo	\$113.55	\$109.10
Oasis	\$14.58	\$14.00
Total	\$134.96	\$129.67

Tabla 294: Prorrateo de Costos Eléctricos de Área Administrativa.

2.3 Consumo Telefónico

El costo debido al consumo telefónico es invariable debido a que se adquirirá un paquete con un costo de \$11.30 por línea fija, el costo anual será entonces únicamente resultado de tomar en cuenta los pagos mensuales realizados durante cada año es así como el costo anual en concepto de telefonía es de \$135.60 anuales, de igual manera existe un prorrateo que generar para repartir los costos, esto se muestra en la tabla a continuación:

Consumo Telefónico			
Costo Mensual	Costo Anual	Prorrateo Pan Baguette	Prorrateo Galleta María
\$11.30	\$135.60	\$69.16	\$66.44

Tabla 295: Costos de Consumo Telefónico

2.4 Costos de Depreciación de maquinaria, mobiliario y equipo de oficina

La depreciación permite reconocer el desgaste de un activo, esta se puede incluir en el estado de resultados y su existencia permite generar un fondo para el reemplazo del equipo en el tiempo estipulado. El método que se utilizó es el de Depreciación por línea recta

debido a que se considera que el activo pierde su valor de una manera mucho menos acelerada.

Depreciación							
Descripción	Cantidad	Precio/unid	Total	Vida útil	% de Recuperación	Valor de recuperación	Depreciación anual
Escritorio	4	\$159	\$636	5	30%	\$190.80	\$89.04
Silla ergonómica	4	\$94.90	\$380	5	30%	\$113.88	\$53.14
Equipo de Computo	2	\$284	\$568	5	25%	\$142.05	\$85.23
Equipo telefónico	2	\$43	\$86	5	0%	\$0.00	\$17.24
Oasis	1	\$149	\$149	3	10%	\$14.90	\$44.70
Archiveros	1	\$95.90	\$96	5	30%	\$28.77	\$13.43
						Total	\$302.78

Tabla 296: Depreciación de Equipos de Oficina

Debido a que en las oficinas se realizan actividades que no pueden ser atribuidas únicamente a un producto, la depreciación del mobiliario y equipo de las oficinas se dividen equitativamente entre ambas.

Prorrateso Depreciación de Equipos de Oficina	
Producto	Depreciación
Pan Baguette	\$154.42
Galleta María	\$148.36
Total	\$302.78

Tabla 297: Prorrateso de Depreciación de Equipo de Oficina

2.5 Suministros y Materiales de Oficina.

En ese rubro se consideran todos los suministros y materiales necesarios para realizar las diferentes actividades administrativas en el área de oficinas.

Suministros de Oficina			
Descripción	Cantidad anual	Costo unitario	Costo total
Cartuchos de Tinta	6	\$25	\$150
Resmas de papel	12	\$4.35	\$52
Engrapadoras	3	\$5.40	\$16
Quita grapas	3	\$1.00	\$3
Cajas de folder	2	\$5.00	\$10

Caja de lapiceros (12 unid)	6	\$1.50	\$9
Caja de lápices (12 unid)	6	\$1.50	\$9
Fathers (50 unid)	10	\$2.00	\$20
CD's en Blanco (100 unid)	2	\$10.00	\$20
Tinta genérica para impresora de PC (1 reffil)	6	\$6.00	\$36
Perforador	3	\$2.50	\$8
Cajas de clips	12	\$0.90	\$11
		Total	\$344

Tabla 298: Costo de Suministros de Equipo de Oficina.

Al igual que en caso anteriores es necesario el prorrateo debido a que el costeo realizado requiere de conocer los costos por cada producto para así poder asignar cada uno de ellos al costeo de absorción.

Resumen de Suministros de Oficina	
Producto	Suministros de Oficina
Pan Baguette	\$175.44
Galleta María	\$168.56
Total	\$344.00

Tabla 299: Prorrateo de Depreciación de Equipos Administrativos

2.6 Amortización de Obra Civil

El porcentaje de amortización se efectuará sobre el edificio y no sobre el terreno, para ello hay que conocer el valor del edificio, el cual equivale al costo de la obra civil la cual se retomará de apartados anteriores referentes a inversiones realizadas, a este se le aplica el 3 % según la Ley del Impuesto sobre la Renta de El Salvador para obtener la amortización anual del inmueble.

Descripción	Valor	Porcentaje de Amortización	Amortización Anual	Prorrateo	
				Pan Baguette	Galletas María
Obra Civil	<i>\$10,187.51</i>	3%	\$305.63	\$155.87	\$149.76

Tabla 300: Amortización de la Obra Civil

2.7 Resumen de Costos Administrativos.

Los costos administrativos para el primer año fueron calculados en los apartados anteriores, estos se muestran resumidos en la siguiente tabla. Los costos administrativos como se verá adelante se consideran costos fijos por lo cual estos no se alterarán al menos en lo previsto en los 5 años de evaluación del proyecto, en la siguiente tabla se muestran resumidos mostrando sus valores prorrateados y el global que es equivalente a la suma del prorrateo.

RESUMEN DE COSTOS ADMINISTRATIVOS ANUALES			
Descripción	Pan Baguette	Galleta María	Total
MOD	\$8,900.52	\$8,551.48	\$17,452.00
Energía Eléctrica	\$134.96	\$129.67	\$264.63
Consumo Telefónico	\$69.16	\$66.44	\$135.60
Depreciación de Mobiliario y Equipo	\$154.42	\$148.36	\$302.78
Suministros de Oficina	\$175.44	\$168.56	\$344.00
Amortización del Inmueble	\$155.87	\$149.76	\$305.63
Total	\$9,590.36	\$9,214.27	\$18,804.63

Tabla 301: Resumen de Costos Administrativos

3. Costos de Comercialización

Se consideran costos de Comercialización todos aquellos que tienen que ver con las actividades de distribución de productos. En las instalaciones de la Planta de Producción Alimentos Funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías se encuentran las oficinas centrales de la empresa, donde se realizarán las actividades de Comercialización por el Jefe de Planta y el Coordinador, los cuales ya fueron evaluados en el apartado de costos administrativos. Las ventas se realizan en el mercado extranjero específicamente en España, es por ello que se utilizará una empresa logística con mucha experiencia en el comercio internacional para realizar la entrega del mismo al importador en España. Se considerarán permisos necesarios, costo de fletes y salario de personal asociada a esta función de la empresa, los cálculos serán de tipo anuales y se muestran en la siguiente tabla:

Costos de Comercialización					
Ítem	Costo de un Envío (contenedor de 40ft)	Envíos Anuales	Costo Anual	Costo Calculado Prorrateado	
				Baguette	Galleta María
FLETES	2178.79	12	\$26,145.48	\$13,334.19	\$12,811.29
Declaración de Mercancía	\$6.00 + IVA /operación	12	\$81.36	\$41.49	\$39.87
Certificados Fitosanitarios	\$5.71 + IVA por cada 40 mil Kg o Fracción	12	\$77.43	\$39.49	\$37.94
Escaneo Rayos X	\$18.00/ contenedor	12	\$216.00	\$110.16	\$105.84
Total			\$26,520.27	\$13,525.34	\$12,994.93

Tabla 302: Resumen de Costos de Comercialización

4. Costos de Financiamiento

Los costos financieros son las retribuciones que se deben de pagar como consecuencia de la necesidad de contar con fondos para mantener en el tiempo los activos que permitan el funcionamiento de la empresa. Dicha compensación se llama interés y para la empresa que presta representa un costo llamado de financiamiento, este dependerá del monto a financiar así como de su tasa de interés nominal y plazo de pago. Para este caso el monto a financiar será de \$61,077.45 con una frecuencia de pago mensual y a una tasa de interés nominal del 13% anual. En el cálculo de los intereses es importante conocer el valor de la tasa de interés efectiva la cual puede obtenerse mediante la siguiente ecuación:

$$i_m = ((1+I)^{(1/m)}) - 1$$

Dónde:

- i_m es la tasa de interés efectiva
- I es la de interés nominal
- m es el período de tiempo de pago del préstamo expresado en este caso mensualmente
- Es así como la tasa de interés efectiva obtiene un valor de 0.01024 % mensual

En la siguiente tabla puede observarse los intereses calculados para los primeros 5 años del proyecto que es el motivo de estudio, a la vez existe un prorratio entre los 2 productos el cual resultará útil en el cálculo de los flujos netos de efectivo, recordando que es de 0.51 para el Baguette y 0.49 para la Galleta María.

Intereses a Pagar por Préstamo			
Año	Intereses	Baguette	Galleta María
Año 1	\$5,856.25	\$2,986.69	\$2,869.56
Año 2	\$5,511.40	\$2,810.81	\$2,700.59
Año 3	\$5,121.72	\$2,612.08	\$2,509.64
Año 4	\$4,681.38	\$2,387.50	\$2,293.88
Año 5	\$4,183.80	\$2,133.74	\$2,050.06

Tabla 303: Intereses Cobrados por Préstamo.

5. Determinación de Costo Unitario.

A continuación se presenta un resumen con los costos de producción, administrativos, de comercialización y de financiamiento. El ejercicio se ha hecho para el primer año sin embargo la lógica para calcularlos es la misma, con ello se busca calcular el Costo Unitario.

Resumen del Costeo Total			
Costos de Producción			
Costo	Pan Baguette	Galleta María	Total
Mano de Obra Directa	\$12,216.40	\$12,216.40	\$24,432.80
Materia Prima Directa	\$18,967.60	\$17,772.31	\$36,739.92
Mano de Obra Indirecta	\$3,626.95	\$3,484.72	\$7,111.67
Suministros	\$5,568.00	\$1,769.12	\$7,337.12
Depreciación	\$677.83	\$733.90	\$1,411.74
Mantenimiento	\$167.40	\$87.80	\$255.20
Energía Eléctrica	\$1,836.54	\$1,642.57	\$3,479.11
Agua de Consumo	\$128.52	\$123.48	\$252.00
Subtotal	\$43,189.24	\$37,830.31	\$81,019.54
Costos Administrativos			
Mano de Obra	\$8,900.52	\$8,551.48	\$17,452.00
Energía Eléctrica	\$134.96	\$129.67	\$264.63
Telefonía	\$69.16	\$66.44	\$135.60
Depreciación de Mobiliario y Equipo	\$154.42	\$148.36	\$302.78
Suministros de Oficina	\$175.44	\$168.56	\$344.00
Amortización del Inmueble	\$155.87	\$149.76	\$305.63
Subtotal	\$9,590.36	\$9,214.27	\$18,804.63

Costos de Comercialización			
Fletes	\$13,334.19	\$12,811.29	\$26,145.48
Declaración de Mercancía	\$41.49	\$39.87	\$81.36
Certificados Fitosanitarios	\$39.49	\$37.94	\$77.43
Escaneo Rayos X	\$110.16	\$105.84	\$216.00
Subtotal	\$13,525.34	\$12,994.93	\$26,520.27
Costos Financieros			
Intereses	\$2,986.69	\$2,869.56	\$5,856.25
Costo Total	\$69,291.62	\$62,909.07	\$132,200.69
Producción	142,077	525,645	\$667,721.51
Costo Unitario	\$0.49	\$0.12	---

Tabla 304: Resumen de Costos Totales y Costo Unitario.

El interés en la determinación de costos es el establecimiento del costo unitario del producto debido a que es muy importante para la evaluación económica financiera del proyecto pues de ello dependerá que tanto se generará de utilidad por la actividad comercial de la empresa, además de permitir fijar de mejor manera un precio de venta, por ello a continuación se muestra una tabla resumen con los costos unitarios correspondiente a cada uno de los productos que se elaboran en la planta⁶⁶, como lo son en este caso el Pan Baguette y la Galleta María.

Costo Unitario por Producto		
Ítem	Producto	
	Baguette	Galleta María
Costo Unitario	\$0.49	\$0.12

Tabla 305: Costo Unitario por Producto

6. Fijación del Precio De Venta

Para la fijación del precio de venta se tomó en cuenta el costo de producción unitario, los márgenes de ganancia que busca tanto la empresa así como el del importador y a la vez buscar tener un precio que esté por debajo de la media de la competencia. Esto se plasma en la siguiente tabla.

⁶⁶ Para mayor detalle remitirse a Anexos

Precio de Venta		
Ítem	Producto	
	Pan	Galleta
Costo Unitario	\$0.49	\$0.12
Margen de Ganancia de la Empresa	25%	25%
Precio de Venta	\$0.61	\$0.15
Margen de Ganancia del Intermediario	35%	35%
Precio Final del Consumidor	\$0.83	\$0.20

Tabla 306: Fijación de Precio de Venta

Como se puede observar los costos de producción luego de ser acumulados generan los denominados costos unitarios, a estos costos unitarios se les carga respectivamente el 25% que es el margen de ganancia que planea tener la empresa por cada producto con estos costos, en vista que se utilizará un intermediario radicado en España para la comercialización de ambos productos se asignó un cargo del 35% de ganancia sobre el precio al que el exportador ofrece, siendo este el margen de ganancia que tendrá el importador, haciendo atractivo al producto desde el punto de vista comercial, aun con esto el precio al consumidor final es un 15% más bajo que el promedio para el pan baguette y un 17% para la Galleta María con respecto al promedio de precio de venta del mercado español.

C.PUNTO DE EQUILIBRIO.

1. Determinación de costos Fijos y Variables

El punto de equilibrio conocido también como el nivel mínimo de ventas es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos y 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 donde no se obtiene ni pérdidas ni ganancias, de tal forma que este 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. Para la determinación del punto de equilibrio se deben conocer los costos fijos y costos variables de la empresa, entendiendo por costos variables aquellos que están directamente relacionados con la manufactura de un producto y que varían con el nivel de producción y por costos fijos son los que no están directamente con la producción y que permanecen constante para un rango relevante de actividad productiva. El punto de Equilibrio puede ser calculado tanto en unidades como en valor del dinero, sin embargo cuando analizamos empresas donde estas producirán 2 o más tipos de productos es conveniente presentarlo expresado en dólares y realizar un margen de contribución unitaria.

1.1 Costos fijos

Se obtendrán los costos fijos de cada uno de los productos evaluando los 4 rubros de costos calculados anteriormente los cuales son: Costos de producción, costos administrativos, costos de comercialización y los costos financieros. Estos se muestran en la siguiente tabla:

Costos Fijos	
Costos Fijos de Producción.	
Mano de Obra Directa	\$24,432.80
Mano de Obra Indirecta	\$7,111.67
Mantenimiento	\$255.20
Depreciación	\$1,411.74
Costos Fijos de Administración	
Mano de Obra	\$17,452.00
Energía Eléctrica	\$264.63
Consumo Telefónico	\$135.60
Depreciación de Mobiliario y Equipo	\$302.78
Suministros de Oficina	\$344.00
Amortización del Inmueble	\$305.63
Costos Fijos de Comercialización	
Salario del Jefe de Ventas	\$7,271.67
Costos Fijos Financieros	
Intereses	\$5,856.25
Costos Fijos Totales	\$65,143.95

Tabla 307: Clasificación de Costos Fijos.

1.2 Costos variables

Los costos variables totales por producto son aquellos que varían en su total en proporción directa a los cambios en el volumen de producción.

Los costos variables totales se utilizarán para calcular el costo variable unitario por producto, que se obtiene de dividir el costo variable total por producto entre las unidades producidas por año.

Costos Variables		
Costos Variables Producción		
Costo	Pan Baguette	Galletas María
Materia Prima Directa	\$18,967.60	\$17,772.31
Suministros	\$5,568.00	\$1,769.12
Costos Variables de Comercialización		
Fletes	\$13,334.19	\$12,811.29
Declaración de Mercancía	\$41.49	\$39.87
Certificados Fitosanitarios	\$39.49	\$37.94
Escaneo Rayos X	\$110.16	\$105.84
Costo Variable Unitario	\$0.27	\$0.06

Tabla 308: Clasificación de Costos Variables

Como puede observarse los costos que tienen una variación con la producción es son los de producción en los rubros de materias primas e insumos y los costos de comercialización, entre ellos está el costo del flete que si bien en el período analizado no sufre variaciones, puede hacerlo si por el nivel de producción se hace necesario la contratación de otro contenedor al incrementarse la cantidad volumétrica de carga.

2. Punto de Equilibrio en Dólares.

La razón de calcular el punto de equilibrio en dólares y no en unidades es debido a que si lo hiciéramos en unidades podríamos calcularlo únicamente para un solo tipo de producto, teniendo que asociar los costos fijos a un determinado tipo de producto, lo cual no es posible. La fórmula para calcular el punto de equilibrio en dólares es la siguiente:

$$PE \text{ dolares} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - A}$$

Donde A representa una relación entre el Costo Variable Ponderado y el Precio de Venta ponderado que se explicara a continuación. El primer paso para calcular el punto de equilibrio en unidades monetarias es determinar la proporción de producción para cada producto, esto se hace obteniendo el total de producción para el primer año y dividiendo las producciones individuales de producto entre este total, es así como la proporción de mezcla es de 0.21 y 0.79 respectivamente, el dato obtenido servirá para ponderar los resultados y así obtener el punto de equilibrio total y una expresión para cada uno de los productos. Los datos mostrados en la tabla a continuación servirán para dichos cálculos.

Ítem	Baguette	Galletas María
Costo Variable Unitario	\$0.27	\$0.06
Precio de Venta	\$0.61	\$0.15
Proporción de Mezcla	0.21	0.79
Costo Fijo Total	\$65,143.95	

Tabla 309 Datos para Cálculo de Punto de Equilibrio en Dólares

Con esta información se procede a calcular el precio ponderado de las ventas totales (PVp) y el costo variable ponderado (CVup) de la siguiente manera:

$$PVp = PV_{\text{baguette}} * Prop_{\text{baguette}} + PV_{\text{galleta}} * Prop_{\text{galleta}} = 0.61 * 0.21 + 0.15 * 0.79 = \$0.25$$

$$CVup = CV_{\text{baguette}} * Prop_{\text{baguette}} + CV_{\text{galleta}} * Prop_{\text{galleta}} = 0.27 * 0.21 + 0.06 * 0.79 = \$0.11$$

Se procede entonces a calcular la fracción que representa la relación entre el costo variable y el precio de venta:

$$A = \frac{CVup}{PVp} = 0.4256$$

Con esta información el punto de Equilibrio se obtiene evaluando la siguiente ecuación:

$$PE \text{ dolares} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - A} = \frac{\$65143.95}{1 - 0.4256} = \$113,416.37$$

La tabla a continuación permite observar el punto de equilibrio traducido en Unidades de cada tipo de producto a producir para lograr el equilibrio donde no se gana ni pierde, como se puede observar las unidades a vender superan a las unidades del punto de equilibrio.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(8)	(9)
Producto	Unidades a vender	Prop. de Mezcla	Precio Unitario	Costo Variable	Margen	Margen Ponderado	Costo Fijo Total	Punto de Equilibrio (Unidades)
Baguette	142077	0.21	\$0.61	\$0.27	\$0.34	\$0.073	\$65,143.95	102676
Galleta María	525645	0.79	\$0.15	\$0.06	\$0.09	\$0.069		379872
					(7)	\$0.135		

Tabla 310 Datos para Cálculo de Punto de Equilibrio en Unidades (Multiproducto)

Donde:

$$(5) = (3) - (4)$$

$$(6) = (5) \times (2)$$

$$(9) = [(8) / (7)] \times (2)$$

3. Análisis de Contribución.

El Margen de Contribución se puede definir como la diferencia entre las ventas o ingresos operacionales y los costos variables. También puede definirse como la cantidad de ingresos operacionales (ventas) que quedan disponibles para cubrir los costos y para generar una utilidad operacional. Operacionalmente el Margen de Contribución queda expresado así:

$$MC = \text{Ingresos por Ventas} - \text{Costos Variables}$$

Ítem	Baguette	Galleta María
Ventas (unidades)	142077	525645
Costo Variable Unitario	\$0.27	\$0.06
Precio de Venta	\$0.61	\$0.15
MC	\$48,961.20	\$46,310.32
Total MC	\$95,271.51	
Costos Fijos	\$65,143.95	

Tabla 311 Análisis de Contribución (Multiproducto)

Realizando un Análisis de Contribución se tiene que la suma de los Márgenes de Contribución de las Baguette y Galletas María son superiores a los Costos Fijos Totales por lo tanto se puede concluir que se obtendrán utilidades.

4. Margen de Seguridad

El margen de seguridad es el porcentaje máximo en que las ventas esperadas o proyectadas pueden disminuir y aún generar una utilidad, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de Seguridad} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas en Punto de Equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}}$$

Margen de Seguridad		
Descripción	Pan Baguette	Galletas María
Ventas esperadas (unidades)	142077	525645
Ventas en el punto de equilibrio (unidades)	102676	379872
Margen de seguridad por producto	27.73%	27.73%
Margen de seguridad por producto (unidades)	39401	145773

Tabla 312: Margen de Seguridad

D. ESTADOS FINANCIEROS PRO FORMA

Los estados financieros proforma son las proyecciones financieras del proyecto de inversión que se elaboran para el horizonte del proyecto. Dichos estados financieros reflejarán el comportamiento de la empresa en el futuro en cuanto a la necesidad de fondos, los efectos del comportamiento del costo, gastos e ingresos, los resultados en los términos de la Utilidad entre otros. Los estados financieros proforma son de mucha utilidad para la evaluación financiera del proyecto.

1. Estado de Resultados Proforma

El Estado de Resultado es un medio por el cual se presenta la situación de la empresa con respecto a las utilidades obtenidas y al flujo de efectivo neto durante un periodo de tiempo que en este caso es el concerniente a los primeros 5 años de operación de la empresa. Haciendo uso de los costos proyectados con anterioridad se calculan los estados de resultado proforma , la finalidad de este es calcular la utilidad neta de la empresa y los impuestos que esta debe de pagar. Los resultados de dicho análisis se muestran en la tabla a continuación:

Flujo Neto de Efectivo					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por venta	\$164,092.85	\$167,886.69	\$173,073.54	\$178,574.58	\$183,958.42
Costos de Producción	\$81,019.54	\$82,054.01	\$83,462.09	\$84,954.50	\$86,415.47
Costos de Administración	\$18,804.63	\$18,804.63	\$18,804.63	\$19,004.63	\$19,004.63
Costos de Comercialización	\$26,520.27	\$26,520.27	\$26,520.27	\$26,520.27	\$26,520.27
Costos Financieros	\$5,856.25	\$5,511.40	\$5,121.72	\$4,681.38	\$4,183.80
Utilidad Antes de Impuesto	\$31,892.16	\$34,996.39	\$39,164.83	\$43,413.80	\$47,834.25
Impuestos (25%)	\$7,973.04	\$8,749.10	\$9,791.21	\$10,853.45	\$11,958.56
Utilidad después de Impuestos	\$23,919.12	\$26,247.29	\$29,373.62	\$32,560.35	\$35,875.69
Depreciación y Amortización	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14
Flujo Neto de Efectivo	\$25,939.26	\$28,267.43	\$31,393.77	\$34,580.49	\$37,895.83

Tabla 313: Estado de Resultados Proforma Pan Baguette

Estos valores ayudaran a calcular posteriormente valores como la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN) debido a que aparte de las utilidades e impuestos se logra determinar el Flujo Neto de Efectivo.

2. Balance General

El balance general proforma es de igual manera un estado financiero proyectado cuya característica principal es que es estático debido a que muestra la situación financiera de la

empresa a cierta fecha, a continuación se presenta los distintos Balance Proforma para los 5 años de operación además de presentar el Balance Inicial. Para poder obtener el Balance Inicial se tomaron las siguientes consideraciones: La compra de Materia Prima se realiza para la producción del primer mes, no existen de momento cuentas por cobrar debido a que no se ha hecho aún ninguna venta, no existe Inventario de Producto Terminado debido a que estamos a inicios de operaciones, los salarios son los mensuales del personal de la empresa, impuestos por pagar se refiere a la aplicación de impuesto al termino de ingreso debido a la venta menos costo de lo vendido, tramites y fletes son cero debido a que la actividad de exportación aún no se ha dado, no existes utilidades retenidas debido a que no se ha completado el ejercicio. Se presentan el Balance Inicial y el del Primer año los demás se colocan en Anexos.

Balance General al 1 de Enero de 2015			
Activos Circulante		Pasivo Corriente	
Caja o Efectivo	\$399.65	Salarios	\$4,550.82
Inventario de MP	\$3,442.09	Impuestos por Pagar	\$3,507.77
CPC	\$0.00	Tramites y Fletes	\$0.00
Inventario de PT	\$0.00	Subtotal	\$8,058.58
Subtotal	\$3,841.73	Pasivo Largo Plazo	
Activo Fijo		Préstamo	\$1,209.27
Terreno	\$8,750.35	Subtotal	\$1,209.27
Obra Civil	\$10,187.51	Patrimonio	
Maq y Equipo	\$21,552.35	Utilidades Retenidas	\$0.00
Subtotal	\$40,490.21	Capital Social	\$35,064.09
Total Activo	\$44,331.94	Total P+C	\$44,331.94

Tabla 314 Balance General Inicial

Balance General al 31 de Diciembre de 2015			
Activos Circulante		Pasivo Corriente	
Caja o Efectivo	\$4,618.22	Salarios	\$48,287.33
Inventario de MP	\$44,077.03	Impuestos por Pagar	\$5,353.05
CPC	\$13,006.17	Tramites y Fletes	\$26,520.27
Inventario de PT	\$25,000.00	Subtotal	\$80,160.65
Subtotal	\$86,701.42	Pasivo Largo Plazo	
Activo Fijo		Préstamo	\$5,971.82
Terreno	\$8,750.35	Subtotal	\$5,971.82
Obra Civil	\$10,187.51	Patrimonio	
Maq y Equipo	\$21,552.35	Utilidades Retenidas	\$2,408.87
Subtotal	\$40,490.21	Capital Social	\$38,650.29
Total Activo	\$127,191.63	Total P+C	\$127,191.63

Tabla 315: Balance General Año 1

E. EVALUACION ECONOMICA

1. Tasa Mínimo Atractiva de Rendimiento (TMAR)

1.1 Costo de Capital.

Es muy importante conocer la tasa de descuento debido a que la misma nos permitirá calcular el valor actual neto del proyecto VAN, mientras más alejada de lo real sea esta tasa se tendrá una mayor probabilidad de suponer la rentabilidad del proyecto ya sea por encima o por debajo de lo real lo cual en el peor de los casos si se es demasiado optimista podría llevar a la falta de rentabilidad del mismo. A esta tasa de descuento se le conoce por Tasa Mínima de Rendimiento Atractivo (TMAR). Cotidianamente se ha manejado la obtención de la tasa de descuento mediante la suma de una tasa de inflación más un premio al riesgo, al ser este un país dolarizado la inflación no tiene un efecto evidente en la economía por lo que la obtención de la TMAR se ve limitada, para poder calcular una TMAR más aplicable a la realidad nacional (un país dolarizado) se hará uso del Modelo de Precio de Bienes de Capital.

CAPM.

La forma de obtener un valor de tasa de descuento se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$R = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

El modelo del CAPM (Capital Asset Price Model) o también llamado Modelo de Precio de Bienes de Capital requiere del cálculo de la cantidad del riesgo de la inversión en cuestión con respecto al portafolio de mercado (β) o dicho de otra manera un coeficiente que indica la sensibilidad del rendimiento de un activo ante un cambio en el rendimiento del mercado. En mercados como Estados Unidos u otros países donde se tiene una economía consolidada el β puede obtenerse al realizar la comparación entre los precios de cotización en bolsa de la empresa analizada y un índice representativo de las empresas del mercado como el S&P500. Debido a que la gran mayoría de PYME en El Salvador no cotiza en la bolsa, el cálculo coeficiente Beta se debe abordar de una manera alterna la cual se mostrará en el siguiente apartado.

1.2 Obtención de Parámetros.

Beta.

Debido a que las empresas analizadas pertenecen al sector PYMES, la mayoría de ellas no cotizan en bolsa por lo que la obtención de parámetro Beta mediante la comparación del precio de cotización de las acciones de la empresa contra el precio de las acciones del promedio del sector se hace poco aplicable.

La forma de obtenerla será comparando las utilidades antes de impuesto obtenidas por la empresa contra las utilidades brutas del sector panadería en El Salvador. El valor de las utilidades de la empresa se obtiene de los Estados de Resultado Proforma y el valor de las Utilidades Brutas del Sector se obtendrá mediante datos de los VII Censos Económicos 2005 de El Salvador del Tomo I, la ecuación para obtener la utilidad bruta de los censos se hará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen Bruto de Utilidad} = \frac{\text{Venta} - \text{Costos de las Ventas}}{\text{Ventas}}$$

Para poder operar la formula anterior los datos se obtienen los valores correspondientes a Ventas y Gastos de Operación del Cuadro 1C de Tomo I Censos Económicos 2005 utilizando la clasificación CIIU rev 3, la cual es en este caso la CIIU D 1541, la formula evaluada se muestra a continuación:

$$\text{Margen Bruto de Utilidad} = \frac{28660281 - 17350369}{28660281} = 0.39$$

El margen Bruto de Utilidad del Modelo de Empresa se obtiene de la misma manera siendo de un valor de 0.20, es de hacer notar que este número no indica algo negativo pues hay que considerar que el margen bruto de utilidad para el sector involucra empresas de varios tamaños que producen variados productos de panadería, además la empresa está obteniendo flujos netos de efectivo positivos como puede constatarse en los estados de resultado proforma.

En si los valores de Margen Bruto de Utilidad permiten hacer un símil con los precios de cotización en bolsa pues ambos son medidas de rendimiento, con esto se logra tener una forma de comparar a la empresa contra el sector, una cierta manera de calificar su riesgo o volatilidad, el valor obtenido para Beta es de 0.51

Rm.

El valor de Rm es el denominado Rendimiento Promedio del Mercado, en este caso se tomara el margen bruto de utilidad que con anterioridad se comentó está en el valor de 0.39

Rf.

La tasa libre de riesgo se tomará como la mayor tasa pasiva ofertada por el sistema bancario del país para depósitos a plazo para 360 días ofertadas a la fecha las cuales se observan a continuación:

Tasas de Depósito a Plazo	
Entidad	Tasa Deposito a plazos (360 días)
Banco Agrícola	1.00%
Banco Citibank de El Salvador	1.00%
Banco Davivienda	0.50%
Banco Hipotecario	1.35%
Banco G & T Continental	1.75%
Banco Scotiabank El Salvador	0.50%
Banco Promerica	1.25%
Banco de Fomento Agropecuario	1.55%
Banco de América Central	1.25%
Banco Procredit	2.00%
Banco Azteca de El Salvador	4.25%
Sociedad de Ahorro y Crédito Credicomer	2.00%

Tabla 316 Tasas de Interés Pasivas de Bancos de El Salvador.

Como puede observarse la mayor tasa es la de 4.25% así que esta será tomada como valor de rf para efectos de cálculo.

1.3 Resultado.

$$R=TMAR= 0.0425+0.51*(0.39 - 0.0425) = 0.2197$$

El valor resultante al evaluar la fórmula del CAPM brinda una tasa de 21.97% la cual es la tasa mínima por la cual se aceptará realizar la inversión en el proyecto, esta tasa será llamada de hoy en adelante Tasa Mínima de Rendimiento Atractivo (TMAR), la ventaja de obtener la TMAR de esta manera es la de contraponer el invertir en activos libres de riesgo y el pago extra que debe de hacerse al inversionista en concepto de premio al riesgo.

2. Valor Actual Neto (VAN)

Es el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. Está conformado por las entradas y salidas de efectivo anuales que acontecen durante la vida del proyecto a una tasa de interés fija determinada, incluyendo las inversiones. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión.

Para determinar el Valor Actual Neto se utiliza el informe de flujo de efectivo proforma, y su fórmula es la siguiente:

$$VAN = -P + \sum_{a=1}^n \frac{FNE}{(i + 1)^n}$$

Dónde:

P: Inversión Inicial

FNE: Flujo Neto de Efectivo del año a (a = 1, 2, 3...)

i: Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR).

n: Años en análisis del proyecto

A continuación se presentan los distintos Flujos Netos de Efectivos que fueron calculados en el Estado de Resultados Proforma, la tasa de interés a utilizar será la TMAR cuyo valor fue de 21.97% y para un período de evaluación igual a 5 años a partir del inicio de operaciones con una inversión inicial de \$61077.45

Flujo	\$
Inversión Inicial	61077.45
FNE1	25939.26
FNE2	28267.43
FNE3	31393.77
FN34	34580.49
FNE5	37895.83

Tabla 317: Flujos Netos de Efectivo

$$VAN = -61077.45 + \frac{25939.26}{(0.2197 + 1)^1} + \frac{28267.43}{(0.2197 + 1)^2} + \frac{31393.77}{(0.2197 + 1)^3} + \frac{34580.49}{(0.2197 + 1)^4} + \frac{37895.83}{(0.2197 + 1)^5}$$

$$VAN = \$26,155.81$$

El Valor Actual Neto entonces toma el valor de \$26155.81 siendo este mayor a cero lo cual nos indica que el proyecto es rentable.

3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR evalúa el modelo de empresa en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios son exactamente iguales a los desembolsos. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de una inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima (o tasa de corte) contra el coste de oportunidad de la inversión. Si la tasa de rendimiento del modelo, expresada por la TIR, supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

Fórmula:

Para determinar la TIR del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$0 = -P + \sum_{a=1}^n \frac{FNE}{(i + 1)^n}$$

Dónde:

P: Inversión Inicial

FNE: Flujo Neto de Efectivo del año a (a = 1, 2, 3...)

i: Tasa Interna de retorno.

n: Años en análisis del proyecto

Debido a que existen financiamiento del proyecto mediante créditos bancarios se debe hacer una distinción entre 2 tipos de TIR:

- TIR del Proyecto la cual considera que el proyecto no utilizara más que fondos propios para financiarse
- TIR del Inversionista en la cual se considera que existe un financiamiento con fondos propios y fondos ajenos (crédito bancario)

TIR del Proyecto.

Como se mencionó anteriormente la TIR del proyecto no considera el financiamiento de la inversión inicial con fondos ajenos, por lo que Flujo de Efectivo queda de la siguiente manera:

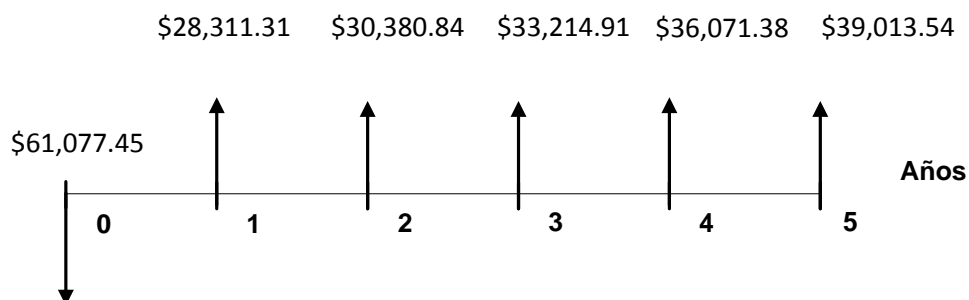


Grafico 143 Diagrama de Flujo de Efectivo del Proyecto

$$0 = -61077.45 + \frac{28311.31}{(i+1)^1} + \frac{30380.84}{(i+1)^2} + \frac{33214.91}{(i+1)^3} + \frac{36071.38}{(i+1)^4} + \frac{39013.54}{(i+1)^5}$$

$$i = 0.4308$$

La Tasa Interna de Retorno es aquella que hace cero al Valor Actual Neto, como se puede observar la Inversión Inicial se presenta en su totalidad y no se están considerando costos financieros para el cálculo de Flujo de Efectivo debido a que no se está tomando en cuenta financiamiento externo, el valor de la Tasa Interna de Retorno para este caso es de 43.08%

TIR del Inversionista.

La Tasa Interna de Retorno del Inversionista considera al proyecto apalancado, lo cual es la situación del proyecto en estudio. El apalancamiento tiene efectos directos sobre el Flujo de Caja del proyecto, principalmente en la generación de intereses y cuotas para amortización de la deuda. Es de recordar que la tasa de interés nominal a la cual se tomó el préstamo es del 13% y que la parte de la inversión inicial a financiar es de \$48,861.96 pagadero a 10

años plazo, esas condiciones generan ciertas amortizaciones e intereses los cuales son mostrados en la tabla a continuación:

Año	Intereses	Escudo Fiscal	Intereses Efectivos	Amortización
1	\$5,856.25	\$1,464.06	\$4,392.19	\$2,652.69
2	\$5,511.40	\$1,377.85	\$4,133.55	\$2,997.54
3	\$5,121.72	\$1,280.43	\$3,841.29	\$3,387.23
4	\$4,681.38	\$1,170.34	\$3,511.03	\$3,827.56
5	\$4,183.80	\$1,045.95	\$3,137.85	\$4,325.15

Tabla 318 Intereses y Amortizaciones debidas al Préstamo Bancario

Los intereses efectivos se obtienen luego de multiplicar los intereses generados por el préstamo por un factor de 0.75 debido a que los impuestos aplicables son el 25%, esto es llamado Escudo Fiscal. Un cuadro resumen para poder elaborar el Diagrama de Flujo de Efectivo se presenta en la siguiente tabla:

Flujo de Caja TIR del Inversionista					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Efectivo	\$28,311.31	\$30,380.84	\$33,214.91	\$36,071.38	\$39,013.54
Amortización	\$2,652.69	\$2,997.54	\$3,387.23	\$3,827.56	\$4,325.15
Intereses Efectivos	\$4,392.19	\$4,133.55	\$3,841.29	\$3,511.03	\$3,137.85
Flujo del Inversionista	\$21,266.43	\$23,249.75	\$25,986.40	\$28,732.78	\$31,550.54

Tabla 319 Flujo de Caja para TIR del Inversionista

Esto puede observarse en el Diagrama de Flujo de Efectivo presentado a continuación:

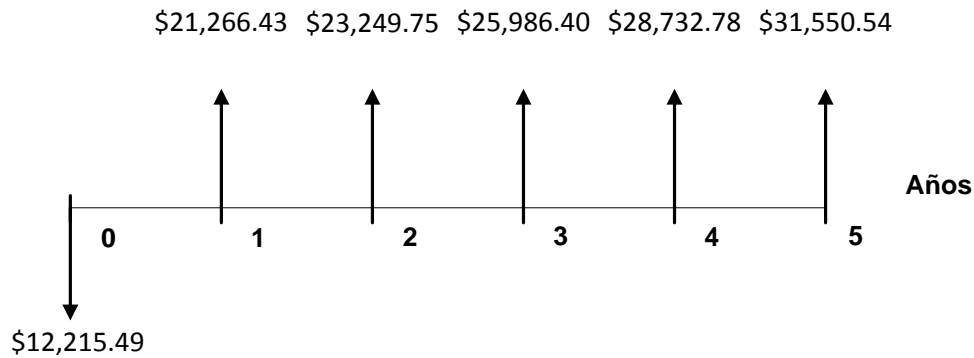


Grafico 144 Diagrama de Flujo de Efectivo del Inversionista

$$0 = -12215.49 + \frac{21266.43}{(i+1)^1} + \frac{23249.75}{(i+1)^2} + \frac{25986.40}{(i+1)^3} + \frac{28732.78}{(i+1)^4} + \frac{31550.54}{(i+1)^5}$$

$$i = 0.18257$$

En este diagrama se puede observar que la Inversión Inicial considerada es de \$12,215.49 siendo el 20% de la Inversión Inicial que será financiada con fondos propios, en los años del 1 al 5 se puede observar el efecto del apalancamiento al restarle a los flujos de caja sin apalancamiento el monto de los intereses y amortizaciones generadas. La TIR con proyecto apalancado o también llamada TIR del financista es del valor del 182.57%

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, el modelo de empresa es aceptado ya que el valor de la TIR del Proyecto y del Inversionista de 43.08% y 182.57% respectivamente es superior a la TMAR que es del valor del 21.97%, por lo que el rendimiento del modelo de empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable.

4. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI)

El TRI tiene como objetivo determinar el número de años en que se recupera la inversión, mediante la resta sucesiva de los flujos netos anuales descontados del monto de la inversión, hasta el punto en que se iguala o sobrepasa dicha inversión.

Para determinar el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$TRI = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{Utilidad Promedio}}$$

La utilidad neta se determina utilizando el promedio de las Utilidades netas de los primeros 5 años de operación, el resumen de los cálculos se muestra a continuación:

Tiempo de Recuperación de la Inversión			
Año	Utilidad	Inversión	TRI (años)
1	\$23,919.12	\$61077.45	2.06
2	\$26,247.29		
3	\$29,373.62		
4	\$32,560.35		
5	\$35,875.69		
Promedio	\$29,595.22		

Tabla 320: Tiempo de Recuperación de la Inversión

Es así como el Tiempo de Recuperación de la Inversión es de 2 años y 22 días, en ese tiempo la Inversión será recuperada, este tiempo es aceptable debido a que se encuentra dentro del rango de los primeros 5 años de funcionamiento.

5. Relación Beneficio-Costo

La relación toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto.

Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos, horizonte del proyecto.

El análisis de Beneficio Costo se lleva a cabo mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{YB_n}{(1+i)^n}}{\frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}}$$

En donde

- YB_n : Ingresos Brutos en el período n
- C_n : Costos en el período n
- i: Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento equivalente a 21.97%

Es decir que todos los costos e ingresos se actualizarán mediante la división de cada uno de ellos entre el término $(1 + i)^n$, los cálculos resumidos se presentan a continuación:

Año	1	2	3	4	5
Ingresos	\$164,092.85	\$167,886.69	\$173,073.54	\$178,574.58	\$183,958.42
Costos	\$132,200.69	\$132,890.30	\$133,908.70	\$135,160.78	\$136,124.16
Flujo de Efectivo	\$31,892.16	\$34,996.39	\$39,164.83	\$43,413.80	\$47,834.25
Tasa $(1+i)^{-n}$	0.8199	0.6722	0.5511	0.4518	0.3705
Ingresos Actualizados	\$134,535.42	\$112,852.25	\$95,383.14	\$80,687.74	\$68,148.23
Egresos Actualizados	\$108,387.88	\$89,327.92	\$73,798.87	\$61,071.50	\$50,427.81

Tabla 321: Insumos para Cálculo de Beneficio Costo.

Es así como la relación Beneficio/Costo puede ser calculada mediante la división del Total de Ingresos Actualizados entre el Total de Egresos Actualizados, la relación $B/C = 1.28$ es decir que por cada dólar invertido se estarían obteniendo 28 centavos

F. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

La Evaluación Financiera es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, mediante la cual, una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto. En este apartado se realizó una evaluación Financiera del modelo de empresa, para mostrar el desempeño financiero del mismo. Los Ratios Financieros, son coeficientes o razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado actual o pasado de una organización, en función a niveles óptimos definidos para ella.

1. Razones de Liquidez

Las razones de liquidez están diseñadas para ayudar a determinar la cantidad que necesita una empresa para pagar sus pasivos circulantes a su vencimiento.

1.1 Razón Circulante

Es calculada operacionalmente como la división del activo corriente por el pasivo corriente mostrando de esa manera una relación entre la capacidad de la empresa de cubrir sus deudas de corto plazo con activos corrientes.

$$RC = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Los resultados para cada uno de los años proyectados se muestra en la siguiente tabla:

Razón de Circulante				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.08	1.11	1.14	1.17	1.20

Tabla 322: Razón de Circulante

Este ratio es la principal medida de liquidez, muestra la proporción de deudas de corto plazo cubiertas por elementos del activo. Según los resultados obtenidos, para el primer año la razón circulante es mayor que uno y sigue mejorando progresivamente con el tiempo, esto indica que los activos corrientes son mayores a los pasivos corrientes, la relación indica que por cada unidad monetaria que la empresa tenga comprometida en pasivos de corto plazo cuenta con las cantidades arriba detalladas para poder responder a estas obligaciones, los números obtenidos indican una liquidez aceptable sin llegar a generar capital ocioso.

1.2 Prueba Ácida

Permite conocer con cuánto dinero se cuenta para responder a los compromisos de corto plazo sin comprometer los inventarios, que por ser los menos líquidos de los activos circulantes presentan una mayor posibilidad de pérdida. Por otra parte, al igual que la razón anterior sirve para medir si la liquidez que se tiene es la deseada. La forma de calcularla es mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Razon Acida} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Prueba Ácida				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$0.22	\$0.24	\$0.26	\$0.28	\$0.31

Tabla 323: Prueba Ácida.

Como se puede observar en la tabla, el modelo de empresa cuenta con \$0.22 para hacer frente a \$1 de deuda de corto plazo sin comprometer los inventarios, este número va aumentando con el tiempo sin embargo no llega a ser cercano a la unidad, esto muestra que ante una necesidad de saldar deudas con acreedores es probable que se tenga que realizar una venta parcial del inventario para poder responder

2. Razones de Endeudamiento

Mide el grado en el cual la empresa ha sido financiada mediante deudas; es decir mide el porcentaje de fondos totales proporcionados por los acreedores. La deuda incluye pasivos circulantes y pasivos de más largo plazo.

El nivel de deuda de una empresa indica la cantidad de dinero prestado por otras personas que se utiliza para tratar de obtener utilidades. Cuanto mayor sea la deuda que la empresa utiliza en relación con sus activos totales, mayor será el apalancamiento financiero.

2.1 Razón Financiera de Endeudamiento

Representa el porcentaje de fondos de participación de los acreedores, ya sea en el corto o largo plazo, en los activos. En este caso, el objetivo es medir el nivel global de endeudamiento o proporción de fondos aportados por los acreedores. La forma de calcularlo es mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

A continuación se muestran los resultados de la Razón de Endeudamiento para los primeros cinco años de operación:

Razón de Endeudamiento				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
0.68	0.66	0.65	0.63	0.62

Tabla 324: Razón de Endeudamiento

Los datos presentes en la tabla muestran un nivel de endeudamiento de alrededor del 60% en promedio, obedeciendo principalmente a pasivo de corto plazo como pago de planilla o fletes de transporte, aparte el préstamo tomado para iniciar operaciones tiene un plazo de pago de 10 años facilitando el pago del mismo.

3 Razones de Rotación

Miden el grado de efectividad con el que la empresa está usando sus recursos. Las razones de actividad son también conocidas como razones de eficiencia o de rotación, ayudan a la toma de decisiones y a juzgar qué tan eficientemente se están manejando los activos de la empresa.

3.1 Rotación del Activo Total

Indica la eficiencia con que la empresa puede utilizar sus activos para generar ventas. Esta razón tiene por objeto medir cuantas veces una empresa puede colocar entre sus clientes un valor igual a la inversión que se ha realizado en la empresa. La manera de calcularlo es mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Rotacion de Activo Total} = \frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{Activos Totales}}$$

A continuación se muestra los resultados obtenidos para los primeros cinco años de operación:

Rotación del Activo Total				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.22	1.22	1.23	1.23	1.23

Tabla 325: Rotación del Activo Total

Como puede observarse la eficiencia de realización de ventas se mantiene constante en el tiempo e indica un buen desempeño pues se coloca en promedio 1.23 veces el valor de la inversión realizada en activos.

4 Razones de Rentabilidad

Miden la efectividad de la administración a través de los rendimientos generados sobre las ventas y sobre la inversión. Es decir, ayudan a evaluar la capacidad que se tiene, para controlar los gastos de la empresa y obtener una utilidad razonable de los recursos económicos comprometidos.

4.1 Rendimiento de la Inversión

Determina la efectividad total de la administración para producir utilidades con los activos disponibles. La manera de calcularla es mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento de la Inversión} = \frac{\text{Utilidades Netas}}{\text{Activos Totales}}$$

Los resultados obtenidos para los primeros cinco años de operación se muestran en la tabla:

Rendimiento de la Inversión				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
11.47%	14.13%	16.05%	17.99%	19.86%

Tabla 326: Rendimiento de la Inversión.

Esto quiere decir que para el primer año por cada dólar invertido se generan utilidades equivalente a 11 centavos de dólar, e incrementando a alrededor de 20 centavos por cada dólar en el año 5.

5. Análisis de Sensibilidad.

Se llama Análisis de Sensibilidad al procedimiento mediante el cual se busca verificar el efecto del cambio de cierta variable sobre los resultados del proyecto, en este caso para identificar cual podría ser la variación que se podría tener en las ventas de optarse por el envío de la producción a países alternativos como lo son Reino Unido y Bélgica en ese orden, haciendo un seguimiento a lo encontrado en la etapa de diagnóstico como segundas y terceras opciones de mercado. El procedimiento a seguir será colocar el precio del flete hacia los principales puertos comerciales de estos países e investigar de qué manera puede variar la demanda a manera de seguir teniendo un proyecto atractivo para invertir.

5.1 Cambio de Exportación hacia Reino Unido.

Se busca conocer cómo pueden variar las ventas para obtener una Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR) igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR=21.97%), pues estas condiciones generarán un Valor Actual Neto igual a Cero, esto para establecer una guía o indicador de como tendrían que variar las ventas para mantener el proyecto atractivo para la inversión, y además se evaluará en cuanto se tienen que incrementar las ventas para mantener una TIR igual a la inicial del proyecto (43.08%) para ello se presenta los resultados del Flujo Neto de Efectivo y los valores obtenidos para el Valor Actual Neto, Tiempo de Recuperación de la Inversión y Beneficio/Costo. El valor del flete hacia Valencia es de \$2178.79 el correspondiente al Puerto de Tilbury en Reino Unido es \$2862.31 alterando el costo anual de comercialización a \$42,077.51

Flujo Neto de Efectivo					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por venta	\$159,893.82	\$163,590.57	\$168,644.69	\$174,004.96	\$179,251.03
Costos de Producción	\$81,019.54	\$82,054.01	\$83,462.09	\$84,954.50	\$86,415.47
Costos de Administración	\$18,804.63	\$18,804.63	\$18,804.63	\$19,004.63	\$19,004.63
Costos de Comercialización	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51
Costos Financieros	\$5,856.25	\$5,511.40	\$5,121.72	\$4,681.38	\$4,183.80
Utilidad Antes de Impuesto	\$12,135.88	\$15,143.03	\$19,178.74	\$23,286.94	\$27,569.63
Impuestos (25%)	\$3,033.97	\$3,785.76	\$4,794.69	\$5,821.74	\$6,892.41
Utilidad después de Impuestos	\$9,101.91	\$11,357.27	\$14,384.06	\$17,465.21	\$20,677.22
Depreciación y Amortización	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14
Flujo Neto de Efectivo	\$11,122.05	\$13,377.41	\$16,404.20	\$19,485.35	\$22,697.36

Tabla 327 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad Exportando a Reino Unido Tir = Tmar

Flujo Neto de Efectivo					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por venta	\$179,069.30	\$183,209.40	\$188,869.63	\$194,872.74	\$200,747.96
Costos de Producción	\$81,019.54	\$82,054.01	\$83,462.09	\$84,954.50	\$86,415.47
Costos de Administración	\$18,804.63	\$18,804.63	\$18,804.63	\$19,004.63	\$19,004.63
Costos de Comercialización	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51	\$42,077.51
Costos Financieros	\$5,856.25	\$5,511.40	\$5,121.72	\$4,681.38	\$4,183.80
Utilidad Antes de Impuesto	\$31,311.37	\$34,761.85	\$39,403.69	\$44,154.72	\$49,066.55

Impuestos (25%)	\$7,827.84	\$8,690.46	\$9,850.92	\$11,038.68	\$12,266.64
Utilidad después de Impuestos	\$23,483.53	\$26,071.39	\$29,552.77	\$33,116.04	\$36,799.91
Depreciación y Amortización	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14
Flujo Neto de Efectivo	\$25,503.67	\$28,091.53	\$31,572.91	\$35,136.18	\$38,820.06

Tabla 328 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad Exportando a Reino Unido manteniendo TIR

Análisis de Sensibilidad		
Escenario	TIR = TMAR	Mantener una TIR igual
VAN	0	0
TRI	3.29 años	2.05 años
B/C	1.16	1.25

Tabla 329 Resultando Análisis de Sensibilidad en base a Exportación a Reino Unido

Según el Análisis de Sensibilidad realizado se puede observar que las ventas globales no pueden sufrir un descenso sino más bien un aumento de 0.50% cada año respecto a lo planeado para obtener aun una TIR igual a la TMAR , el Tiempo de Recuperación de la Inversión se ve incrementado y la relación B/C disminuida. Para mantener la TIR del Proyecto se deben de aumentar las ventas respecto a lo proyectado en un valor de 9.13%

5.2 Cambio de Exportación hacia Bélgica.

Se busca conocer en cuanto pueden disminuir las ventas para obtener una TIR igual a la TMAR original del proyecto y a la vez investigar qué incremento se deben tener en las ventas para mantener una TIR igual a la Inicial del proyecto , recordando que la TIR inicial del proyecto es de 43.08% y la TMAR es de 21.97%, El valor del flete hacia Valencia es de \$2178.79 el correspondiente a el Puerto de Antwerp en Bélgica es de \$2857.13 alterando el costo anual de comercialización a \$42,015.35

Flujo Neto de Efectivo					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por venta	\$164,847.49	\$168,658.78	\$173,869.48	\$179,395.82	\$184,804.42
Costos de Producción	\$81,019.54	\$82,054.01	\$83,462.09	\$84,954.50	\$86,415.47
Costos de Administración	\$18,804.63	\$18,804.63	\$18,804.63	\$19,004.63	\$19,004.63
Costos de Comercialización	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35
Costos Financieros	\$5,856.25	\$5,511.40	\$5,121.72	\$4,681.38	\$4,183.80
Utilidad Antes de Impuesto	\$17,151.72	\$20,273.40	\$24,465.69	\$28,739.96	\$33,185.17
Impuestos (25%)	\$4,287.93	\$5,068.35	\$6,116.42	\$7,184.99	\$8,296.29

Utilidad después de Impuestos	\$12,863.79	\$15,205.05	\$18,349.27	\$21,554.97	\$24,888.88
Depreciación y Amortización	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14
Flujo Neto de Efectivo	\$14,883.93	\$17,225.19	\$20,369.41	\$23,575.11	\$26,909.02

Tabla 330 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad exportando a Bélgica TIR=TMAR

Flujo Neto de Efectivo					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por venta	\$179,009.34	\$183,148.05	\$188,806.39	\$194,807.49	\$200,680.74
Costos de Producción	\$81,019.54	\$82,054.01	\$83,462.09	\$84,954.50	\$86,415.47
Costos de Administración	\$18,804.63	\$18,804.63	\$18,804.63	\$19,004.63	\$19,004.63
Costos de Comercialización	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35	\$42,015.35
Costos Financieros	\$5,856.25	\$5,511.40	\$5,121.72	\$4,681.38	\$4,183.80
Utilidad Antes de Impuesto	\$31,313.57	\$34,762.67	\$39,402.61	\$44,151.63	\$49,061.49
Impuestos (25%)	\$7,828.39	\$8,690.67	\$9,850.65	\$11,037.91	\$12,265.37
Utilidad después de Impuestos	\$23,485.18	\$26,072.00	\$29,551.95	\$33,113.72	\$36,796.12
Depreciación y Amortización	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14	\$2,020.14
Flujo Neto de Efectivo	\$25,505.32	\$28,092.14	\$31,572.10	\$35,133.86	\$38,816.26

Tabla 331 Estado de Resultados según Análisis de Sensibilidad exportando a Bélgica manteniendo TIR

Análisis de Sensibilidad		
Escenario	TIR = TMAR	Mantener una TIR igual
VAN	0	0
TRI	3.29 años	2.05 años
B/C	1.16	1.25

Tabla 332 Resultado Análisis de Sensibilidad en base a Exportación a Bélgica

Según el Análisis de Sensibilidad realizado se puede observar que las ventas globales no pueden sufrir un descenso sino más bien un aumento del 0.46% cada año respecto a lo planeado para obtener una TIR igual a la TMAR, el tiempo de Recuperación de la Inversión se ve aumentado así como la relación B/C disminuye. Para mantener la TIR del Proyecto se deben de aumentar las ventas respecto a lo proyectado en un valor de 9.15%

G. EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

1. Marco Conceptual

Los Impactos sociales son las consecuencias para las poblaciones humanas de cualquier acción pública o privada que alteran el modo en que las personas viven, trabajan, juegan, se relacionan entre sí, se organizan para atender a sus necesidades y, en general, reaccionan como miembros de la sociedad.

Los impactos sociales y económicos generados por el modelo de empresa de alimentos funcionales son:

1.1. Desde el punto de vista del humano

- ✓ Mejora de la salud.
- ✓ Reducción de padecimientos crónicos
- ✓ Mejora de la salud de los consumidores
- ✓ Reducción del gasto público en el tratamiento de afecciones de salud en población.

1.2. Desde el punto de vista empresarial

- ✓ Mejora de los medios de sustento de la población.
- ✓ Cambios en el costo de la vida para los empleados.
- ✓ Cambios en el empleo, los ingresos y la seguridad del lugar de trabajo.
- ✓ Oportunidades para el desarrollo empresarial en la pequeña empresa.

El proyecto en su ejecución se desarrolla en medio de la sociedad y que lavase esencial en su funcionamiento es el personal que laborara en la empresa, alterara de gran manera, a

través de los impactos, el modo en que las personas viven actualmente. Lo antes mencionado justifica la realización de una evaluación socio-económica al proyecto.

La evaluación social es el medio de analizar y hacer frente a los impactos sociales, tanto positivos como negativos, de las intervenciones proyectadas (políticas, programas, planes y proyectos) y a cualquier proceso de cambio social que pretendan esas intervenciones.

La evaluación -económica se caracteriza no sólo por la perspectiva de la economía o la sociedad, sino por su objetivo de medir el impacto del proyecto sobre el bienestar económico.

La rentabilidad que se intenta medir ya no es financiera, sino una rentabilidad más intangible, en términos del bienestar de la población y de la sociedad. La diferencia entre la evaluación económica y la social radica en la redistribución de ingresos como elemento que contribuye al bienestar de la sociedad.

La evaluación social además de medir el impacto de un proyecto sobre el consumo, el ahorro y los bienes meritorios, identifica y valoriza el efecto del proyecto sobre la distribución de ingresos y riquezas.

La Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples EHPM 2009, reporta que el 59% de la población es menor de 30 años y la población de 60 años y más, que es considerada como de la tercera edad, representa el 10.3%. Esto revela que la población salvadoreña es bastante joven, lo que facilita la renovación generacional en los ámbitos productivos y de la sociedad en general.

2. Situación del Empleo en El Salvador

En El Salvador, como en la mayoría de los países Latinoamericanos, los indicadores que caracterizan a los mercados de trabajo, son medidos a través de las encuestas de hogares realizadas por las diferentes oficinas estadísticas, las que de acuerdo a la situación particular del mercado de trabajo de cada país, se determina la Población en Edad de Trabajar (PET).⁶⁷ En El Salvador esta es a partir de los 16 años.

La PET, para el año 2009 asciende a 4, 065,439 personas, lo que representa un 66% de la población total.

⁶⁷ Encuesta a Hogares para Propósitos Múltiples de El Salvador, año 2009

2.1. Características de la Población Económicamente Activa

Del total de la PET, 2, 551,667 personas constituyen la Población Económicamente Activa (PEA), es decir, la parte de la Población en Edad para Trabajar (PET) que realiza alguna actividad económica u ofrece su fuerza de trabajo al mercado laboral. Al hacer una caracterización de la PEA por área geográfica, la EHPM 2009 reveló que el 67.5% se encuentra en el área urbana y el 32.5% en el área rural; del total de la PEA los hombres representan el 58.6% y las mujeres un 41.4%

La tasa global de participación, es un indicador que cuantifica el tamaño relativo de la fuerza de trabajo; este es definido como la relación porcentual entre el número de personas que componen la fuerza de trabajo o PEA y el número de personas que integran la PET. Para el año 2009, este indicador es de 62.8%, es decir, existen más de 62 personas ocupadas u ofertando su fuerza de trabajo al mercado laboral por cada 100 personas en edad de trabajar.

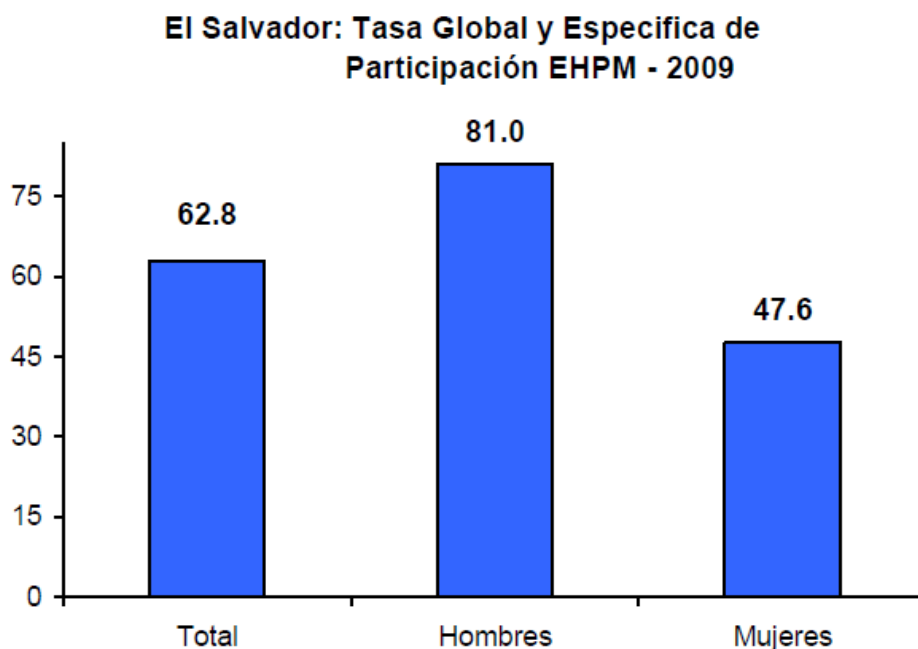


Grafico 145: La tasa específica de participación de hombres y mujeres

La tasa específica de participación es la relación porcentual entre la PEA y la PET. A nivel nacional, la tasa específica de participación de los hombres es de 81% y de las mujeres es

de 47.6%.; para la zona urbana, en las mujeres es de 53.6% y en los hombres es de 77.7%; en la zona rural, es de 35.3% para las mujeres y de 87% para los hombres.

Del total de la PEA, el 92.7% se encuentran ocupadas, equivalente a 2,364,579; mientras que 187,088 personas se encuentran desocupadas, lo que indica una tasa de desempleo de 7.3%.

En el área urbana, la PEA, según su condición de empleo, por cada 100 personas, 59 aproximadamente se encontraron plenamente ocupados; 34 subempleados y 7 desempleados.

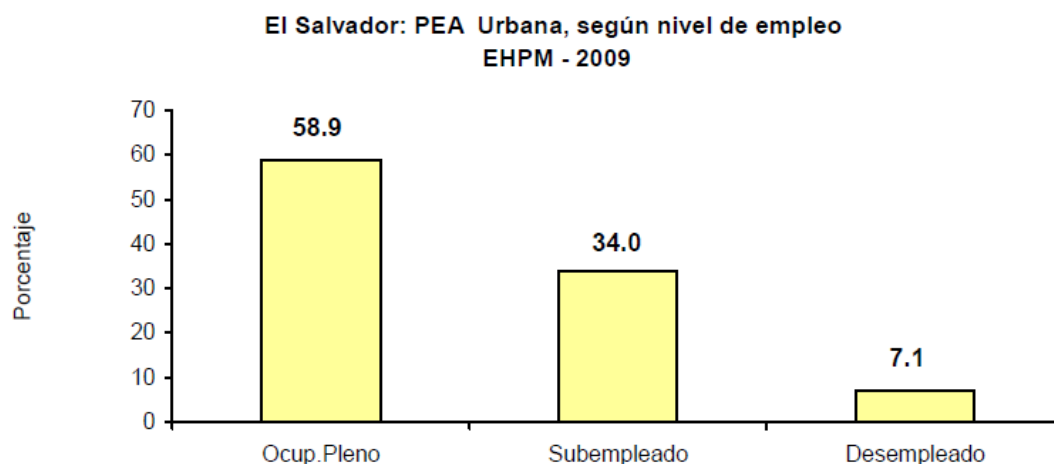


Grafico 146: Población Económicamente activa en El Salvador

3. Situación del Desempleo en El Salvador

El desempleo está conformado por la población en edad de trabajar y con disposición a hacerlo, pero que no encuentran trabajo. Para el año 2009 se encontraban en situación de desocupado 187,088 personas a nivel nacional, lo que representa una tasa de desempleo de 7.3%. Esta tasa en el área urbana es del 7.1% y en el área rural de 7.8%; en el AMSS la tasa de desempleo se ubica en 7.6%.

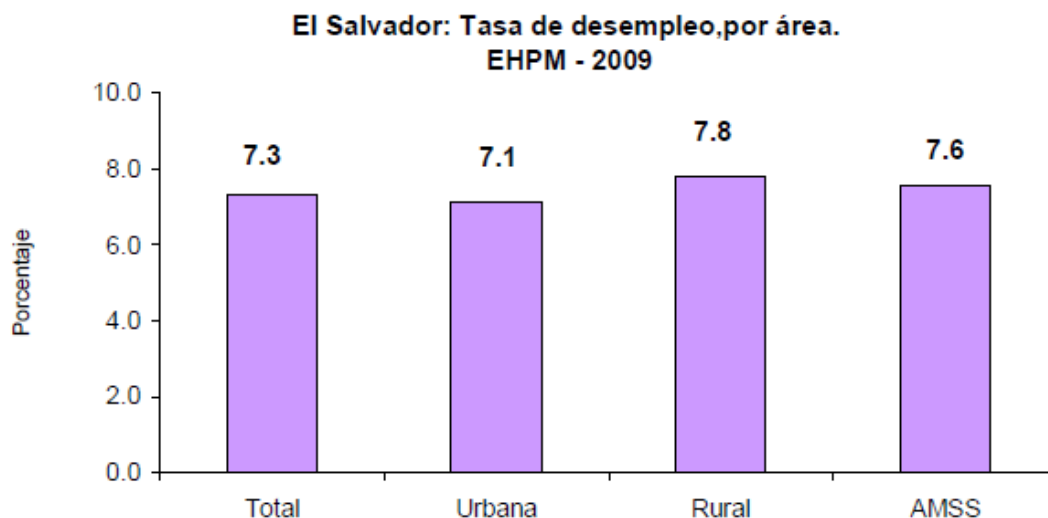


Grafico 147: Tasa de Desempleo en El Salvador

La tasa de desempleo por sexo, revela que el desempleo es mayor en los hombres, con una tasa de 9%; en tanto la tasa de desempleo en las mujeres es de 4.9%. Al caracterizar el desempleo por grupos de edad, es más alto en la población joven; para el año 2009, el grupo de edad de 16 a 29 años registró una tasa de desempleo de 11.4%; en cambio, para el grupo de 30 a 44 años de edad, se obtuvo una tasa de 5.4%

4. Información Poblacional del Municipio de Soyapango.

La densidad poblacional del Área Metropolitana, es de 2,823 habitantes por km²; siendo los de mayor concentración los municipios de Cuscatancingo con una población de 13, 838 hab./Km², Soyapango con 9,065 hab./Km², Mejicanos con 6,899 hab./Km² y San Marcos con 4,742 hab./Km². Los municipios que presentan menor concentración por Km² son: Nejapa con 390 hab./Km², Santa Tecla con 1,173 hab./Km², San Martín con 1,502 hab./Km², Tonacatepeque con 1,585 hab./Km² y Antiguo Cuscatlán con 1,924 hab./Km².

5. Resultados del análisis socio-económico en el municipio de Soyapango

A continuación se muestra un cuadro resumen del análisis socio económico en el municipio de Soyapango

Situación Socio-Económica en el municipio de Soyapango				
Población	Económicamente	Empleada	Sub Empleada	Desempleada
Total	Activa			
269,409	181851.1	107110.3	61829.4	12911.4

Tabla 333 Estudio Socio-Económico en el Municipio de Soyapango

5.1. Generación de empleo por el desarrollo del modelo de empresa de Alimentos Funcionales.

Con la ejecución de este proyecto de modelo de empresa de productos orgánicos se abrirán nuevas fuentes de empleo, las cuales se pueden clasificar en empleos directos y empleos indirectos. Los empleos directos se dividen, a su vez, en fijos y temporales, y se estarían generando los siguientes.

Área	Cantidad de Empleos
Administración	3
Producción	7
Total	10

Tabla 334: Generación de empleo por el desarrollo del modelo de empresa

En cuanto al tipo de empleos que generaría el modelo se tiene lo siguiente:

Nombre del Puesto	No. de Empleados
Gerente general	1
Jefe de producción	1
Jefe administrativo	1
Supervisor de producción	1
Operarios	6

Tabla 335: Empleos que generaría el modelo

Como podemos observar en el cuadro anterior el proyecto requerirá de 10 empleados fijos, para los cuales los niveles académicos exigidos son amplios dando oportunidades a la población de ser parte de la empresa, situación que les permitirá contar con un salario fijo mensual para ayudar a superar las necesidades familiares.

5.2. Contribución al empleo por municipio de Soyapango por el modelo de empresa de alimentos funcionales.

Municipio de Soyapango	Personas ocupadas	Personas desocupadas	TOTAL	Desempleo
Situación actual	243680.5	12911.4	243680.5	7.1%
Situación con proyecto	243690.5	12901.4	71,541	7.0%
Disminución del desempleo		0.01%		

Tabla 336: Contribución al empleo por municipio de Soyapango

Los empleos indirectos son los que se generaran como consecuencia de los anteriores, por ejemplo personas que vendan alimento, bebidas, etc. en las cercanías de las plantas, entre otros.

5.3. Beneficios a la salud del consumidor de los productos funcionales del modelo.

La población en general se vería beneficiada ya que contaría con productos saludables de valor agregado lo que representa la ingesta de alimentos que contribuyes a beneficiar y reducir riesgos en la salud. El beneficio a la población se extiende al consumo de alimentos con mayor o igual valor nutricional y mejor calidad.

5.4. Beneficios indirectos generados por el modelo de empresa de alimentos funcionales.

Con el proyecto se beneficia también a las empresas proveedoras de materia prima, insumos y materiales, como los diferentes tipos de empaques, viñetas, etc. necesarios para la producción de Pan Baguette y Galletas Marías, lo que genera mayor ingreso para la empresa con lo que se puede conservar el empleo de su personal o incluso si fuere necesario aumentar su número de empleados.

Otro beneficio es a la empresa y las personas involucradas en la construcción de la obra civil, así como también a las personas dedicadas a la comercialización de productos alimenticios durante la construcción y en el funcionamiento del proyecto.

H. EVALUACIÓN DE GÉNERO

Para realizar la evaluación de género al proyecto se ha establecido, una metodología con la que se busca crear una base informativa para posteriormente emitir políticas de género adecuadas al proyecto.

1. Conceptualización y Análisis poblacional desde el punto de vista de género

1.1 Conceptualización.

Los organismos internacionales han definido Género como un “conjunto de pautas de conducta o patrones de relaciones asignados a cada sexo en las diferentes culturas. Se utiliza para demarcar las diferencias socioculturales que existen entre hombres y mujeres y que son impuestas por el sistema de organización político, económico, cultural y social, y por lo tanto, son modificables”¹⁴⁸

Es así que el término «género» se refiere a las diferencias y relaciones sociales entre los hombres y las mujeres, que son adquiridas y que pueden evolucionar a lo largo del tiempo y que varían entre las sociedades y culturas; a menudo se producen cambios en los roles de género como respuesta al cambio de las circunstancias económicas, naturales o políticas, incluidos los esfuerzos por el desarrollo. Este término no reemplaza al de «sexo», que se refiere exclusivamente a las diferencias biológicas.

Históricamente se ha generado una situación de discriminación y marginación de las mujeres en los aspectos económicos, políticos, sociales y culturales, así como en los ámbitos público y privado, estableciendo muy clara y diferenciadamente la intervención de los hombres en la esfera productiva y de las mujeres en la reproductiva.

La igualdad entre hombres y mujeres es una situación en que todos los seres humanos son libres de desarrollar sus capacidades personales y de tomar decisiones, sin las limitaciones impuestas por los estrictos roles tradicionales, y en la que se tienen en cuenta, valoran y

potencian por igual las distintas conductas, aspiraciones y necesidades de hombres y mujeres.

1.2 Análisis poblacional desde el punto de vista de género

Al diferenciar la población por sexo, los datos proporcionados por la encuesta, muestran que las mujeres representan el 52.7% de la población total del país y los hombres el 47.3%; obteniéndose un índice de masculinidad de 0.90, es decir que existen en el país 90 hombres por cada 100 mujeres. En la zona urbana este índice es de 0.87; en la rural, 0.95 y en la AMSS, 0.88.

A continuación se muestra el gráfico ocupada o económicamente activa diferenciando los niveles entre hombres y mujeres

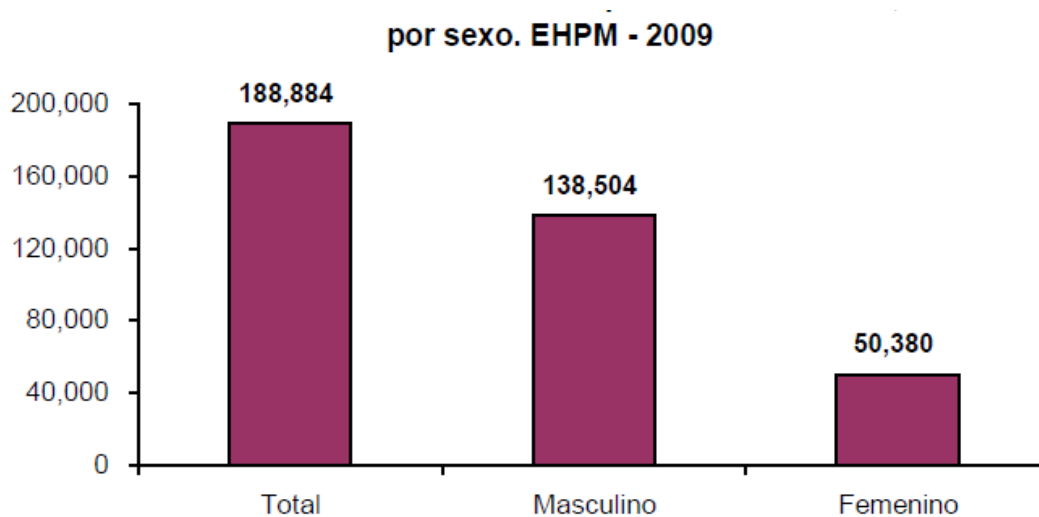


Gráfico 148: Población Ocupada en El Salvador

La tasa de desempleo por sexo, revela que el desempleo es mayor en los hombres, con una tasa de 9%; en tanto la tasa de desempleo en las mujeres es de 4.9%.

2. Análisis de Resultados y Elaboración de Políticas de Género del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales y sus productos Pan Baguette y Galletas Marías.

2.1. Análisis de Resultados.

A partir de la información antes presentada en los apartados anteriores se puede concluir:

Existen diferencias dadas por la sociedad y por las características propias de cada sexo que hacen diferentes a las mujeres de los hombres, pero a pesar de ello no debe discriminarse a las mujeres, si está dentro de las posibilidades físicas, biológicas y mentales de las mujeres realizar una determinada actividad económica puede realizarla y no debe ser nublada por tradiciones machistas.

A través de la historia se ha denigrado las capacidades del género femenino adjudicándole exclusivamente las labores del hogar, sobretodo en el área rural de los países latinoamericanos, pero la necesidad de aquellos hogares liderados por la madre y por las dificultades económicas que aquejan a nuestros pueblos han hecho que las mujeres descubran que pueden realizar otras actividades

De acuerdo al último censo de población y vivienda realizado por el ministerio de economía de El Salvador se tiene que el porcentaje de mujeres que se dedican a actividades del sector Agro- Industriales es 1.30%.

Lamentablemente no se tiene un dato oficial de la cantidad de mujeres que se dedican a actividades del hogar y que también se han incorporado al trabajo productivo, parte de las cuales son mano de obra potencial para la empresa productora de alimentos funcionales.

2.2. Desarrollo de Políticas de Género para el modelo de empresa de alimentos funcionales.

Elementos que contribuyen a establecer políticas de género:

1. Requerimientos de personal.
2. Exigencias del puesto de trabajo.
3. Análisis Demográfico.

La cantidad de puestos de trabajo que requiere el modelo se detalla a continuación:

Área	Cantidad de personal
Fijo	Temporal promedio
Administración	3
Producción	7
Total	10

Tabla 337: Cantidad de puestos de trabajo requeridos por el modelo

Las exigencias por puesto de trabajo se detallan a continuación:

Puesto de Trabajo	Requisitos y características del puesto de trabajo
Gerente general	Puesto de carácter administrativo.
Supervisor de producción	Realizar actividades administrativas y de supervisión en el área de producción, el jefe de producción tiene control sobre el personal de producción.
Jefe De Producción	Programar y controlar las actividades en el área de producción
Jefe Administración de recursos	Puesto de carácter administrativo.
Operario	Puesto donde lo que predomina es el trabajo físico del empleado. Producción de pan y galletas

Tabla 338: Requisitos y características del puesto de trabajo

Basándose en la información antes mencionada se procede a establecer las políticas de género para el proyecto.

2.3. Políticas de Género.

1. Los puestos de carácter administrativo podrán ser desarrollados tanto por mujeres como por hombres.
2. Para los puestos de Operarios de Producción se recomienda contratar a hombres y/o mujeres, ya que no representa esfuerzos que sobrepasen las capacidades de mujeres.
3. Para las contrataciones de personal, tanto para los puestos de operario como para los puestos administrativos, no se excluirá a las mujeres que deseen formar parte del equipo de trabajo.
4. Se respetará la normativa que establece la constitución de la república de El Salvador brindando todas las prestaciones de ley hacia el género femenino de igual manera que el masculino
5. La inducción se desarrollará de manera clara acorde a los requerimientos de los procesos y en igualdad de condiciones para hombres y mujeres.
6. Las mujeres que se encuentren en gestación deberán ser tomadas en cuenta sin discriminación alguna durante esa etapa de su vida.

2.4 Mecanismo de control de la situación de género en la empresa.

Para brindar garantías de equidad de género al interior del modelo de empresa Productora de alimentos funcionales, se sugiere la realización de por lo menos una reunión al año en la que se evalúe que tanto se han tomado en cuenta las políticas de género, a través de las estadísticas de contratación de personal que se tengan a la fecha, analizando dicha información y formulando estrategias y/o listado de acciones a seguir para mejorar la situación de género o mantenerla si de la evaluación se llegan a obtener buenos resultados.

I. EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. Definición

1.1. Evaluación del Impacto Ambiental de un Proyecto

Se llama Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) al procedimiento Técnico-Administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

Los objetivos de la EIA son los siguientes:

- ✓ Identificar los efectos del modelo de empresa que tendrán implicaciones en el medio ambiente.
- ✓ Identificar las características ambientales de la zona donde estará ubicada la empresa y su área de influencia.
- ✓ definir y evaluar los impactos ambientales más importantes que se generen.

2. Marco Legal de la Evaluación Ambiental

De acuerdo al Art. 19 de la Ley del Medio Ambiente de nuestro país, toda empresa para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos deberán contar con un permiso ambiental previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

Existen dos tipos de permisos que el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) otorga:

- ✓ El permiso ambiental de ubicación y construcción, que sólo tendrá vigencia durante el período que dure la construcción de la obra física.
- ✓ El permiso ambiental de funcionamiento, que tendrá vigencia por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono.

El seguimiento de las condiciones del permiso ambiental las hará el MARN mediante auditorias de evaluación ambiental.

3. Evaluación Ambiental del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales

3.1 Descripción y Evaluación de los Impactos Derivados del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

3.1.1. Descripción de las medidas de mitigación

- Fuente de abastecimiento de agua.

Se cuenta con el abastecimiento de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

- Manejo de Aguas Lluvias.

El agua lluvia procedente de los techos se descarga con canales hacia una canaleta de cemento que desemboca en tuberías de aguas lluvias. El agua que cae en las áreas no impermeabilizadas se drena de forma natural.

- Servicios Sanitarios para disposición final de aguas residuales de tipo ordinario (Aguas Negras).

Se cuenta con baño de hombre y de mujeres con sanitario y lavamanos respectivamente. En el de hombres se cuenta un urinal tal como lo especifica las normativas del Ministerio de

Salud. En el área existe red de alcantarillado sanitario para la descarga de aguas negras, por lo que los efluentes de los servicios sanitarios son enviados a los desagües de las tuberías de aguas negras que son tratadas por ANDA.

- Infraestructura para el manejo y disposición final de aguas residuales de tipo especial.

Durante el proceso no se generan ningún tipo de agua residual, por lo que no se ha contemplado ninguna estructura para el manejo de las mismas.

3.1.2. Desechos generados en el proceso

- Basura

Del proceso productivo de Pan Baguette y Galletas Marías se obtienen diversos tipos de basura, como lo son: trozos de pan y galletas quemados, quebrados los cuales deben ser tratados de manera adecuada ya que es material de rápida descomposición y de que son del tipo orgánicos y el cual puede atraer plagas como roedores e insectos.

- Empaques

Los insumos utilizados en la producción de Pan Baguette y Galletas Marías llegarán a la planta de la siguiente manera

Pan Baguette	
Materia prima	Cantidad
Harina	157 sacos
Fitoesterol	3 sacos
sal	3 sacos
Acido L-asc	1 saco
levadura	6 cajas
Agua	2.50 m ³
Galletas María	
Materia prima	Cantidad
Harina	150 sacos

Fitoesterol	5 sacos
Bicarbonato Sódico	1 saco
sal	1 saco
Azúcar	20 sacos
Bicarbonato amónico	2 sacos
Metabisulfito sódico	1 bolsa
aroma	1 botella
lecitina	1 saco
Agua	0.62 m ³

Tabla 339: Presentación insumos utilizados en la producción de Pan Baguette y Galletas Marías

Para la etapa de empaquetado se utilizan:

Suministros Pan Baguette		
Producto	Presentación	Cantidad
Bobina de polipropileno de 150 mm	Bobina de 500 m	17
Cajas para Baguette	n/a	468
Viñetas	n/a	11682
Suministros Pan Galleta María		
Producto	Presentación	Cantidad
Bobina de polipropileno de 150 mm	Bobina de 500 m	2
Bobina de polipropileno de 75 mm	Bobina de 1000 m	3
Cajas para Galleta	n/a	68
Viñetas	n/a	5403

Tabla 340: Insumos de Empacado utilizados en la producción de Pan Baguette y Galletas Marías

3.1.3. Descripción de los desechos generados en esta etapa de operación.

A continuación se detallan los desechos generados durante la producción:

Desechos	Manejo	Disposición final
Sólidos		
Basura de desechos del proceso harina,	Colección en depósitos para su eliminación	Entrega a camión de aseo.

	pan galletas otros insumos sólidos		
	Cajas de cartón,	Venta a empresas de Reciclaje	Recicladores
	Botellas plásticas	Venta a empresas de Reciclaje	Recicladores
	Sacos de polipropileno, Envolturas de polipropileno	Venta a empresas de Reciclaje	Recicladores
Líquidos			
	Aguas residuales	Tuberías de aguas negras	Aguas negras ANDA

Tabla 341: Desechos Generados Durante la Producción

4. Identificación impactos posibles al implantar el modelo de empresa de Alimentos Funcionales.

Los factores ambientales y los elementos los cuales podrían afectar negativamente el proyecto; posteriormente se describen las actividades que los generan dentro de la planta de producción de alimentos funcionales.

- **Actividades de las etapas del proyecto que afectan al medio ambiente.**

4.1. Etapa de construcción

1. Contrición de la Obra Civil.
2. Disposición final de desechos sólidos.

4.2. Etapa de Funcionamiento

1. Utilización de las materias primas e insumos.
2. Preparación de la mezcla para Pan Baguette y Galletas Marías.
3. División y cocción de los productos.
4. Enfriado y Empacado de los productos terminados.

5. Disposición final de desechos sólidos.

- **Determinación de los Factores Ambientales y los Componentes a ser Afectados**

Suelo: permeabilidad.

Hídrico: riesgo de contaminación de mantos acuíferos.

Atmósfera: riesgo afectación de la calidad del aire.

- **Identificación de Impactos Ambientales producidos por el desarrollo del modelo**

Actividad	Descripción	Impactos
Etapa de construcción		
Contrición de la Obra Civil	Construcción de las áreas que contra la empresa para su actividad económica	Probables afecciones a la salud por accidentes laborales propios de la construcción. Alteración de la atmósfera por ruidos y contaminación del aire.
Disposición final de Desechos sólidos	Los desechos como concreto quebrado o sobrante, serán llevados al lugar indicado por la municipalidad; las bolsas de cemento vacías se entregaran al tren de aseo municipal.	Alteración de la calidad del agua superficial por arrastre de residuos de la construcción. Contaminación del suelo por inadecuado manejo de aguas residuales.
Etapa de Funcionamiento		
Utilización de las materias primas e insumos	En esta parte se producen desperdicios de materiales e insumos así como sus empaques los cuales se descartan.	Acumulación de basura y producción de malos olores por mal manejo de la misma

Preparación de la mezcla para Pan Baguette y Galletas Marías	Se producen sobrantes de la mezcla los cuales se descomponen al no ser utilizables	Acumulación de basura y producción de malos olores por mal manejo de la misma
División y cocción de los productos	Se producen sobrantes y productos averiados (quemados o quebrados)	Acumulación de basura y producción de malos olores por mal manejo de la misma
Disposición final de desechos sólidos	Se producen diferentes tipos de desecho los cuales se acumulan para su posterior evacuación a través del camión recolector	Acumulación de basura generación de focos de infección, contaminación del aire y de las aguas superficiales afectando la vida de las personas de los alrededores

Tabla 342: Impactos Ambientales producidos por el desarrollo del modelo

5 Identificación de Impactos Negativos

5.1. Construcción de la obra civil

IMP 1. Afectación de la calidad de la atmósfera por generación de polvo, ruido y emisiones al aire por maquinaria a utilizar.

IMP 2. Alteración de calidad del agua superficial debido a la Construcción de Infraestructura, por el arrastre de lixiviados y residuos hacia agua superficial, lo que a su vez causa la contaminación del suelo por su inadecuado manejo.

5.2. Funcionamiento de la Planta Productora de Alimentos Funcionales

IMP 3. Acumulación de basura orgánica, por las grandes cantidades a generar, al no darle tratamiento adecuado se contaminan fuentes de agua y se desmejora la calidad del suelo

IMP 4. Acumulación de basura al no dar tratamiento adecuado a los empaques de papel, nylon, polipropileno y envases plásticos.

Los empaques acumulados influyen de forma negativa en la calidad de la tierra, contaminando fuentes de agua y provocando daños al suelo.

6. Evaluación ambiental del modelo de empresa de alimentos funcionales

Para la valoración de los impactos en mención, se determina su nivel de significancia ambiental, evaluando cada uno de ellos por el método de Criterios Relevantes Integrados (CRI), cuya metodología y resultados son presentados a continuación:

6. Metodología de los criterios relevantes integrados (CRI)

Éste método considera que el Valor del Impacto Ambiental (VIA) generado por una acción es producto de las siguientes variables:

$$\text{VIA} = (\text{I} \times \text{Wi}) + (\text{E} \times \text{We}) + (\text{D} \times \text{Wd}) + (\text{Rv} \times \text{Wrv}) + (\text{Ri} \times \text{Wri})$$

En donde:

I = Intensidad. Vigor con el que se manifiesta el proceso de puesta en marcha. Puede determinarse mediante el uso de modelos predictivos o puede asignarse una calificación subjetiva al cambio pre estimado por el analista.

E = Extensión. Mide la influencia espacial o superficie afectada por la acción. Deberá estimarse el área a afectar y expresarse ésta en términos porcentuales del área de influencia directa del proyecto para cada variable.

D = Duración. Lapso o tiempo durante el cual se produce la perturbación. Tiempo durante el cual se ejerce la acción sobre el sistema.

Rv = Reversibilidad. La posibilidad para retornar a la situación inicial. Mide la dificultad de recuperación del ambiente.

Ri = Riesgo. Probabilidad que el efecto ocurra.

Wi = Peso del criterio intensidad.

We = Peso del criterio extensión.

Wd = Peso del criterio duración.

Wrv = Peso del criterio reversibilidad.

Wri = Peso del criterio riesgo.

De lo anterior tenemos:

Probabilidad	Intensidad	Extensión	Reversibilidad	Duración	Puntuación
Alta (>50%)	Alta	Generalizada	Irreversible (baja capacidad o irrecuperable)	Larga (>5 años)	10
Media (10 a 50 %)	Media	Local	Medianamente irreversible (a largo plazo de 11 a 20 años)	Media (2 a 5 años)	5
Baja (<10%)	Leve	Puntual	Reversible (a corto plazo de 0 a 10 años)	Corta (<2 años)	2

Tabla 343: Criterios para la evaluación de impactos del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

Indicador (Riesgo)	Peso (%)
Probabilidad	20
Intensidad	30
Extensión	20
Duración	10
Reversibilidad	20
Total	100

Tabla 344: Pesos asignados a los criterios para cálculo del VIA del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

Relevancia (Riesgo)	VIA
Muy alta	>8
Alta	6-8
Media	4-7
Baja	<4

Tabla 345: Criterios de evaluación de relevancia de los impactos del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

A continuación se muestra la evaluación ambiental del modelo de empresa donde se dan a conocer los efectos así como la incidencia que el modelo de empresa de alimentos funcionales producirá con su implantación.

IMPACTO	Riesgo		Intensidad		Extensión		Reversibilidad		Duración		VIA
	Wri = 0.20		Win = 0.30		We = 0.20		Wrv = 0.20		Wd = 0.10		
	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	valor	Puntaje	valor	Puntaje	
IMP 1	Bajo	2	Leve	2	Local	5	Reversible	2	Corta	2	2.6
IMP 2	Bajo	2	Media	5	Puntual	2	Reversible	2	Corta	2	2.9
IMP 3	Medio	5	Leve	2	Puntual	2	Media	5	Corta	2	3.2
IMP 4	Medio	5	Media	5	Local	5	Media	5	Larga	10	5.5

Tabla 346: Evaluación Ambiental del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

A continuación se muestra el resultado de los impactos identificados así como su relevancia que cada uno de estos presenta.

Impacto	VIA	Relevancia
IMP 1	2.6	Baja
IMP 2	2.9	Baja
IMP 3	3.2	Baja
IMP 4	5.5	Media

Tabla 347: Relevancia de los impactos derivados del modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

La evaluación de los impactos ambientales muestra que la empresa tiene su mayor incidencia ambiental en el factor de “Acumulación de basura” por medio del impacto:

IMP4: Acumulación de basura al no dar tratamiento adecuado a los empaques de papel, nylon, polipropileno y envases plásticos). Este impacto tiene una relevancia Media con un VIA de 5.5., la evaluación para estos impactos se ha hecho en función de lo que podría ser en el caso que ocurriera lo supuesto. Para efectos de minimizar la contaminación por la acumulación de estos tipos de empaques se contara con un programa de reutilización y recolección para su reciclaje.

7. Análisis de resultados de los Impactos del Modelo de Empresa

7.1. Mejora del Medio Ambiente en el Entorno de las Instalaciones del Modelo

El tratamiento adecuado de los desechos sólidos permite la conservación del medio ambiente por lo que se vuelve importante para el modelo de empresa mantener una cultura de reciclaje en la medida de lo posible lo cual permite obtener algunos ingresos de estos desechos. Además las aguas lluvias y las aguas negras son desechadas a través de los medios adecuados con lo cual se les dará el tratamiento necesario para reducir el daño que pueden ocasionar al ambiente y las personas cercanas a las instalaciones de la empresa.

7.2. Aprovechamiento de desperdicios

En el funcionamiento del modelo de empresa se reducirá la contaminación de los recursos naturales, como el suelo, ríos, lagos, entre otros; ya que se establece un plan de reciclaje n descrito en la evaluación donde se trataran lo mejor posible los desechos que se generen en el proceso de producción así como todas las actividades del modelo de empresa de Alimentos Funcionales ubicado en el municipio de Soyapango. Brindando

J. ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

1. Planificación de la implantación

Objetivo de la fase de implantación

Desarrollar, organizar e implementar una planta productora de alimentos funcionales con enfoque en productos de molinería y panadería en el municipio de Soyapango en un periodo de 4.2 meses a un costo de \$33,489.55.

2. Desglose Analítico

Basados en los capítulos anteriores del presente documento etapa de diagnóstico y diseño del modelo de empresa productora de alimentos funcionales es necesario para la implantación, establecer el objetivo principal que nos dará la guía para establecer los sub objetivos desarrollados como paquetes de trabajo y de esta forma identificar los recursos a utilizar en la en marcha la planta productora de Pan Baguette y Galletas Marías.

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 funcional para poner en marcha el modelo de empresa propuesto.

Los subsistemas que poseerá la implantación del modelo son los siguientes: administración del recurso financiero, legalización de la empresa, obra civil, administración del personal, mercadeo y ventas, maquinaria y equipo y la prueba piloto.

A continuación se presenta el árbol de objetivos basado en las áreas funcionales que serán creadas para la implantación del modelo de empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías:

2.1. Estructura de Desglose Analítico del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales

ESTRUCTURA DE DESGLOCE PLANTA PRODUCTORA DE ALIMENTOS FUNCIONALES

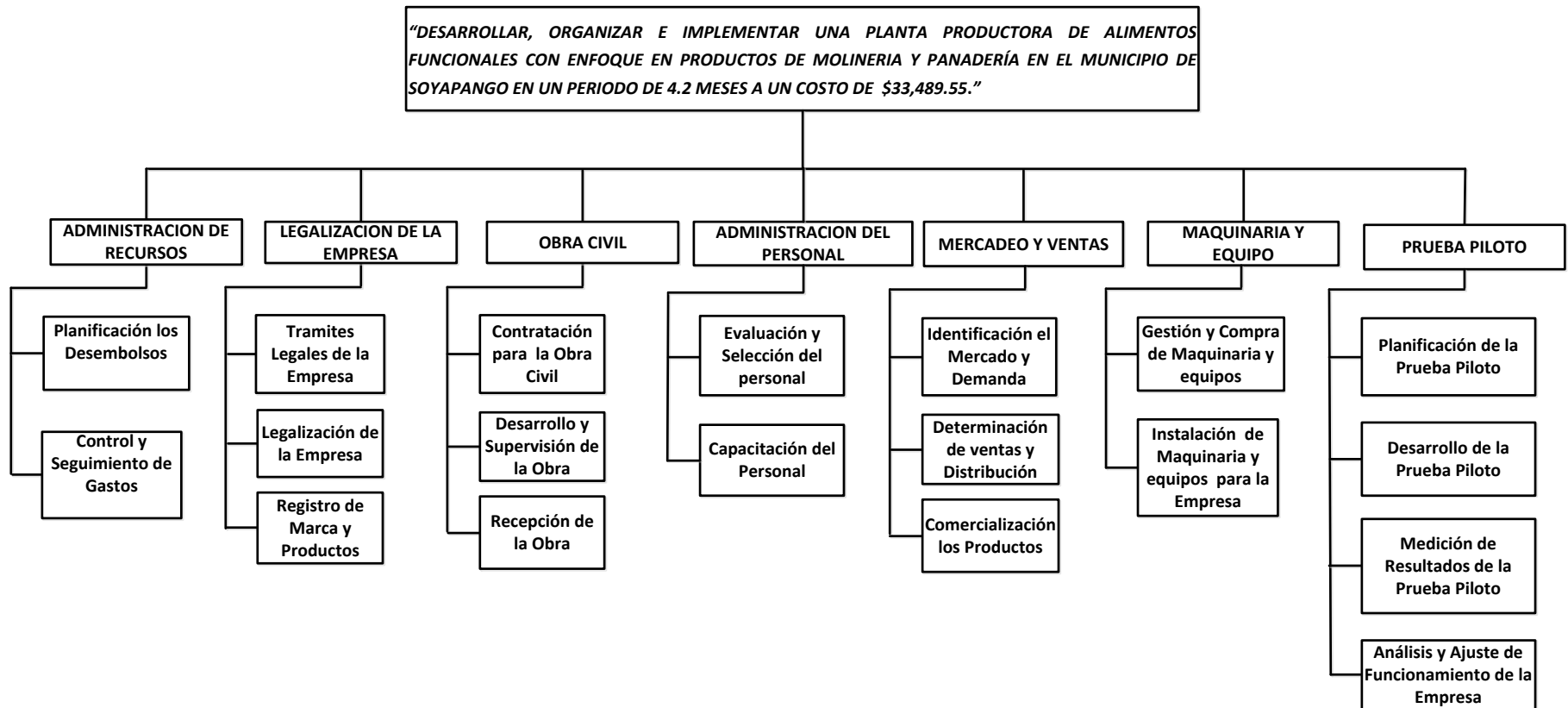


Grafico 149: Estructura de Desglose Analítico del Modelo de Empresa

2.1. Descripción de Subsistemas

2.1.1. 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 Pan Baguette y Galletas Marías de manera satisfactoria y que tenga un manejo sostenible de sus bienes.

2.1.2. Legalización

Este subsistema se encarga de ver los aspectos de legalización de la sociedad anónima, llevando a cabo todos los pasos esenciales para estar de acuerdo a los lineamientos establecidos por los propietarios. Para ello se determinan los trámites 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.

2.1.3. Obra Civil

Este subsistema será el encargado de velar los aspectos relacionados con la construcción de la Planta Productora de Alimentos Funcionales, medir los avances y las fechas de entrega de los mismos y que finalmente dicha planta cumpla con las especificaciones técnicas del diseño.

2.1.4. 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.

2.1.5. Marketing y ventas

El subsistema de mercadeo se encargará de cotizar el diseño y elaboración de las viñetas a productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías. 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.

2.1.6. 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.

2.1.7. Prueba Piloto

Para verificar y retroalimentar la puesta en marcha de una planta productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías; 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 como alimentos funcionales para poner en marcha la planta en las condiciones más apropiadas.

3. Políticas y estrategias generales del proyecto

A continuación se presentan las estrategias generales del proyecto de implantación de una planta productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías, 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, redecilla, etc.).

4. Políticas y estrategias por paquete de trabajo

A continuación se presentan las estrategias y políticas que se efectuarán por cada paquete de trabajo y que delimitarán las acciones del personal encargado de cada actividad:

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los desembolsos se generan en base a lo designado por la gerencia de acuerdo con la entidad que financie el proyecto. ✓ El administrador es la única persona autorizada para emitir erogaciones de dinero. ✓ Establecer un porcentaje de los fondos obtenidos a cada uno de los rubros del proyecto. ✓ Se auditarán quincenalmente los libros contables y sus respectivos controles. ✓ Todos los ingresos y egresos que se realicen deben quedar registrados en sus respectivos controles. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna persona que no sea el administrador del proyecto tendrá autorización para entregar dinero del proyecto. En casos especiales en que el administrador no esté 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. ✓ Se establecerá un porcentaje de los fondos para asignarlos a los rubros de las actividades de la ruta crítica del proyecto como imprevistos. ✓ Utilizar registros de los ingresos y egresos, para obtener un mejor control de las finanzas.

Tabla 348. Políticas y estrategias por paquete 1

LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos aquellos trámites de legalización que lo requieran serán llevados a cabo por abogado notario subcontratado. ✓ 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. ✓ Será necesario contar con IVA, NIT y registro en la alcaldía, para poner en marcha las operaciones ✓ Se deben realizar las tramitaciones requeridas por la ley para dar las prestaciones de los empleados. ✓ Trabajar optimizando el tiempo en que se incurrirá para legalizar la sociedad y el funcionamiento de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El abogado deberá presentar reportes periódicos del grado de avance de todos los trámites de legalización de la Empresa, 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. ✓ Corroborar toda la documentación y requisitos que se necesitan para cumplir con un determinado trámite antes de abocarse a la institución correspondiente. ✓ Los trámites 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.

Tabla 349: Políticas y estrategias por paquete 2

OBRA CIVIL	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías. ✓ Si se contrata personal externo a la zona para realizar la obra civil, se contratará a participantes de origen nacional. ✓ Entrega de dinero a los encargados de la construcción previa supervisión y seguimiento de avance de construcción. ✓ Se realizara un presupuesto de obra con el cual se efectuaran los gastos y desembolsos de efectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Contratar un ingeniero civil calificado para verificar el seguimiento de la obra civil en buenas condiciones. ✓ Se realizara la supervisión de los gastos de obra civil por parte del director del proyecto y el encargado de la obra.

Tabla 350: Políticas y estrategias por paquete 3

ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación y selección de personal de forma objetiva por la persona encargada. ✓ Las personas a ser contratadas deben cumplir con los perfiles del puesto al que apliquen. ✓ Evaluación y selección de empresa subcontratada para la instalación de los servicios auxiliares. ✓ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo requeridos para el funcionamiento de la empresa. ✓ Evaluar y seleccionar las personas idóneas para ocupar cada uno de los puestos de la empresa. ✓ Se diseñara y ejecutará la capacitación respectiva al personal administrativo y operativo de la empresa. ✓ 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.

Tabla 351: Políticas y estrategias por paquete 4

MARKETING Y VENTAS	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La elaboración de las viñetas en los empaques de los productos deberá poseer las especificaciones detalladas en el diseño. ✓ La campaña de publicidad deberá poseer una vigencia de 2 a 4 meses dependiendo de los resultados. ✓ Las ofertas de promoción que se realicen deben estar contempladas en el plan de marketing y publicidad de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se subcontratará una empresa para que realice la campaña de publicidad de los productos donde se promueva el origen nutricional de los alimentos que se producen. ✓ Se implementarán las estrategias de marketing mix para cada producto funcional. ✓ Realizar alianzas estratégicas con clientes y Programas de nutrición u otra entidad que vele por el desarrollo de este tipo de productos.

Tabla 352: Políticas y estrategias por paquete 5

MAQUINARIA Y EQUIPO	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La compra de maquinaria y equipo estará sujeto al procedimiento establecido. ✓ Se evaluarán como mínimo 3 opciones de cotizaciones de maquinaria. ✓ El proveedor que brinde las especificaciones y el precio más bajo será el seleccionado. ✓ 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 10 % por día de atraso. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se tomarán en cuenta cotizaciones que cumplan con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo. ✓ Se buscarán proveedores que trasladen la maquinaria hasta la localización de la planta y que brinden la instalación y capacitación del uso de las mismas. ✓ Se inspeccionará la maquinaria y equipo antes de que ingrese a la planta por medio de la cotización brindada por el proveedor.

Tabla 353: Políticas y estrategias por paquete 6

PRUEBA PILOTO	
POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La prueba piloto se realizará por personal que haya sido capacitado en el uso de la maquinaria y equipo. ✓ La materia prima utilizada tanto para la prueba piloto como para la puesta en 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Antes de poner en marcha la planta procesadora se realizará una prueba piloto que muestre los errores en el proceso productivo. ✓ Para las inspecciones de maquinaria,

<p>marcha debe ser de excelente calidad y cumplir con todos los requisitos establecidos para obtener un proceso exitoso.</p> <p>✓ Es imprescindible colocar por escrito la evaluación realizada a la prueba piloto.</p>	<p>materia prima y personal, realizar check-list para la evaluación de resultados de la prueba piloto.</p> <p>✓ Al concluir la prueba piloto del procesamiento de Pan Baguette y Galletas Marías, realizar los ajustes necesarios a la maquinaria, el proceso o la materia prima requerida para obtener el producto terminado.</p>
---	--

Tabla 354: Políticas y estrategias por paquete 7

5. 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 productora de alimentos funcionales.

SUBSISTEMA	PAQUETE DE TRABAJO
Administración del recurso financiero	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planificación de desembolsos ❖ Seguimiento y control de ingresos y egresos
Legalización de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Legalización de la Empresa ❖ Legalización del funcionamiento del modelo de empresa productora de alimentos funcionales ❖ Registro de Marca y Productos
Obra civil	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contratación de la obra civil ❖ Desarrollo y Supervisión de la obra ❖ Recepción de la obra civil
Administración del personal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evaluación y selección del personal ❖ Capacitación del personal
mercadeo y ventas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificación el Mercado y Demanda ❖ Determinación de ventas y Distribución ❖ Comercialización los Productos.
Maquinaria y equipo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestión y Compra de Servicios ❖ Instalación de Maquinaria y equipos para la Empresa
Prueba Piloto	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planificación de la prueba piloto ❖ Desarrollo de prueba piloto ❖ Medición de Resultados de la Prueba Piloto ❖ Análisis y Ajuste de Funcionamiento de la Empresa

Tabla 355: Descripción de los Paquetes de Trabajo de la Implantación

5.1. Administración del Recurso Financiero

5.1.1. Planificación de desembolsos

Hacer las modificaciones necesarias a las consideraciones preliminares y establecer los lineamientos para el uso oportuno de los desembolsos.

- Identificar los desembolsos del modelo. Determinar régimen de desembolsos. Especificar el régimen de desembolsos al principio de cada mes.
- Asignar los desembolsos del modelo. identificar las cuales 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.
- Programar los desembolsos del modelo. 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.

5.1.2. Seguimiento y control de ingresos y gastos

Se realiza una revisión de las operaciones financieras realizadas para cumplir con lo previsto.

- Registrar las salidas y entradas de efectivo de acuerdo a la programación establecida. Llevar registro de las operaciones realizadas de egresos e ingresos.
- Verificar el uso efectivo de los ingresos. 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.

5.2. Legalización de la empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.

5.2.1. Legalización de la empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.

- Revisión de las leyes pertinentes, para cubrir todos los requisitos legales para la creación de la misma, y registrarla en las entidades que son necesarias para su funcionamiento.

5.2.2. Legalización del funcionamiento de la empresa

Cumplir con los requerimientos legales para la puesta en marcha de la empresa.

- Obtención de matrícula de Comercio. Obtener finalmente el certificado para comprobar la legalidad en cuanto a matrícula.
- Inscripción de IVA y NIT en el Ministerio de Hacienda. Obtener el número de registro fiscal y el NIT de la Empresa.
- Legalización del sistema contable en la Superintendencia de sociedades. Registrar el catálogo de cuentas con el cual operara la Empresa.
- Trámites Alcaldía de Soyapango. Registrar la Empresa en la alcaldía para la obtención de los permisos y cualquier ayuda logística en la localización.
- Trámites DIGESTYC. Registrar la Empresa en la dependencia del ministerio de Hacienda la cual se encargara de procesar las estadísticas en DIGESTYC referentes a la operación de la empresa.
- Trámites 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.

- Tramites de permiso ambiental en MARN. Cumplir con los requisitos del medio ambiente para el funcionamiento de la empresa.
- 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
- Tramites de inspecciones Unidad de Salud de Soyapango. Gestionar una inspección para verificar la realización de las labores de acuerdo con las leyes de sanidad.
- Registro de patente en CNR. Registrar la marca de los productos y el nombre de la Empresa en el CNR.

5.3. Obra civil.

5.3.1. Contratar empresa para la construcción de la obra civil

Realizar contratación del personal para la construcción de la Planta productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías y dar inicio a las Obras.

5.3.2. Desarrollo y supervisión de la Obra Civil

Supervisar la construcción de la planta para verificar que se dé cumplimiento a los requisitos exigidos y de también el cumplimiento a los plazos establecidos.

5.3.3. Recepción de la Obra Civil terminada

Recibir la obra civil y confirmar el cumplimiento de todas las especificaciones que se pidieron.

5.4. Administración de personal

5.4.1. Evaluación y selección del personal

- 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.

- 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.
- Divulgar oferta de empleo. Dar a conocer por medio de la radio, del periódico o por cartelera los puestos vacantes a los posibles candidatos.
- 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.
- Recepción de solicitudes y currículo. Recolectar la información y documentación proporcionada por los candidatos para conocer sus perfiles.
- Entrevistar y evaluar a candidatos. Conocer y evaluar a los candidatos para determinar si cumplen con el perfil del puesto solicitado.
- Seleccionar personal idóneo. En base a la entrevista y evaluación, seleccionar al personal competente para el cargo.
- Contratación. Legalizar el nombramiento de las personas que llenaron los requisitos para el puesto de trabajo para ser identificados como miembros de la Empresa.

5.4.2. Capacitación

- 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.
- Diseñar curso de capacitación e inducción. Establecer el contenido de los cursos de capacitación e inducción, delimitados por área de trabajo.

- Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados administrativos.
 - Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados operativos.
 - Adquisición de materiales para llevar a cabo las capacitaciones.
- Capacitación a empleados. Llevar a cabo la capacitación a empleados de acuerdo a lo planeado y establecido en la fabricación de los productos Pan Baguette y Galletas Marías, entregando diploma que les acredite a los empleados la realización de dicha capacitación.
 - Capacitación a empleados administrativos en los procesos y procedimientos a seguir en el área administrativa.
 - Capacitación a empleados operativos en la elaboración de productos Pan Baguette y Galletas Marías para que desempeñen las labores de la manera requerida.

5.5. Mercadeo y ventas

5.5.1. Identificación el Mercado y Demanda

Definir el mercado y los productos a través del análisis de Mercado que brinde el camino a seguir de la empresa y de sus productos.

- Búsqueda y contratación de compañía que contribuya a llevar a cabo las gestiones para obtener los servicios de empresas de transporte y distribución con costos óptimos.
- Diseñar el producto e imagen de la marca. Con ayuda del área encargada del análisis y diseño una campaña publicitaria para atraer la mayor cantidad de consumidores.
- Diseño del empaques de los productos. La empresa debe dar a conocer las características del producto mostrando el valor agregado que ofrece el ser un alimento funcional.
- Diseño de plan de publicidad del modelo de empresa.

- Seleccionar puntos de ejecución del plan de promoción y publicidad, con fines de llegar a más clientes potenciales.
- Planificar ejecución de la campaña publicitaria. Determinar en qué medios de publicidad se divulgará la campaña para alcanzar llegar a la mayor cantidad de clientes potenciales
- Ejecutar publicidad. Poner en marcha la campaña publicitaria de acuerdo a lo que fue determinado.

5.5.2. Determinación de ventas y Distribución

Análisis de la demanda que se pretende absorber por el modelo y seleccionar las diferentes empresas que comercialicen productos Pan Baguette y Galletas Marías que faciliten la venta a los consumidores.

5.5.3. Comercialización los Productos

Después de la selección del el transporte y distribución de productos se establecen términos con los cuales se distribuirán costos de comercialización y márgenes de ganancia de los productos.

5.6. Maquinaria y equipo.

5.6.1. Gestión de compras y servicios

Donde se realizan todas las acciones para obtener los recursos necesarios para la operación de la planta.

- 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.
- 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.

- 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.
- 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

5.6.2. Instalación de servicios necesarios

- Contratar servicios de telefonía. Contactar a la compañía seleccionada y cerrar contrato de servicio para dejar bases escritas para futuras aclaraciones.
- 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.

5.6.3. Instalación de Maquinaria, Equipo y Mobiliario

Instalar maquinaria y equipo Realizar pruebas para verificar que cada máquina y equipo funcionan correctamente; si es necesario solicitar cumplimiento de la garantía en caso de no conformidades.

5.7. Prueba Piloto

5.7.1. Planificación de Prueba Piloto

Identificar las operaciones, preparar la maquinaria, equipo y materia prima.

5.7.2. 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

5.7.3. Realización de la prueba piloto del proceso productivo.

Llevar a cabo la prueba piloto de la elaboración de los productos Pan Baguette y Galletas Marías con el fin de verificar el proceso en marcha.

5.7.4. 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.

5.7.5. Corrección del sistema administrativo y productivo.

Realizar ajustes a los procesos productivos, la maquinaria, equipo y materia prima.

6. Listado de Actividades de la Implantación del Modelo de Empresa

ASIGNACION DE LOS RECURSOS					
Act.	Cód.	Descripción	Precedencia	Duración (días)	Costo actividad (\$)
1. ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO FINANCIERO					
A	1.1	Identificar los desembolsos del modelo	--	2.0	15.00
B	1.2	Asignar los desembolsos del modelo	A	2.0	15.00
C	1.3	Ejecutar desembolsos	B	2.0	20.00
D	1.4	Registrar las salidas y entradas de efectivo de acuerdo a la programación establecida	C	1.0	25.00
E	1.5	Verificar el uso efectivo de los ingresos y su validez	D	2.0	25.00
2. LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA					
F	2.1	Inscripción de la constitución de la sociedad.	C	1.0	70.00
G	2.2	Obtención de matrícula de	F	1.0	30.00

		Comercio			
H	2.3	Inscripción de IVA y NIT en el Ministerio de Hacienda	G	5.0	25.00
I	2.4	Legalización del sistema contable en la Superintendencia de sociedades	H	1.0	10.00
J	2.5	Trámites Alcaldía de Soyapango	I	3.0	15.00
K	2.6	Trámites DIGESTYC	H	3.0	20.00
L	2.7	Trámites relacionados con el personal	H	5.00	30.00
M	2.8	Tramites de permiso ambiental en MARN	G	5.0	10.00
N	2.9	Obtención de Registro Sanitario en la Sección de higiene de alimentos	AY, M	5.0	30.00
O	2.10	Tramites de inspecciones Unidad de Salud de Soyapango	N	3.0	6.00
P	2.11	Registro de patente en CNR	H	5.0	60.00
3. OBRA CIVIL					
Q	3.1	Seleccionar y Contratar empresa para la construcción de la planta	L	5.0	3,385.84
R	3.2	Desarrollo y supervisión de la Obra Civil	Q	45.0	3,385.84
S	3.3	Recepción de la Obra Civil terminada	R	1.0	3,385.84
4. ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL					
T	4.1	Revisar y definir los puestos de trabajo	L	3.0	15.00
U	4.2	Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo	T	4.0	30.00

V	4.3	Divulgar oferta de empleo	U	1.0	5.00
W	4.4	Entregar solicitudes de empleo a candidatos	V	1.0	5.00
X	4.5	Recepción de solicitudes y currículum	W	1.0	5.00
Y	4.6	Entrevistar y evaluar a candidatos	X	1.0	5.00
Z	4.7	Seleccionar personal idóneo	Y	1.0	5.00
AA	4.8	Contratación del personal	Z	1.0	5.00
AB	4.9	Identificar y definir puestos de trabajo que requieren capacitación	AA	1.0	5.00
AC	4.10	Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados administrativos	AB	1.0	5.00
AD	4.11	Diseño de curso de capacitación e inducción para empleados operativos	AB	1.0	5.00
AE	4.12	Adquisición de materiales para llevar a cabo las capacitaciones	AC, AD	4.0	30.00
AF	4.13	Capacitación a empleados administrativos	AE	4.0	6.00
AG	4.14	Capacitación a empleados operativos	AF	4.0	100.0
5. MARKETING Y VENTAS					
AH	5.1	Búsqueda y contratación de compañía de mercadeo	H	3.0	20.00
AI	5.2	Diseñar contenido e imagen de los productos	AH	3.0	30.00
AJ	5.3	Diseño de las viñetas y empaques de los productos	AI	4.0	20.00

AK	5.4	Evaluación de tipo de distribución	AJ	1.0	3.00
AL	5.5	Seleccionar puntos de ejecución del plan de marketing	AK	1.0	6.00
AM	5.6	Planificar ejecución de la campaña publicitaria	AL	1.0	6.00
AN	5.7	Evaluación del distribuidor	AM	3.0	10.00
AO	5.8	Selección del distribuidor	AJ	2.0	10.00
6. MAQUINARIA Y EQUIPO					
AP	6.1	Establecer recursos tangibles, materia prima y servicios requeridos para la operación de la planta	H	1.0	12.00
AQ	6.2	Gestión y compra de la materia prima	AP	2.0	12.00
AR	6.3	Gestión y adquisición de Maquinaria, Equipo y Mobiliario	AQ	4.0	21,552.35
AS	6.4	Gestión y compra de otros insumos para la empresa	AR	2.0	20.00
AT	6.5	Contratar e instalación servicios de telefonía	AP	5.0	20.00
AU	6.6	Contratar e instalación servicio de Energía Eléctrica	AP	5.0	100.00
AV	6.7	Instalación de Maquinaria, Equipo y Mobiliario	AU	1.0	--
7. PRUEBA PILOTO					
AW	7.1	Planificación de Prueba Piloto	S, AG, AT, AV	2.0	20.00
AX	7.2	Desarrollo de la Prueba Piloto	AS, AX	6.0	100.00
AY	7.3	Medición de Resultados de la Prueba Piloto	AY	2.0	20.00

AZ	7.4	Análisis y Ajuste de Funcionamiento de la Empresa	AZ	1.0	10.00
DURACIÓN TOTAL (Días)				125 Días	
COSTO TOTAL DE LA IMPLANTACIÓN (\$)					\$33,489.55

Tabla 356: Listado de Actividades de la Implantación del Modelo de Empresa

Los tiempos y costos presentados anteriormente son promedios establecidos mediante el análisis y asignación de recursos para el modelo en los cuales se toman en cuenta el salario de la persona que desarrolla las actividades. Para verificar los tiempos de los permisos ambientales se recomienda ver Anexo 1 en el cual se establece el por qué no es necesario un estudio ambiental para el proyecto, además en el subsistema obra civil se asignan los recursos que es el costo total de la obra civil de manera equitativa en las 3 actividades selección de la empresa, ejecución de la obra y recibo de la obra.

7. Presupuesto de la Implantación

El presupuesto para la implantación contiene de la información detallada de las actividades desde la administración de recursos hasta la prueba piloto, concernientes en la implantación del proyecto 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 de prueba piloto del modelo

Costos Prueba Piloto	
Concepto	Subtotal
Materia prima	\$1075.22
Suministro	\$164.14
TOTAL	\$1239.36

Tabla 357: Costos de prueba piloto del Modelo

- 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 productora de alimentos funcionales como Pan Baguette

y Galletas Marías. La puesta en marcha tiene una duración de 5.5 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:

Costos de total	
Concepto	Inversión (\$)
Inducción del personal	138.35
Prueba piloto	1239.36
TOTAL	1377.71

Tabla 358 Costos de Puesta en marcha

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:

- ✓ Director de la Implementación: 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 5.5 días de prueba que equivalen a \$226.67.
- ✓ Capacitador en Procesos: Entrenamiento de los procesos: se toma en cuenta las inducciones a los operarios en cuanto a las operaciones, cuyo costo unitario es de \$60.00.
- ✓ 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 \$60.00.
- ✓ 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 5.5 días por 6 operarios da como resultado \$215.50

Ahora, los insumos que forman parte directa en el proceso de elaboración de los productos como alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías. Se contabilizan de la siguiente manera:

Luego se deben contabilizar los insumos indirectos del proceso de fabricación de los productos, los cuales se desglosan de la siguiente manera:

Para tener el detalle del presupuesto de la administración de la implantación del modelo de empresa Productora de Alimentos Funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías es necesario totalizar cada uno de los apartados desglosados anteriormente, de la siguiente manera:

Costos total	
Concepto	Inversión (\$)
Inducción del personal	138.35
Prueba piloto	1239.36
TOTAL	1377.71

Tabla 359: Costos total de Implantación

Para la implantación y el arranque de la planta Productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías se deben destinar \$33,489.55 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 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 4.2 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 5.5 días o una semana genera un costo de \$634.0875.

El valor total de la implantación forma parte de las inversiones intangibles del modelo que deben ser amortizadas para totalizar la inversión.

A continuación se muestra un cuadro resumen del costo total de la implantación del Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales:

PRESUPUESTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE EMPRESA	
PAQUETE DE TRABAJO	Costo (\$)
Administración del recurso financiero	\$96.44
Legalización de la empresa	\$68.89
Obra civil	\$10,187.51
Administración del personal	\$138.35
mercadeo y ventas	\$206.66
Maquinaria y equipo	\$21,552.35
Prueba Piloto	\$1,239.36
Total	\$33,489.55

Tabla 360: Presupuesto De La Implantación Del Modelo De Empresa

8. 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 125 días laborales equivalentes a 4.2 meses, tiempo durante el cual se realizarán todas las actividades que permitan el arranque de operaciones de la empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.

9. Red del Proyecto

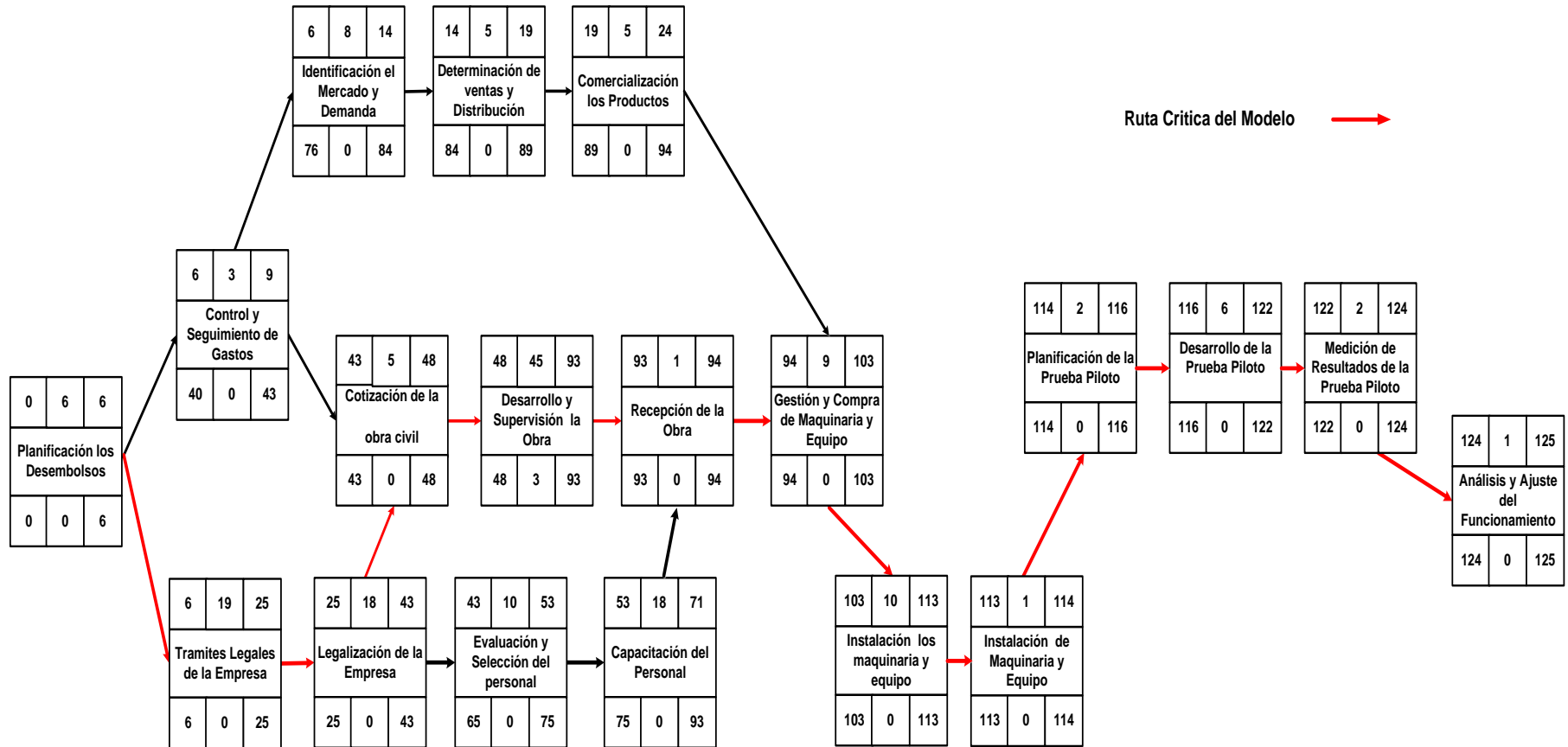


Grafico 150: Red del Proyecto Planta Productora de Alimentos Funcionales

10. 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).

10.1 Diagrama de Gantt para el Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

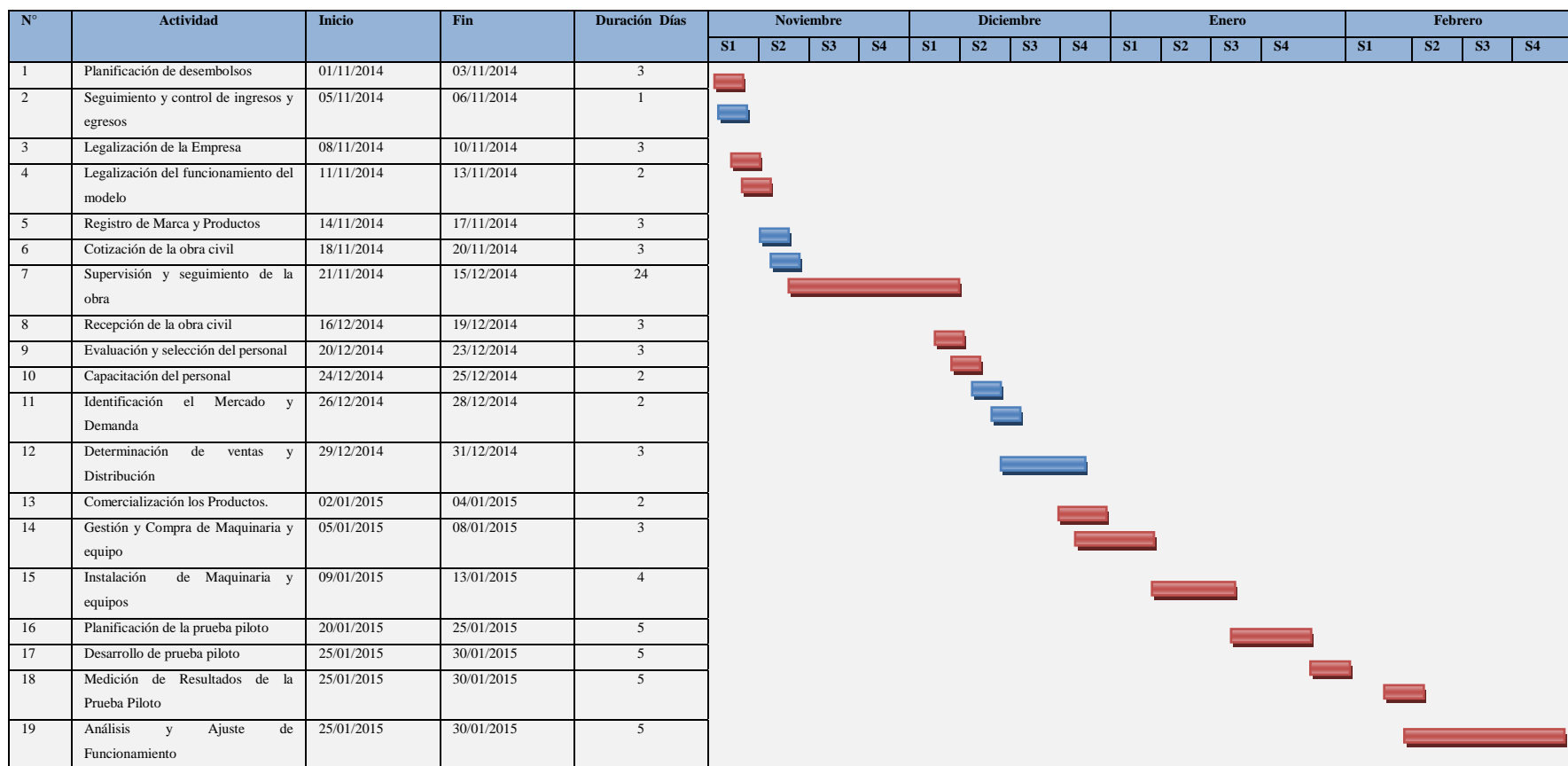


Grafico 151: Diagrama de Gantt para el Modelo de Empresa de Alimentos Funcionales

11. Organización de la Implantación del Modelo de Empresa Productora de Alimentos Funcionales

Para llevar a cabo la implantación del modelo de empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías es necesario crear una estructura organizativa encargada de ejecutar los paquetes de trabajo descritos anteriormente, dicha estructura estará conformada por personal miembro de la empresa para efectos de reducción de costos de administración.

11.1 Selección de la Estructura Organizativa

Para poder determinar qué tipo de organización será utilizada en la administración de la implantación del modelo de empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías, se utilizará la técnica de evaluación por puntos de la siguiente manera:

La puntuación para ponderar los criterios serán los siguientes:

Puntuación	
Bajo	1-3
Medio	4-6
Alto	7-10

Tabla 361: Puntuación para Ponderar Criterios

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	EXCLUSIVA	MATRICIAL	FUNCIONAL
1	Naturaleza del proyecto	5	5	5
2	Duración del proyecto	6	6	6
3	Tamaño del proyecto	7	7	8
4	Localización proyecto	8	7	4
5	Carácter estratégico	5	7	8
6	Fuente de financiamiento	5	7	10
7	Atención a prioridad por parte de la dirección	9	7	6
8	Política institucional de descentralización	4	6	7
9	Capacidad administrativa	6	6	7
TOTAL PUNTOS		55	53	61

Tabla 362: Factores Que Influyen En El Tipo De Organización

De acuerdo a la priorización de criterios, la organización que más se adapta a la administración de nuestro proyecto es la **Funcional con 61 puntos** y la cual tiene como base las siguientes consideraciones:

La organización Funcional 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 se desenvuelva libremente y tome sus propias decisiones que contribuyan alcanzar los objetivos planteados para el modelo de empresa de alimentos productora funcionales.

Estructura organizativa de la implantación

Para la puesta en marcha del modelo de empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías, se considera la siguiente estructura organizativa:

ORGANIGRAMA PARA LA ADMINISTRACION Y EJECUCION DEL MODELO DE EMPRESA DE ALIMENTOS FUNCIONALES

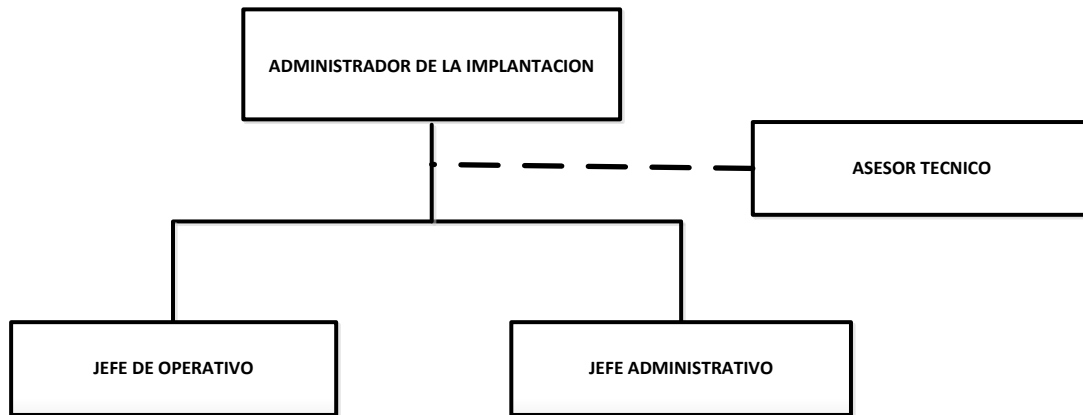


Grafico 152: Organización de la Implantación del Modelo de Empresa

El organigrama anterior muestra el personal encargado de la implantación del modelo de empresa, donde es importante recalcar que el administrador será la persona designada por los miembros de la sociedad anónima previa evaluación de sus capacidades y jefe operativo así como jefe administrativo son los que ya han sido evaluados y seleccionados para esas plazas de manera permanente, el asesor técnico, será elegido por la gerencia general y será quien capacitara al personal operativo para la implantación del modelo, dicha persona deberá poseer conocimientos sólidos sobre la producción y procesamiento de los productos de panadería y galletería a elaborar. Lo anterior es para optimizar las capacidades del personal e involucrándolos en el desarrollo del modelo desde el inicio de operaciones.

11.2. Funciones de la Administración de la Implantación.

Las responsabilidades que se den a conocer de las actividades que deberán realizar el equipo de administración de la implantación del modelo de empresa productora de alimentos funcionales como Pan Baguette y Galletas Marías.

Las funciones de la organización se dé la implantación se detallan con sus respectivos manuales en el Anexo 8.

12. Matriz de-Responsabilidades

La matriz de 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 = Planificar C = Controlar E = Ejecuta D = Dirigir O = Organizar

Paquete de Trabajo	Administrador de la Implantación	Jefe de operaciones	Jefe administrativo	Asesor Técnico
1	P		C-E-O	
2	P		C-E-O	
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	O
14	C	E		E
15		E-O	C,O	O
16	C	E	C	E
17		O-C		D
18		E-D	C	E
19		E,D		O

Tabla 363: Matriz de-Responsabilidades

CONCLUSIONES

- ✓ El ingreso de Productos Alimenticios Salvadoreños a la Unión Europea requiere que las empresas se fortalezcan en lo referente a Buenas Prácticas de Manufactura, para asegurar la inocuidad de los alimentos debido a que la Unión Europea posee fuertes exigencias al respecto.
- ✓ En el rubro panadero existen grandes oportunidades de negocio, en base al estudio de mercado se identificó que el Pan Baguette y las Galletas María reúnen las características necesarias que favorezcan su introducción en el mercado español.
- ✓ En El Salvador existen las condiciones para poder instalar una planta productora de alimentos funcionales dedicadas a la fabricación de productos de panadería en vista que se cuentan con todas las materias primas necesarias incluyendo el Fitoesterol que es el componente que dotará al producto de carácter funcional, aparte de los demás recursos.
- ✓ En cuanto a las exportaciones se ha observado que El Salvador comúnmente se ha dedicado a la exportación de productos como miel, café, conservas de pescado y azúcar, sin embargo con la entrada en vigencia del Acuerdo de Asociación Económica Centroamérica-Unión Europea se han ampliado la cartera de productos que el país puede ofrecer gozando de beneficios arancelarios.
- ✓ Un fomento al rubro de la panadería tiene un impacto directo sobre la economía salvadoreña debido a que se estima que en la actualidad existen alrededor de 2096 panaderías y se tuvo un crecimiento en el nivel de empleos del 24% en el año 2011.
- ✓ Existe un mercado creciente en lo que respecta a la demanda de productos que contribuyan a la salud en la Unión Europea, una de las poblaciones que está siendo afectada por enfermedades crónicas, siendo estas responsable del 89% de las muertes reportadas, siendo motivo de interés para el estudio las llamadas enfermedades cardiovasculares.
- ✓ El componente funcional seleccionado (Fitoesterol en polvo) posee la ventaja de ser fácilmente adicionado a la masa con la que se elaborarán los productos, además de ser un componente autorizado en la elaboración de alimentos por parte de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

- ✓ El establecimiento de la capacidad instalada de la planta productora de alimentos funcionales fue hecha para lograr satisfacer la demanda proyectada durante los 5 años en estudio aparte de tener una holgura que brinda de flexibilidad a la planta en caso de necesitarse un incremento en la producción sin la necesidad de inversión en nueva maquinaria o equipo.
- ✓ La localización física de la planta brinda al modelo de empresa de la facilidad de encontrarse cercana a sus proveedores permitiendo que estos envíen el producto sin realizar cargos extras por largas distancias de transporte.
- ✓ El nivel de riesgo en las transacciones comerciales internacionales requiere del uso de Cartas de Crédito o alguna otra especie de pago amparado en documentos comerciales que permitan el intercambio comercial seguro entre Exportador e Importador.
- ✓ La inversión inicial del modelo de empresa será \$61,077.45, distribuidas entre los costos tangibles, intangibles y el capital de trabajo. De este total, un 80% será financiado con un préstamo otorgado por el Banco Agrícola Comercial, es decir un valor de \$48,861.96, con una cuota mensual de \$709.08
- ✓ El costo pan baguette será de \$0.49/pan y de las Galletas Marías será de \$0.06 / galleta. Para el precio de venta será \$0.61 y de \$0.075 respectivamente, con un margen de un 35% para los distribuidores.
- ✓ El valor de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno será de 21.97%, tomando en cuenta que la inversión tendrá 2 orígenes que son préstamos y fondos propios
- ✓ El Valor Actual Neto del modelo de empresa será de \$26,155.81, tomando en cuenta los flujos de Efectivo y la inversión inicial. El tiempo de recuperación de la inversión será de 2 años y 22 días.
- ✓ Con los activos circulantes se podrá responder a los compromisos a corto plazos es casi de 1.08 veces para el primer año y aumentando levemente a través de los años, lo cual permite obtener cierto margen de seguridad de no incumplimiento ante acreedores en caso de problemas financieros, en este caso se toman únicamente en cuenta activos corrientes sin embargo existen otras fuentes para generar ingresos que se podrían considerar para evitar comprometer activos corrientes como el hecho de tener una parte del terreno ociosa que puede ser vendida o arrendada.

RECOMENDACIONES

- ✓ Concientizar a la población salvadoreña sobre los beneficios de los alimentos funcionales y la necesidad de mejores hábitos alimentarios en El Salvador por medio de iniciativas como el Modelo de Empresa productora de alimentos funcionales enfocado al país.
- ✓ Se recomienda a la empresa pública y privada de El Salvador impulsar iniciativas similares para aumentar el consumo de alimentos funcionales, a través de aspectos de educación en salud de la población con el fin contribuir a mejorar los niveles de vida.
- ✓ A las entidades encargadas de impulsar la utilización del modelo de empresa productora de alimentos funcionales con enfoque en molinería y panadería se recomienda brindar capacitaciones y asesorías técnicas para el uso del mismo por los interesados de esta iniciativa.
- ✓ Se recomienda al gobierno salvadoreño que impulse a través de sus instituciones financieras facilidades, incentivos y/o subsidios para apoyar iniciativas a nivel nacional que permitan el desarrollo de empresas del rubro de molinería y panadería a incursionar en la producción de alimentos funcionales y por tanto a mejorar la salud de la población salvadoreña.
- ✓ En la producción de alimentos funcionales debe tenerse presente un plan de abastecimiento bien establecido, sea por emergencias y algunos pedidos imprevistos, ya que la materia prima puede verse afectada por los cambios del mercado proveedor debido a la crisis económica que afecta al país, además por ser materiales y algunos insumos del tipo perecedero no se pueden mantener durante mucho tiempo en inventario lo cual contribuye a reducir costos de almacenaje.
- ✓ Es recomendable realizar una transición del método tradicional para presentar información financiera de una empresa a las nuevas formas regidas por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF para PYMES) impulsadas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB). Antes de que el IASB iniciará sus operaciones era el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASC) el que emitía las Normas Internacionales de Calidad (NIC), las cuales hoy en día han sido complementadas con las NIIF por lo cual son llamadas NIC-NIIF para

PYMES, que son para empresas que reportan utilidades menores a 1 millón de dólares anuales, esto dota a la presentación de la información contable y financiera de un carácter internacional.

- ✓ Para poder llevar a cabo la transición del sistema contable actual a aquel que aplique las NIIF se deberá en su estado financiero de apertura de la fecha de transición a las NIIF para PYMES (al comienzo del primer período presentado) hacer lo siguiente:
 - Reconocer todos los activos y pasivos cuyo reconocimiento sea requerido por las NIIF para PYMES
 - No reconocer partidas como activos o pasivos si esta NIIF no permite dicho reconocimiento
 - Reclasificar las partidas que reconoció, según su marco de información financiera anterior, como un tipo de activo, pasivo o componente de patrimonio, pero que son de un tipo diferente de acuerdo con esta NIIF.
 - Aplicar esta NIIF al medir todos los activos y pasivos reconocidos

- ✓ Para poder llevar a cabo la transición a las NIC-NIIF para PYMES se recomienda utilizar el documento referente a esta norma disponible en el portal <http://www.nicniif.org> donde sin ningún costo estas pueden ser descargadas para su posterior interpretación y adecuación mediante la asesoría del contador de la empresa.

Utilizar medios electrónicos del tipo fans page en Facebook y Twitter como forma de publicidad de la compañía, podría incluirse en el empaque la dirección electrónica del portal electrónico y mostrar en él información relevante acerca de la compañía, tal podría ser cualquier tipo de los llamados Requisitos Voluntarios del Mercado como aplicación de las ISO 9001:2008 referentes al sistema de calidad, aplicación de las Normas ISO 14001 referentes al área ambiental expresando que los procesos internos de la compañía están siendo implementados en forma responsable con el medio ambiente o inclusive si aplica el Fair Trade (Comercio Justo). También podría presentarse información sobre recomendaciones de prácticas saludables y la fuente de innovación del producto como lo es la adición del Fitoesterol a la dieta haciendo una profundización en el tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Metodología de la Investigación, Cuarta Edición, Roberto Hernández Sampieri, Editorial McGrawHill
- Ficha de productos de El Salvador hacia la Unión Europea, Panadería y Galletería, GIZ 2008
- Alimentos Funcionales y sus posibilidades en El Salvador, Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológica, Ministerio de Economía
- Censos Económicos de El Salvador 2005, Tomo I: Industria y Agroindustria, Dirección General de Estadísticas y Censos (Digestyc)
- Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples, El Salvador Año 2011, Dirección General de Estadísticas y Censos (Digestyc)
- Ficha de estadísticas de salud por país 2010, Organización Mundial de la Salud (OMS), <http://www.who.int/nmh/countries/es/>
- Lista de declaraciones de propiedades saludables autorizadas en la Unión Europea, Reglamento (UE) No 432/2012 de la Comisión de 16 de mayo de 2012
- Base de datos de la Organización Mundial para la Salud sobre Enfermedades, <http://data.euro.who.int/hmdb/index.php>
- Encuesta de Opinión sobre Salud: European Union citizens and sources of information about health, Eurobarometro
- Guía de Alimentos Funcionales, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)
- Compendio de documentos varios sobre Alimentos Funcionales en El Salvador, Oficina de Respuesta e Información, Ministerio de Economía
- Estadísticas de Comercio Internacional: Market Analysis Tool, International Trade Center, Sitio Oficial: [legacy.intracen.org/market Analysis/Default.aspx](http://legacy.intracen.org/market%20Analysis/Default.aspx)
- Estadísticas de Comercio Internacional, UN Comtrade, Sitio Oficial: <http://comtrade.un.org/>
- Como Exportar a la Unión Europea, Guía práctica para PYMES en Centroamérica y Panamá, Banco Interamericano de Desarrollo

GLOSARIO TÉCNICO

- **Alimento funcional:** es aquel que se ha podido comprobar satisfactoriamente un efecto benéfico sobre uno o varias funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, que mejora el estado de salud y bienestar o bien que reduce el riesgo de una enfermedad
- **Arginina:** es uno de los aminoácidos que se encuentran formando parte de las proteínas. En tejidos extrahepáticos, la arginina puede ser sintetizada en el ciclo de la ornitina (o ciclo de la urea). Se clasifica, en población pediátrica, como un aminoácido esencial. Este aminoácido se encuentra involucrado en muchas de las actividades de las glándulas endocrinas.
- **Citoquina:** o citosinas; son proteínas que regulan la función de las células que las producen u otros tipos celulares. Son los agentes responsables de la comunicación intercelular, inducen la activación de receptores específicos de membrana, funciones de proliferación y diferenciación celular, quimiotaxis, crecimiento y modulación de la secreción de inmunoglobulinas. Son producidas fundamentalmente por los linfocitos y los macrófagos activados, aunque también pueden ser producidas por leucocitos polimorfonucleares (PMN), células endoteliales, epiteliales y del tejido conjuntivo. Su acción fundamental es en la regulación del mecanismo de la inflamación. Hay citosinas pro-inflamatorias y otras antiinflamatorias.
- **Colina:** es un nutriente esencial para el funcionamiento cardiovascular y cerebral y para la membrana celular y su normal funcionamiento. Este nutriente forma parte de la acetilcolina (un neurotransmisor) y de la fosfatidilcolina (un fosfolípido integrante de la membrana plasmática de todas las células).
- **Enzimas:** son proteínas especializadas en permitir que las reacciones químicas que el cuerpo necesita para funcionar tengan lugar. También se las denomina catalizadores.
- **Gangliosidos:** molécula compleja que contiene lípidos y carbohidratos y que se encuentra en la membrana plasmática externa de muchas clases de células. Se han identificado varios tipos distintos de gangliosidos.
- **Glicoproteínas:** o glucoproteína; es un complejo molecular formado por una proteína y un oligosacárido unidos de forma covalente. Las glucoproteínas participan en un gran número de funciones, normales y relacionadas con enfermedades, de importancia clínica. Los tipos sanguíneos dependen del tipo de glicoproteína que contienen la membrana de los eritrocitos.
- **Glutación:** producido en el cuerpo, el glutatión es el primordial antioxidante agua-soluble en el citoplasma de la célula. Es extremadamente crítico que sea constantemente producido por la célula, y es también puesto en reserva en la estructura molecular de la proteína.

- **Granulocitos:** son un tipo de glóbulo blanco que incluye neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Se denominan granulocitos debido a que están compuestos de pequeños gránulos que contienen proteínas importantes. Los granulocitos ayudan al cuerpo a combatir infecciones bacterianas. Las personas que tienen cantidades bajas de granulocitos son más susceptibles a contraer infecciones graves y frecuentes.
- **Homocisteína:** es un aminoácido que se produce en el cuerpo. Los niveles elevados de homocisteína en sangre pueden dañar el tejido que reviste las arterias. Además, los niveles elevados de homocisteína pueden hacer que la sangre se coagule más fácilmente de lo que debiera. Esto puede aumentar el riesgo de bloqueos en los vasos sanguíneos. La gente con niveles demasiado altos de homocisteína tienen un riesgo mayor de padecer enfermedad coronaria.
- **Ictus:** es una enfermedad cerebrovascular que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro. También se la conoce como Accidente Cerebro Vascular (ACV), embolia o trombosis.
- **Inmunoglobulinas:** o anticuerpos; son un tipo de proteínas plasmáticas producidas por el sistema inmune en respuesta a la presencia de sustancias extrañas potencialmente dañinas que pueda ser una amenaza para el organismo: como químicos, partículas de virus, esporas o toxinas de las bacterias. Cada tipo de anticuerpo es único y defiende al organismo de un tipo específico de antígeno. Existen 5 tipos: IgA, IgD, IgE, IgG, IgM.
- **Isotiocianatos:** son compuestos químicos empleados en el control de patógenos de las plantas.
- **Leucotrienos:** son ácidos grasos derivados del metabolismo oxidativo del ácido araquidónico. Los leucotrienos son constrictores extremadamente potentes de la musculatura lisa. Como las vías aéreas periféricas de los pulmones son muy sensibles, es posible relacionar este tipo de sustancias con las dificultades respiratorias de los pacientes asmáticos. Además, participan en los procesos de inflamación crónica, aumentando la permeabilidad vascular y favoreciendo, por tanto, el edema de la zona afectada.
- **Nucleótidos:** son moléculas involucradas en un sin número de funciones claves en los procesos bioquímicos de las células del organismo. Actúan como reguladores metabólicos, son parte integral del sistema inmunológico, parte importante en el proceso de síntesis de proteínas, y tienen efectos en el microambiente intestinal y en la absorción y metabolismo de ciertos nutrientes, sin olvidar que son los ladrillos de las moléculas que guardan la información genética.
- **Prostaglandinas:** son hormonas derivadas de los ácidos grasos poliinsaturados. Su efecto de tipo hormonal radica en la regulación de la actividad de otras hormonas. Las prostaglandinas se sintetizan y liberan en diferentes tejidos del cuerpo. Algunas dilatan las vías bronquiales, inhiben la secreción gástrica, incrementan la motilidad intestinal,

estimulan la contracción del útero, eleva o reduce la presión arterial, regula el metabolismo y provocan inflamación.

- **Trehalosa:** es un azúcar natural con funciones similares a las de la sacarosa, pero con mayor estabilidad y menor poder de dulzura, posee la misma cantidad de calorías, no posee efectos laxantes y, después de su ingestión, es quebrado en glucosa. Con índice glicémico moderado con baja respuesta a la insulina.
- **Tromboxanos:** son eicosanoides derivados del ácido araquidónico; los eicosanoides son hormonas muy reactivas que derivan del ácido araquidónico y que incluyen a cuatro grandes clases, entre las que está el tromboxano [junto a las prostaglandinas (PG), las prostaciclina (PGI), y los leucotrienos (LT)].
- **Peroxidación lipídica:** todas las células están rodeadas por una membrana que las separa del medio extracelular. La membrana celular contiene proteínas que juegan papeles vitales en la interacción de la célula con otras células, hormonas y agentes reguladores del líquido extracelular. La estructura básica de todas las membranas biológicas es la bicapa lipídica, la que funciona como una barrera de permeabilidad selectiva (Goodam, 1998). Estas son ricas en ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) y por lo tanto vulnerables al ataque de radicales libres que traen como consecuencia la peroxidación lipídica. Esta es generalmente inducida por un radical hidroxilo que sustrae un hidrógeno a la cadena lateral de un ácido graso formando un radical carbonado, lo que genera una cadena de reacciones oxidativas. Los antioxidantes, pueden formar complejos estables impidiendo la acción catabólica de los radicales libres en la membrana celular (Halliwell, 1990).
- **Radicales libres:** son moléculas inestables y altamente reactivas. Su misión es la de remover el electrón que les hace falta, de las moléculas que están a su alrededor para obtener su estabilidad. La molécula atacada se convierte entonces en un radical libre y de esta manera se inicia una reacción en cadena que dañara muchas células y puede ser indefinida si los antioxidantes no intervienen.

ANEXOS

Anexo 1. Tipos de Pan y Bollería en España.

PAN

❖ Pan común.

El pan común es el de consumo habitual en el día, elaborado con harina de trigo, al que sólo se puede añadir los coadyuvantes tecnológicos y aditivos autorizados. A su vez puede ser:

- ✓ **Pan bregado de miga dura, español o candeal:** Es el obtenido mediante elaboración especial, en la que es indispensable el uso de cilindros refinadores. Se caracteriza porque su miga es blanca y compacta. Se comercializa en forma de barra, hogaza o rosca.
- ✓ **Pan de flama o de miga blanda:** “Es el obtenido con mayor proporción de agua que el anterior y no está refinado por cilindros”.

PAN ESPECIAL.

El pan especial difiere del pan común en su composición. Es pan especial si se le incorpora cualquier aditivo y/o coadyuvante tecnológico de la panificación autorizado para panes especiales, si se utiliza como materia prima harina enriquecida, si se añaden otros ingredientes alimentarios como gluten, salvado, leche, huevos, harinas de leguminosas, cacao, grasas, etc., que elevan su valor nutritivo, o bien si no llevan microorganismos propios de la fermentación, voluntariamente añadidos. Entre estos tenemos los siguientes:

- ✓ **Pan integral:** Es el pan elaborado con harina integral. Su textura es menos fina que la del pan común y tiene un elevado contenido en fibra. Hay que diferenciarlo del pan de salvado que es un pan pseudo integral en cuya elaboración se emplean harinas refinadas o blancas a las que se añaden fragmentos enteros de salvado (la corteza del grano de trigo). En este caso el pan carece del germen que es la parte más rica en vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales.
- ✓ **Pan con grañones:** Es el elaborado con harina integral al que se le han añadido grañones convenientemente tratados. Los grañones son los productos resultantes de la trituration de los cereales limpios, de forma que los fragmentos obtenidos sean de mayor tamaño que los de la sémola.
- ✓ **Pan de Viena o pan francés:** Es el pan de flama elaborado a base de masa blanda, entre cuyos ingredientes entran, además de los citados, el azúcar, la leche o ambos al mismo tiempo”. Se comercializa como panecillos individuales.
- ✓ **Pan tostado:** Es el que después de la cocción, es cortado en rebanadas y sometido a tostación y envasado. Se deshidrata y por tanto su período de conservación es muy elevado.
- ✓ **Biscote:** Es el que después de su cocción en moldes con tapa, es cortado en rebanadas y sometido a tostación y envasado.

- ✓ **Colines:** Son los fabricados con una masa que contiene la cantidad suficiente de grasa para una buena práctica de fabricación, laminada, cortada en cilindros, fermentada y horneada. Se llaman también picos. La composición es la de la masa tradicional del pan, pero al añadirseles grasa y ser más concentrados en nutrientes por tener menos agua, su aporte calórico es superior al de otras variedades.
- ✓ **Pan de otro cereal:** Es aquel en el que se emplea harina de trigo mezclada con harina de otro cereal en una proporción mínima de 51 por ciento y recibe el nombre de pan de este último cereal. Por ejemplo el pan de centeno se suele elaborar añadiendo ambos tipos de harinas pues el centeno por sí solo contiene poco gluten y la masa atrapa menos gas al fermentar; al mezclarlo con harina de trigo se consigue más elasticidad y además el color es menos oscuro. Es un pan especialmente rico en fibra. El pan de cuatro cereales por ejemplo, se elabora con la mezcla de trigo, avena, sésamo, linaza y se caracteriza por su gran aporte nutritivo y digestibilidad.
- ✓ **Pan enriquecido:** Es aquel en cuya elaboración se han incorporado harinas enriquecidas o en el que se han empleado sustancias enriquecedoras, según lo dispuesto en la legislación vigente. La norma permite añadir a la masa determinados ingredientes como leche, huevos, harinas de leguminosas, grasas, cacao, pasa, frutas, etc. Ejemplo son el pan de leche, el pan de soja (rico en proteínas y grasa del tipo omega-3 e isoflavonas) o el pan de pipas de girasol (rico en antioxidantes y grasa de excelente calidad), etc.
- ✓ **Pan de molde o americano:** Es aquel que tiene una ligera corteza blanda y que para su cocción ha sido introducido en molde. Contiene aceites y/o grasas, azúcar y leche en polvo; la masa se introduce en un molde para su cocción. Se conserva durante más tiempo que el pan común en buenas condiciones. La diferencia más significativa con el pan común es que contiene más grasa, en torno al 5% cuando el común tiene sólo 1,5%. El valor energético es siempre mayor y más según la cantidad añadida del resto de ingredientes mencionados. Por razones de sus ingredientes adicionales, además de su forma externa o el procedimiento de su elaboración son también panes especiales los siguientes: Pan bizcochado, pan dulce, pan de frutas, palillos, bastones, grisines, pan ácido y otros.

PRODUCTOS SEMIELABORADOS.

Otros productos de panificación definidos actualmente en la norma 6 como consecuencia de la adaptación de la misma a los avances tecnológicos y a la aproximación de la legislación en los estados miembros de la UE, son los llamados productos semi elaborados. Son productos que facilitan el proceso de elaboración o el horneado final aprovechando las ventajas de las técnicas de conservación.

- ✓ **Pan precocido** es la masa cuya cocción ha sido interrumpida antes de finalizar, siendo sometida después a una congelación o cualquier otro proceso autorizado que permite almacenarlo durante meses. Después se puede hornear en cualquier momento para completar la cocción. Cuando se interrumpe la cocción se paraliza la transformación que sufre el almidón por el calor, lo que afecta a la forma en que la miga absorbe el

agua. Por eso este tipo de pan tiene una vida más corta pues en pocas horas se vuelve gomoso.

- ✓ **Masa congelada** es la masa a la que se ha podido o no dar forma de pieza y que puede haber sido fermentada o no, pero que ha sido congelada para realizar una elaboración posterior.
- ✓ **Otras masas semielaboradas** son las que, como en el caso anterior, han sido sometidas a un proceso de conservación autorizado diferente a la congelación, de manera que se inhibe el proceso de fermentación.

PRODUCTOS DE BOLLERÍA Y PASTERERÍA.

Los productos de bollería y pastelería industriales elaboran a partir de cuatro ingredientes básicos: harina, grasa, azúcar y/o huevos. Se fabrican de forma similar al pan y otros productos de panificación, utilizando harinas de trigo blando de baja extracción, con alto contenido en gluten y preferiblemente enriquecidas con almidón de trigo. A esta masa se añaden ingredientes como grasas (mantequilla, manteca, aceites vegetales, etc.), azúcar, miel, leche, nata, otros productos lácteos, huevos, frutos secos, cacao, etc. Las materias primas seleccionadas pueden amasarse, en cuyo caso se obtienen masas duras o blandas que se caracterizan por su capacidad de retención de líquidos (a lo que contribuye la proteína de la harina), o agitarse y batirse para obtener pastas, que son mezclas espumosas que contienen poca harina y almidón y que son, en realidad, emulsiones con huevos, grasa y azúcares, lo que les da su consistencia característica.

Según la reglamentación técnico sanitaria que regula estos productos los productos de bollería son “aquellos preparados alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas comestibles fermentada, cocida o frita, a la que se han añadido o no otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados”.

La misma norma define los productos de pastelería como “aquellos elaborados, fermentados o no, de diversa forma, tamaño y composición, integrados fundamentalmente por harinas, féculas, azúcares, grasas comestibles y otros productos alimenticios y alimentarios como sustancias complementarias”. Es decir, los productos de bollería proceden de masas de harina fermentada, mientras que los de pastelería están formados principalmente por harinas, féculas, azúcares y grasas comestibles, pudiendo además ser fermentados o no.

Dentro de los productos de bollería se distinguen la bollería ordinaria y la bollería con relleno o guarnición. Los primeros son piezas de diversas formas y tamaños sin ningún relleno ni guarnición. Al segundo grupo pertenecen productos rellenos o guarnecidos con diferentes preparados dulces o salados (cremas, chocolates, encurtidos, charcutería, preparados culinarios, etc.) antes o después de su cocido o fritura.

En los productos de pastelería se distingue también la variante dulce y la salada y a su vez, en cada caso, los productos pueden estar elaborados por cinco tipos de masas básicas:

- ✓ **Masas de hojaldre.** Se trabajan con manteca y se cuecen al horno, con lo que se producen hojas delgadas superpuestas. Sus ingredientes son harina, grasa comestible, aceite, sal y agua. Es el caso de productos como milhojas, palmeras, lazos, pastel de manzana, bandas de crema, canutos, cuernos, etc.
- ✓ **Masas azucaradas.** Se componen fundamentalmente de harina, aceite, otras grasas y azúcares comestibles. A este grupo pertenecen las pastas de té, tejas, tortas, mantecados, polvorones, lenguas de gato, etc.
- ✓ **Masas escaldadas.** Se elaboran a base de harina, sal, agua, leche, grasas comestibles o alcoholes naturales que, una vez precocidos al fuego, se vuelven a cocer o se fríen. Es el caso de roscos rellenos, rosquillas, etc.
- ✓ **Masas batidas.** Se componen fundamentalmente de huevos, azúcares, harinas y/o almidones. Se batan dando como resultado masas de gran volumen, tiernas y suaves. A este grupo pertenecen los bizcochos, magdalenas, mantecadas, soletillas, borrachos, brazo de gitano, etc.
- ✓ **Masas de repostería.** Son las elaboradas a partir de las anteriores preparadas con relleno o guarnición de otros productos (cremas, frutas, chocolate, etc.). Aquí se incluyen productos como las yemas, los tocinos de cielo, mazapanes, turrone, etc.

GALLETAS.

Las galletas (del francés *galette*) son en realidad productos de bollería/pastelería por su composición y forma de elaboración, pero por su peso en la alimentación y la gran variedad de productos que abarcan se consideran una categoría independiente, diferenciándose fundamentalmente de los otros dos tipos por su bajo contenido en agua.

Una galleta es un pastel horneado, hecho con una pasta a base de harina, agua, grasa y huevos. Es uno de los productos más consumidos por la población mundial y constituye un alimento tradicional cuya elaboración se ha llevado a cabo de manera artesanal durante mucho tiempo.

Las galletas, según la norma que las regula, son los productos alimenticios elaborados, fundamentalmente por una mezcla de harina, grasas comestibles y agua, adicionada o no de azúcares y otros productos alimenticios o alimentarios (aditivos, aromas, condimentos, especias, etc.), sometida a proceso de amasado y posterior tratamiento térmico, dando lugar a un producto de presentación muy variada, caracterizado por su bajo contenido en agua.

La variante de trigo utilizada para la elaboración de este producto es el *Triticumaestrum*, que da como resultado una harina más débil, con un gluten incapaz de almacenar CO₂ y aumentar el volumen. Sin embargo, es mucho más extensible, lo que permite proporcionar diversas formas a las galletas. El azúcar utilizado es la sacarosa, un disacárido no reductor que proporciona el sabor dulce al alimento. Se pueden añadir jarabes de sacarosa o almidón para endulzar más y para favorecer las reacciones de Maillard, tostando así la capa superficial del producto.

En cuanto a las galletas, existe una gran variedad de productos muy diferentes: saladas o dulces, simples o rellenas, o con diferentes agregados como frutos secos, chocolate, mermelada, etc. Se pueden clasificar en los siguientes grupos según la reglamentación técnico-sanitaria:

- ✓ **Marías, tostadas y troqueladas.** Se elaboran a base de harinas, azúcares y grasas comestibles, a las que se pueden añadir otros ingredientes para su enriquecimiento, formando una masa elástica a consecuencia del desarrollo del gluten. Se cortan por sistema de prensa o rodillo troquelado.
- ✓ **“Cracker” y de aperitivo.** Se fabrican con harina y grasas comestibles, generalmente sin azúcar, y sus masas pueden someterse a fermentación para conseguir su tradicional ligereza.
- ✓ **Barquillos con o sin relleno.** Se obtienen cociendo en planchas metálicas de pastas en estado líquido viscoso, formadas por harina, féculas, glucosa y sal, susceptibles de adquirir diferentes formas: rectangulares, cilíndricas, abanicos, etc. Pueden elaborarse solos o con rellenos a base de azúcar, dextrosa, grasa y aromas.
- ✓ **Bizcochos secos y blandos.** Elaborados con harina, azúcar y huevos, batidos a gran velocidad para conseguir que monten adecuadamente y depositándose en moldes o chapa lisa para su horneado. Se clasifican en secos y blandos según porcentaje de humedad que contienen a la salida del horno.
- ✓ **Galletas tipo sándwiches.** Son dos galletas tradicionales, a las que se adiciona entre ambas un relleno consistente en una mezcla de azúcar, grasa y otros componentes debidamente autorizados.
- ✓ **Pastas blandas y duras.** Se clasifican en este grupo las galletas obtenidas a partir de masas cuya peculiaridad consiste en batir adecuadamente todos los componentes (azúcar, grasa y otros productos alimenticios) y luego adicionar la harina, horneando seguidamente la masa moldeada para impedir el desarrollo del gluten.
- ✓ **Bañadas con aceite vegetal.** Se parte de galletas tradicionales que después de horneadas son sometidas a una dispersión o baño de aceite vegetal muy atomizado por su superficie e incluso por su parte inferior, según tipos.
- ✓ **Recubiertas de chocolate:** cualquier clase de galletas puede presentarse recubiertas de chocolate, pasta de cacao o mezcla de azúcar, gelatina y agua.
- ✓ **Surtidas:** Conjunto de galletas de diferentes especialidades agrupadas en un solo envase.

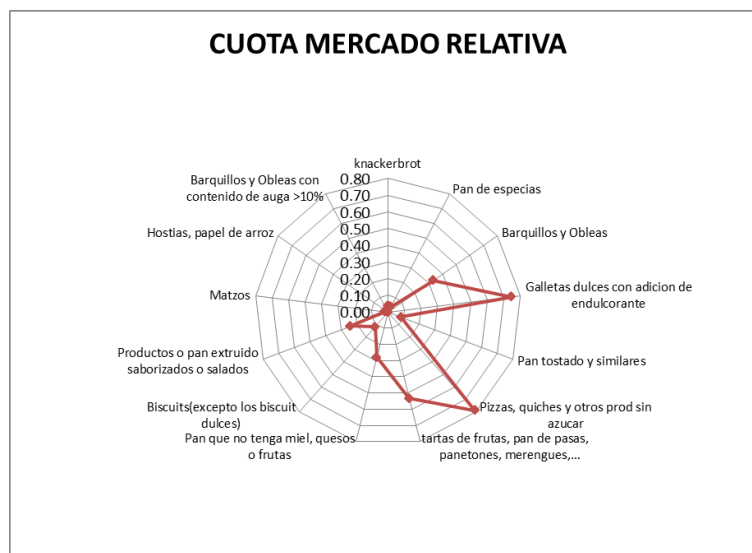
A continuación se presenta una tabla donde puede observarse los distintos productos mas representativos de las importaciones hechas por la Unión Europea , un dato el cual vale la pena retomar es que para tomar en cuenta ciertos países para su posterior evaluación se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ Los productos demandados deben de tener una relación directa con la capacidad productiva del país, es decir que la empresa salvadoreña esté familiarizado con su elaboración.
- ❖ El crecimiento en el nivel de las importaciones hechas por la Unión Europea en los 2 últimos años de datos (período 2011 / 2012)

- ❖ La proporción de cada una de las partidas respecto al total de las importaciones realizadas durante el último año registrado.
- ❖ Que sean productos no estacionales que sean ampliamente consumido entre la población.

Productos	Ventas Total UE (2012)	Cuota de mercado	Tasa crecimiento
knackerbrot	162,626	0.04	-4.90
Pan de especias	151,672	0.04	-6.14
Barquillos y Obleas	1420,350	0.33	-1.54
Galletas dulces con adición de endulcorante	3204,814	0.75	-2.29
Pan tostado y similares	361,841	0.08	-1.51
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	3231,129	0.79	3.48
tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	2283,340	0.53	0.58
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	1194,401	0.28	1.66
Biscuits(excepto los biscuit dulces)	503,685	0.12	4.37
Productos o pan extruido saborizados o salados	1032,422	0.24	0.01
Matzos	88,563	0.02	6.27
Hostias, papel de arroz	39,022	0.01	-5.31

Para poder llevar a cabo una mejor selección de los posibles mercados primero se hará un análisis en base a la tabla mostrada arriba y al diagrama radial que se muestra a continuación en el cual se puede apreciar la proporción de cada una de las partidas.



Es así como se observa que la cuota de mercado es alta para las "pizzas, quiches y otros productos sin azúcar" sin embargo estas no serán seleccionados por no tener una sector considerable dedicadas a la elaboración de este tipo de productos en El Salvador, además que al contener productos muy perecederos (verduras) e incluso de origen animal (carnes en general y quesos) incrementarían el nivel de complejidad en lo que respecta a requisitos de inocuidad y conservación del producto.

Productos	Ventajas	Desventajas	Seleccionado (Si/No)
Knackerbrot	El arancel ad valorem sera eliminado con la entrada del Acuerdo de Asociación Económica.	La cuota relativa de mercado es de las más bajas Se tuvo un crecimiento negativo	No
Pan de especias	Se eliminarán los aranceles ad valorem	La cuota relativa de mercado es de las más bajas Se tuvo un crecimiento negativo	
Galletas con adición de edulcorante	Una de las mayores cuotas de mercado Con el acuerdo de asociación se elimina el arancel ad valorem Existe experiencias de exportaciones de galletas en el país	El arancel específico permanece a tasa base Tuvo una tasa de crecimiento negativa	
Pan tostado y similares	Con la entrada del Acuerdo de Asociación Económica todos los aranceles son eliminados	Una de las menores cuotas relativas de mercado Se tuvo crecimiento negativo	Si
Pizzas, quiches y otros productos sin azúcar	Se observa una cuota relativa de mercado alta	No se tiene un sector considerable en El Salvador Posee productos bastante perecederos e incluso de origen animal (carnes en general y quesos) que	No

		incrementan el nivel de complejidad de conservación del producto e inocuidad del mismo.	
Tartas de frutas, pan de pasas, panetones, merengues, stollen navideños, croissants	Posee una cuota de mercado alta	Son productos que poseen cierto grado de estacionalidad al ser consumidos mayoritariamente en temporada navideña. Posee un crecimiento muy pequeño. Al ser productos que requieren de un porcentaje alto de materias primas como leche y azúcares entre otros agregados sus aranceles específicos son mayores.	No
Pan que no tenga miel, quesos o frutas	<ul style="list-style-type: none"> • Según su categoría con la entrada en vigencia del Acuerdo de Asociación Económica todos los aranceles para este producto serán eliminados • Posee un crecimiento positivo. • Ampliamente consumido en Europa • Cuota de mercado es intermedia 	Restringe la gama de productos que se pueden ofrecer	Si
Biscuits(excepto los biscuit dulces)	Se tuvo crecimiento positivo	Una de las cuotas de mercado más bajas	No
Productos o pan extruido saborizados o salados	Aranceles cero con la entrada en vigencia del Acuerdo de Asociación Económica. Una cuota de mercado intermedia	Tasa baja de crecimiento.	Si

Matzos	Se elimina el arancel ad valorem con el Acuerdo de Asociación Económica. Los aranceles específicos se eliminarán en 3 etapas anuales iguales. Se tuvo un crecimiento positivo.	Una de la cuotas de mercado más bajas	No
Hostias	Se elimina el arancel ad valorem	<ul style="list-style-type: none"> • Arancel específico permanece a tasa base • La más baja cuota de mercado • No es un producto que sea ampliamente consumido en las dietas europeas. 	No

Anexo 2

Diseño Organizacional para el Modelo de Empresa en Desarrollo.

Para llevar a cabo el diseño organizacional se necesita tener un marco de referencia con respecto al entorno de la empresa y a características internas de la misma, los pasos a continuación son los más comúnmente utilizados para lograrlo.

- **Determinación de Macro procesos Básicos y Actividades:** Para poder llevar a cabo el diseño de una organización se necesita en primer lugar saber cuáles son los macro procesos que la empresa debe llevar a cabo para poder operar con eficacia en el entorno en el que esta se encontrará. Una vez se tenga detallados los macro procesos se listarán las actividades necesarias para dar cumplimiento a cada uno de ellos.
- **Agrupación de Actividades:** También llamado Análisis Funcional, en esta etapa se hará un agrupamiento de las actividades identificadas para poder así determinar las áreas necesarias en la empresa, que permitirán su correcta operación apegada a las necesidades de los clientes.
- **Construcción de la estructura:** También llamada Análisis Estructural, la estructura será diseñada en base a las características de la empresa y el entorno de la misma, aquí se utilizarán los denominados parámetros de diseño para adecuar lo mejor posible la estructura a la realidad de la empresa.

- Formalización del comportamiento: Consiste en la estandarización de puestos de trabajo empleando manuales, reglas, directrices, etc. Si se requiere mucha estandarización son organizaciones burocráticas, caso contrario son denominadas organizaciones orgánicas.

Determinación de Macro procesos y Actividades.

Para poder diseñar la mejor estructura organizativa se requiere conocer en primer lugar las distintas actividades que se estarán desarrollando dentro de la empresa y luego agruparlas en áreas. La etapa de identificación de las actividades requiere en primer lugar conocer cuáles son los distintos procesos necesarios en la empresa.

Es de recordar que una empresa es un sistema y que los sistemas también pueden ser definidos como un conjunto de procesos interrelacionados, teniendo entradas y obteniendo salidas o productos para los clientes del sistema, dichos procesos se desglosan en actividades, por lo cual es muy importante identificarlos.

Un proceso está directamente relacionado con sus clientes, los cuales pueden ser clientes internos o clientes externos, a continuación se identifican los distintos clientes y sus respectivas necesidades, esto permitirá identificar entonces que procesos son necesarios incluir en la empresa.

CLIENTE	INTERESES.
EXTERNOS	
Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)	Componente Funcional utilizado se encuentre dentro de los aprobados por la misma. Asegurar que el alimento contenga una dosis máxima de 3 g de fitoesteroles en el consumo diario. Asegurar Inocuidad del Alimento cumpliendo con las condiciones del local listadas en el Reglamento CE N° 852/2004
Importadores de la Unión Europea	Transporte del producto alimenticio cumpla con la normativa incluida en el Acuerdo sobre Transporte Internacional de Mercancías Perecederas y sobre Vehículos Especiales. Alimentos libres de contaminantes alimentarios (mohos principalmente para este tipo de productos) Empaque del producto apropiado para evitar migración de componentes del material del empaque hacia el producto. Correcto Etiquetado del Producto, indicando de manera correcta la adición de fitoesteroles en el producto, así como su codificado de barra.
Consumidor del Producto.	Condiciones organolépticas que aseguren un producto agradable. Encontrar el producto en el lugar predilecto de compra. Encontrar el producto a un precio accesible y competitivo. Consumir un producto saludable que permita mejorar la condición cardiovascular del consumidor. Tener la seguridad que el producto sea inocuo. Un correcto etiquetado del producto que de mayor confianza.
Asociación Salvadoreña de Industriales	Obtener un modelo para empresas dedicadas a productos de panadería que deseen iniciar exportaciones hacia el mercado Europeo. Agilizar la economía del país mediante la creación de nuevas empresas o crecimiento de

(ASI)	empresas ya existentes enfocadas en las exportaciones.
Aduanas.	Caracterización del producto para agilizar el proceso en aduanas. El producto debe tener su respectivo certificado de origen. Contar con los permisos sanitarios y fitosanitarios que apliquen.
Grupos Financieros	Liquidez y solvencia de la empresa Rentabilidad a corto y largo plazo Grado de seguridad Generación de tesorería
Gobierno.	Cumplir con toda la reglamentación necesaria para el producto Cumplir con las leyes laborales Generación de empleos Consideración de cuidado del medio ambiente en las operaciones
INTERNOS.	
Miembros de la Sociedad Anónima.	Incrementar el patrimonio de la empresa Ganar participación en ventas en el exterior. Mejorar la solidez de la empresa. Diversificar sus ventas en el exterior. Mejorar la rentabilidad de sus aportaciones. Conocer la contabilidad de la empresa para así proponer mejoras que mejoren sus finanzas. Conocer datos de producción y ventas que permitan verificar la eficacia de las estrategias adoptadas.
Área de Producción.	Contar con la información necesaria para poder planear la producción. Contar con las materias primas e insumos necesarios para poder obtener el producto. Contar con las herramientas, equipos y maquinarias necesarias y en buenas condiciones para poder obtener un producto acorde a los requisitos del cliente. Obtener un producto que cumpla con todos los requisitos tanto nacionales como internacionales. Resguardar adecuadamente los productos y materias primas para mantener integridad en sus propiedades.
Área de Ventas	Contar con información del mercado que permita obtener una adecuación del producto al mercado destino. Mantener una comunicación fluida con los clientes existentes. Fidelizar los clientes existentes Ampliar la cartera de clientes. Contar con las cantidades necesarias de producto en el momento adecuado para poder surtir al cliente. Contar con un producto que cumpla las normativas internacionales que permitan sortear las barreras no arancelarias. Contar con productos competitivos en precio y/o calidad que faciliten la venta del producto.
Área Administrativa	Llevar contabilidad de la empresa Mantener al mejor personal en cada puesto de trabajo. Mantener información acerca de la empresa ordenada y actualizada. Reportes de las distintas áreas para llevar mejor control. Mantener un funcionamiento coordinado entre las áreas de la empresa.

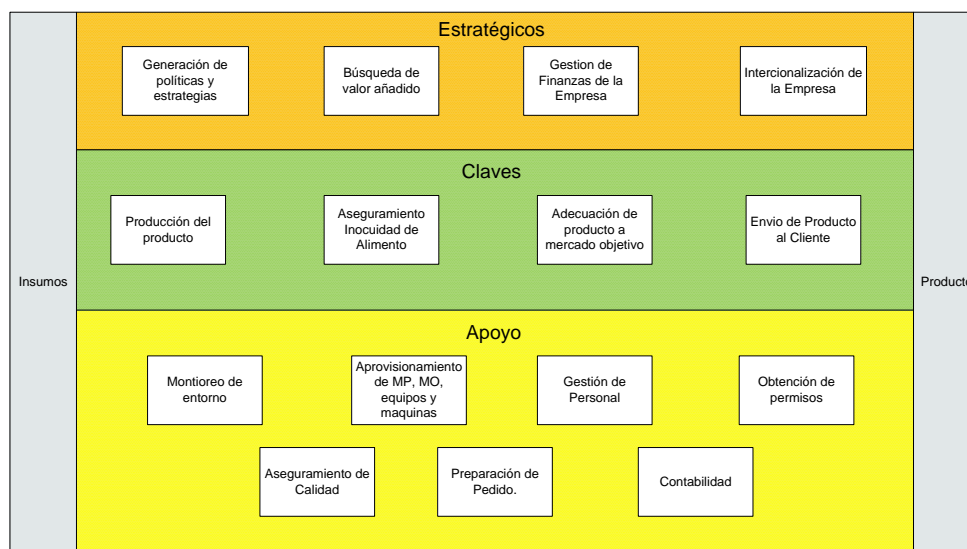
Tabla 364: Determinación de Macro procesos y Actividades.

En base a los intereses de los clientes presentados en la tabla anterior se identifica aquellos macro procesos que son necesarios para poder dar cumplimiento a las distintas necesidades de los clientes.

Un proceso es un conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el usuario o cliente. En las operaciones de una empresa existen 3 tipos de procesos:

- **Procesos Misionales:** También llamados procesos estratégicos, son aquellos ligados directamente a los servicios que se presta y por tanto orientados al usuario o cliente y a requisitos. Como consecuencia su resultado es percibido directamente por el cliente o usuario. En resumen los procesos claves constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente/ usuario hasta la prestación del servicio, siendo su objetivo final la satisfacción del cliente/usuario.
- **Procesos Estratégicos:** Los procesos estratégicos son aquellos establecidos por la alta dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente/usuario y para la organización. Involucran la toma de decisiones sobre la planificación, estrategias y mejoras en la organización, proporcionan directrices, límites de actuación al resto de los procesos.
- **Procesos de Apoyo o Soporte:** Los procesos de apoyo son los que sirven de soporte a los procesos claves, sin ellos no serían posibles los procesos claves ni los estratégicos. Estos procesos son en muchos casos determinantes para que puedan satisfacerse correctamente las necesidades de los clientes/usuarios.

Para poder plasmar los distintos procesos se hace uso del denominado mapa de proceso el cual se muestra a continuación:



Una vez identificados los procesos de la empresa se procederá a definir las actividades necesarias que se deben llevar a cabo para darles cumplimiento:

Producción del Producto.

1. Establecer el proceso productivo
2. Seleccionar capacidad instalada para la planta.
3. Planear la producción.
4. Obtener estándares de tiempo para las distintas operaciones dentro de la empresa.
5. Determinar la cantidad de materia prima necesaria para la elaboración de un producto.
6. Costear las distintas actividades para producir el producto.
7. Realizar el presupuesto de producción.
8. Abastecerse con los insumos necesarios en el área de producción.
9. Asegurarse que las materias primas cumplan con las requisitos planteados para poder ser comercializados internacionalmente.
10. Mantener calibradas y en buen estado maquinaria y equipo para llevar a cabo la producción.
11. Asegurarse que el producto terminado cuente con las características necesarias para su aceptación.
12. Producir acorde a la política de inventario y pronósticos de demanda.
13. Envasar adecuadamente el producto.
14. Etiquetar adecuadamente el producto.
15. Almacenar de manera oportuna el producto terminado.
16. Diseñar el método de trabajo.
17. Establecer el tipo de manejo de materiales que se llevará a cabo dentro de la compañía.

Aseguramiento de Inocuidad de Alimentos.

1. Asegurar que el proveedor de insumos mantenga las prácticas que eviten la contaminación cruzada.
2. Asegurar que el lugar donde se vaya a instalar la panadería no hayan sido rellenos sanitarios, basurales, cementerios o pantanos o expuestos a inundaciones.
3. Verificar que las áreas donde se vaya a dar la producción cumplan con las características de construcción que permitan una fácil limpieza.
4. Mantener los utensilios, equipos y maquinarias libres de objetos extraños y otros factores de contaminación.
5. Medir la potabilidad del agua mediante determinación del cloro libre con el comparador de cloro.
6. Asegurar que el sistema de evacuación de agua servida sea adecuada y evite el ingreso de roedores e insectos.
7. Asegurarse que la disposición de residuos evite la contaminación de alimentos.
8. Establecer normas de conducta en el área de procesamiento de alimentos que eviten contaminaciones de los alimentos.
9. Diseñar el programa de limpieza, desinfección y control de vectores.
10. Reconocer los distintos peligros en las etapas del proceso.
11. Establecer prácticas que minimicen los riesgos observados.

Adecuación de Producto a Mercado Objetivo.

1. Identificar necesidades del cliente.
2. Consultar legislación referente a aditamentos y elementos permitidos en el producto.
3. Investigar lugares preferenciales para la compra del producto.
4. Identificar las variables de diferenciación para el producto.
5. Consultar legislación acerca del etiquetado para el producto.

Envío del Producto al Cliente.

1. Embalar el producto.
2. Establecer INCOTERM a usar con el cliente
3. Asegurar condiciones del transporte adecuadas a la normativa aplicable.
4. Emitir toda documentación necesaria que permitan el libre paso en las distintas aduanas.
5. Contratación de la naviera y seguro de la mercancía si el INCOTERM seleccionada lo demanda.
6. Cargar el producto en el transporte que lo llevará hasta el puerto de salida.
7. Emisión de la Carta de Crédito con institución bancaria.
8. Generación de documentos necesarios que se utilizarán como comprobante del correcto envío al banco del importador para que este emita el pago al banco del exportador una vez los haya obtenido.

Internacionalización de la Empresa.

1. Identificar productos que puedan producirse y permitir obtener buena rentabilidad.
2. Investigar estructura de las transacciones internacionales.
3. Priorizar mercados en base a información de transacciones comerciales.
4. Informarse de aspectos fiscales, jurídicos y económicos del país destino.
5. Definir perfiles de cliente que resulten más atractivo para la compañía..
6. Establecer mecanismo para establecer contacto con el cliente.
7. Evaluar y seleccionar el mejor canal de distribución en base a beneficio/costo que permita llegar a nuestro cliente.
8. Crear el concepto del producto que permita un mayor éxito en el extranjero.
9. Establecer método de pago que se utilizarán para recibir pago de importadores.

Gestión de Finanzas de la Empresa.

1. Asegurar que contabilidad de la empresa se esté llevando en base a normas vigentes contables.
2. Seleccionar el tipo de presupuesto que se elaborará.
3. Elaborar el presupuesto para las distintas áreas de la empresa.
4. Evaluar y seleccionar la forma de financiamiento que más se adecue a la empresa.
5. Establecer políticas de reparto de dividendos.
6. Gestionar el riesgo en el que incurre la empresa en las distintas actividades comerciales.

7. Generar reportes financieros para presentar a los integrantes de la sociedad anónima.
8. Mantener información necesaria para poder emitir reportes si se necesitan presentar ante instituciones financieras como bancos a la hora de buscar un crédito.
9. Establecer el precio de venta que permita obtener un margen aceptable para los socios y ser competitivos.

Búsqueda de Valor Añadido.

1. Obtener información sobre las preferencias del mercado.
2. Identificar y caracterizar la forma en que la competencia atiende las necesidades del cliente.
3. Realizar Análisis FODA para identificar puntos fuertes y débiles de la empresa.
4. Hacer la propuesta de valor del producto.

Generación de Políticas y Estrategias.

1. Realizar juntas con socios de la empresa para conocer necesidades o inquietudes de los mismos.
2. Definir los objetivos de la empresa en base a junta con socios.
3. Consultar normativas y reglamentos o parte legal de Acuerdo de Asociación que puedan restringir el diseño de políticas y estrategias.
4. Diseñar políticas y estrategias aplicables a cada área de la empresa.
5. Armonizar y revisar las políticas y estrategias de cada área de la empresa.
6. Aprobar políticas y estrategias.
7. Transmitir políticas y estrategias a distintas áreas de la empresa.
8. Establecer medios de control que permitan verificar el cumplimiento de las mismas.

Aseguramiento de Calidad

1. Documentar las especificaciones del producto a manera de cumplir con las necesidades del cliente.
2. Establecer parámetros de control de calidad acorde a normativas y/o especificaciones del cliente.
3. Establecer método de medición de los parámetros de calidad.
4. Hacer recomendaciones que mejoren y/o aseguren la calidad del producto.
5. Establecer acciones correctivas sobre parámetros de calidad.
6. Diseñar planes de muestreo para el producto.
7. Identificar posibles áreas de mejora en las operaciones de la empresa.
8. Establecer planes de mejora de las operaciones.
9. Procesar la información recolectada para establecer índices como porcentaje de defectuoso.
10. Analizar causas de un proceso fuera de control.

Monitoreo de entorno.

1. Evaluar los proveedores.
2. Analizar la competencia

3. Identificar oportunamente necesidades no satisfechas en el mercado.
4. Monitorear variables políticas, económicas, sociales y tecnológicas que puedan influir en la empresa.
5. Realizar investigaciones con información secundaria de temas comerciales de interés para la empresa.
6. Realizar valoraciones y reportes sobre situación actual del entorno y posibles escenarios en el futuro.

Preparación del pedido.

1. Reunir información acerca del pedido obteniendo cantidad, tipo de producto, y fecha y lugar acordada para la entrega.
2. Preparación de equipo de manejo de materiales a utilizar en el desplazamiento de bodega de producto terminado hacia lugar de carga.
3. Agrupar productos unitarios en unidades de carga.
4. Embalar el producto.
5. Realizar el pesaje del producto.
6. Realizar encintado de cajas.
7. Realizar paletizado de la orden.
8. Elaboración de la lista de empaque y demás documentos necesarios para el transportista de carga.
9. Actualización de información relativa al inventario cuando el producto es sacado de bodegas
10. Emitir factura comercial de la venta de producto.

Contabilidad.

1. Resguardar toda documentación de transacciones comerciales realizadas por la entidad comercial.
2. Diseño del sistema contable.
3. Llevar libro de Compras.
4. Llevar libro de ventas.
5. Declarar IVA y pagar otros impuestos.
6. Llevar nómina de personal.
7. Realizar asientos contables de las transferencias.
8. Realizar cierre de mes (ingresos, egresos y bancos)
9. Revisar cierre de la caja chica y cotejarla con los comprobantes.
10. Generar estados financieros.
11. Calcular depreciaciones.

Obtención de permisos.

1. Obtención de Nit e IVA
2. Inscripción de la empresa en la alcaldía municipal en el municipio donde esta operé.
3. Inscripción de la empresa en la Dirección General de Estadísticas y Censos.(Digestyc)
4. Inscripción de la empresa en el registro de comercio.
5. Inscripción de la empresa en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).
6. Inscripción de la empresa en Administradora de Fondos y Pensiones (AFP).

7. Autorizar el sistema contable de la empresa con un licenciado.
8. Legalizar libros contables.
9. Solicitar autorización para la elaboración de papelería fiscal (comprobantes de crédito fiscal, facturas de consumidor final, notas de emisión, notas de crédito, notas de débito, etc.) en el Ministerio de Hacienda.

Aprovisionamiento de MP, Maquinaria y Equipos.

1. Identificar necesidades de producción.
2. Realizar cotizaciones de distintas opciones de maquinarias y equipos.
3. Evaluar distintas opciones y seleccionar la más óptima.
4. Identificar requerimientos especiales de maquinaria y asegurar que se cuenten con ellos.
5. Instalar Maquinarias en su lugar.
6. Realizar prueba piloto de maquinaria y equipo.
7. Identificar requisitos necesarios para cumplir con normativa internacional con respecto a materias primas e insumos.
8. Cotizar materias primas e insumos con distintos proveedores.
9. Evaluar proveedores de materia prima e insumos.
10. Compra de materia prima e insumos.
11. Establecimiento de plan de muestreo de aceptación de materias primas e insumos que lo requieran.
12. Recibir e inspeccionar pedidos de materias primas e insumos.
13. Almacenar de insumos y materias primas en zona de almacenamiento.
14. Actualizar información de inventarios de MP e insumos y activo fijo.

Gestión de Personal.

1. Determinar necesidades cualitativas y cuantitativas de personal.
2. Establecer requerimientos del puesto de trabajo.
3. Reclutar personal para la empresa.
4. Evaluar el desempeño de los empleados.
5. Diseñar planes de motivación al empleado.
6. Gestionar la seguridad e higiene en el lugar de trabajo.
7. Establecer reglamento interno de trabajo.
8. Pago de salarios y demás prestaciones.
9. Solucionar conflictos laborales.

Una vez identificadas las distintas actividades que se deben llevar a cabo en cada proceso se puede proceder al diseño de la estructura organizativa. Este proceso se divide en 2 etapas las cuales son:

- **Análisis Funcional.** Agrupar las actividades a manera de lograr identificar los áreas dentro de la empresa que son necesarias para poder dar cumplimiento a estas.
- **Análisis Estructural:** En los cuales se asignará jerarquía a las distintas áreas identificadas basándose en características propias del entorno de la empresa.

Análisis Funcional.

Las actividades identificadas con anterioridad se van a agrupar bajo áreas de funcionamiento de la empresa, para ello se presenta el siguiente cuadro en el cual se resumen cada una de ellas con sus respectivas áreas.

Área	Actividades Asociadas.
Gerencia General	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar capacidad instalada para la planta. • Identificar necesidades del cliente. • Definir las variables de diferenciación para el producto. • Identificar productos que puedan producirse y permitir obtener buena rentabilidad. • Verificar el lugar donde se realizará la construcción cumpla con requisitos sanitarios y que no posea vulnerabilidad por el terreno • Priorizar mercados en base a información de transacciones comerciales. • Evaluar y seleccionar la forma de financiamiento que más se adecue a la empresa. • Establecer políticas de reparto de dividendos. • Establecer el precio de venta que permita obtener un margen aceptable para los socios y ser competitivos. • Realizar Análisis FODA para identificar puntos fuertes y débiles de la empresa. • Hacer la propuesta de valor del producto. • Realizar juntas con socios de la empresa para conocer necesidades o inquietudes de los mismos. • Definir los objetivos de la empresa en base a junta con socios. • Consultar normativas y reglamentos o parte legal de Acuerdo de Asociación que puedan restringir el diseño de políticas y estrategias. • Diseñar políticas y estrategias aplicables a cada área de la empresa. • Armonizar y revisar las políticas y estrategias de cada área de la empresa. • Aprobar políticas y estrategias. • Transmitir políticas y estrategias a distintas áreas de la empresa. • Establecer medios de control que permitan verificar el cumplimiento de las mismas • Realizar valoraciones y reportes sobre situación actual del entorno y posibles escenarios en el futuro. • Establecer planes de mejora de las operaciones. • Obtención de Nit e IVA • Inscripción de la empresa en la alcaldía municipal en el municipio donde esta operé. • Inscripción de la empresa en la Dirección General de Estadísticas y Censos.(Digestyc) • Inscripción de la empresa en el registro de comercio. • Inscripción de la empresa en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). • Inscripción de la empresa en Administradora de Fondos y Pensiones (AFP). • Autorizar el sistema contable de la empresa con un licenciado • Legalizar libros contables. • Solicitar autorización para la elaboración de papelería fiscal (comprobantes de crédito fiscal, facturas de consumidor final, notas de emisión, notas de crédito, notas de débito, etc.) en el Ministerio de Hacienda. • Establecer requerimientos del puesto de trabajo. • Evaluar el desempeño de los empleados. • Establecer reglamento interno de trabajo. • Pago de salarios y demás prestaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Solucionar conflictos laborales. • Seleccionar el tipo de presupuesto que se elaborará. • Elaborar el presupuesto para las distintas áreas de la empresa.
Unidad de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer proceso productivo. • Consultar legislación referente a aditamentos y elementos permitidos en el producto. • Consultar legislación acerca del etiquetado para el producto. • Planear la producción. • Obtener estándares de tiempo para las distintas operaciones dentro de la empresa. • Determinar la cantidad necesaria de materia prima para la elaboración del producto. • Realizar el presupuesto de producción. • Producir acorde a la política de inventario y pronósticos de demanda. • Envasar adecuadamente el producto. • Etiquetar adecuadamente el producto. • Almacenar de manera oportuna el producto terminado. • Diseñar el método de trabajo. • Establecer el tipo de manejo de materiales que se llevará a cabo dentro de la compañía. • Mantener los utensilios, equipos y maquinarias libres de objetos extraños y otros factores de contaminación. • Medir la potabilidad del agua mediante determinación del cloro libre con el comparador de cloro. • Medir la potabilidad del agua mediante determinación del cloro libre con el comparador de cloro. • Asegurarse que la disposición de residuos evite la contaminación de alimentos. • Reconocer los distintos peligros en las etapas del proceso. • Establecer prácticas que minimicen los riesgos observados. • Establecer parámetros de control de calidad acorde a normativas y/o especificaciones del cliente. • Establecer método de medición de los parámetros de calidad. • Hacer recomendaciones que mejoren y/o aseguren la calidad del producto. • Establecer acciones correctivas sobre parámetros de calidad. • Diseñar planes de muestreo para el producto. • Procesar la información recolectada para establecer índices como porcentaje de defectuoso. • Analizar causas de un proceso fuera de control. • Asegurar que el sistema de evacuación de agua servida sea adecuada y evite el ingreso de roedores e insectos. • Establecer normas de conducta en el área de procesamiento de alimentos que eviten contaminaciones de los alimentos. • Verificar que la construcción con respecto al área de producción posea las características de pisos, techos y paredes que faciliten su rápida y efectiva limpieza. • Determinar necesidades cualitativas y cuantitativas de personal. • Gestionar la seguridad e higiene en el lugar de trabajo.
Unidad de Adquisiciones y Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Abastecerse con los insumos necesarios en el área de producción. • Asegurarse que las materias primas cumplan con los requisitos planteados para poder ser comercializados internacionalmente. • Mantener calibradas y en buen estado maquinaria y equipo para llevar a cabo la producción. • Asegurar que el proveedor de insumos mantenga las practicas que eviten la contaminación cruzada.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los proveedores. • Identificar necesidades de producción. • Realizar cotizaciones de distintas opciones de maquinarias y equipos. • Identificar requerimientos especiales de maquinaria y asegurar que se cuenten con ellos. • Instalar Maquinarias en su lugar. • Realizar prueba piloto de maquinaria y equipo. • Identificar requisitos necesarios para cumplir con normativa internacional con respecto a materias primas e insumos. • Cotizar materias primas e insumos con distintos proveedores. • Evaluar proveedores de materia prima e insumos. • Compra de materia prima e insumos. • Establecimiento de plan de muestreo de aceptación de materias primas e insumos que lo requieran. • Recibir e inspeccionar pedidos de materias primas e insumos. • Almacenar de insumos y materias primas en zona de almacenamiento. • Actualizar información de inventarios de MP e insumos y activo fijo. • Crear el concepto del producto que permita un mayor éxito en el extranjero. • Emisión de la Carta de Crédito con institución bancaria. • Generación de documentos necesarios que se utilizarán como comprobante del correcto envío al banco del importador para que este emita el pago al banco del exportador una vez los haya obtenido. • Informarse de aspectos fiscales, jurídicos y económicos del país destino. • Gestionar el riesgo en el que incurre la empresa en las distintas actividades comerciales. • Actualización de entradas y salidas de inventario. • Emitir factura comercial de la venta de producto. • Reclutar personal para la empresa. • Pactar Incoterm a utilizar con el cliente. • Establecer método de pago que se utilizarán para recibir pago de los importadores.
Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Costear las distintas actividades para producir el producto. • Resguardar toda documentación de transacciones comerciales realizadas por la entidad comercial. • Diseño del sistema contable. • Llevar libro de Compras. • Llevar libro de ventas. • Declarar IVA y pagar otros impuestos. • Llevar nómina de personal. • Realizar asientos contables de las transferencias. • Realizar cierre de mes (ingresos, egresos y bancos) • Revisar cierre de la caja chica y cotejarla con los comprobantes. • Generar estados financieros. • Calcular depreciaciones. • Asegurar que contabilidad de la empresa se esté llevando en base a normas contables vigentes. • Generar reportes financieros para presentar a los integrantes de la sociedad anónima. • Mantener información necesaria para poder emitir reportes si se necesitan presentar ante instituciones financieras como bancos a la hora de buscar un crédito.

Tabla 365: Análisis Funcional.

Es así como se pueden observar que se considerarían 4 áreas en la empresa: Gerencia General, Unidad de Producción, Unidad de Adquisiciones y Ventas, Contabilidad a las cuales se les ha identificado las actividades que cada una de ellas llevará a cabo. Ahora bien se necesita realizar el análisis estructural para determinar la jerarquía entre ellas.

Análisis Estructural.

Para realizar el análisis estructural se necesita conocer un poco acerca del entorno de la empresa, y conforme a este y en base a principios de organización, seleccionar la mejor estructura que permitirán la coordinación y el ordenamiento de la empresa en sus respectivas áreas. A continuación se presenta una caracterización del entorno de la empresa.

Entorno de la Empresa.

La empresa se ve afectada por el medio en la que esta se encuentra operando, para lograr el diseño de una organización eficiente se debe de identificar algunas variables propias del medio que servirán de insumo para el proceso del diseño organizacional, a continuación se identifican las de mayor uso:

- Edad y tamaño de la empresa: Al ser este un modelo de empresa para aquellas que se dedican a productos de panadería en El Salvador, se considerará el tipo de empresa Mediana a Pequeña en su tamaño pues según datos estadísticos concernientes a la realidad salvadoreña se concluye que la mayoría de empresas de este tipo son MIPYME logrando beneficiar con el proyecto a una mayor cantidad de empresas. Con respecto a su edad se considerará empresas con un tiempo de funcionamiento mínimo de 4 años, además se está considerando una Sociedad Anónima. Basándose en datos de tasa de mortalidad de las MIPYME en El Salvador, pues entre un 50 y un 75% de la PYME dejan de existir durante los primeros 3 años en países desarrollados⁶⁸, se consideró de esta manera pues la mayoría de las veces una empresa que se decide a la exportación debe haberse consolidado en el mercado nacional para tener mejores oportunidades de éxito en el ámbito internacional.
- Sistema Técnico Productivo: El sistema de producción considerada es Semi-Industrial y el tipo de producción que más se apega a la naturaleza de la demanda y el tipo de producto es la producción en serie debido a que se trata de productos estandarizados, en grandes cantidades y conforme a especificaciones definidas con anterioridad a la producción.
- Ambiente empresarial: El ambiente para el tipo de empresa de productos de panadería se considera estable debido a que se relaciona con los gustos de las personas, en este caso de la población española, los cuales no han sido grandes con respecto a este tipo de productos, los cambios esperados para una empresa de este tipo tienen que ver principalmente con la formulación o presentación del producto y no se requieren

⁶⁸ CEPAL

grandes esfuerzos para reaccionar de forma oportuna ante ellos, sin embargo cobra importancia mantener monitoreados los mercados para poder detectar rápidamente los cambios o tendencias del mercado y así poder ofrecer un producto con mayor valor agregado.

- Elemento de Poder: El poder de instituciones o entes externos sobre la organización es fuerte debido a que esta debe de cumplir con normativas internacionales que permitan el ingreso del producto al mercado destino, instituciones como la Autoridad Alimentaria (EFSA) incluso norman el tipo de aditamentos a agregar a la mezcla, así como reglamentos de la unión europea exigen la manera en la que se deberá de diseñar el etiquetado, existe a la vez normado para el empaque y embalaje entre otros que hacen necesario a la empresa diseñar sus procesos en base a estas así como asegurar que estos se estén cumpliendo a cabalidad.

A continuación se muestran los distintos tipos de estructura organizacional de las cuales se seleccionará una de ellas.

Estructura Funcional.

Una estructura funcional es un diseño organizacional que agrupa especialidades ocupacionales y se basa en las actividades primarias que hay que realizar, como producción, finanzas y contabilidad, marketing y personal. Es el enfoque funcional y la departamentalización aplicado a toda la organización. Es un modelo propio de empresas de cierta dimensión, de tipo industrial y que trabajan con procesos productivos regulados. Se trata de una estructura que pone su énfasis en los principios o parámetros del diseño horizontal y que busca la racionalidad administrativa y el incremento de la productividad económica.

Aporta ciertas ventajas, fundamentalmente debido a que permite un mayor control operativo de la alta dirección, y a la clara definición de las tareas de cada directivo. Además, el director general mantiene contacto con todas las funciones, y reduce y simplifica los mecanismos de control. Sin embargo, también existen algunas desventajas, que van aumentando a medida que la organización crece y se diversifica. En estas circunstancias, la alta dirección se puede encontrar sobrecargada con cuestiones cotidianas, o puede confiar en la especialización en vez de adoptar una perspectiva estratégica para solucionar problemas. A esto hay que añadirle, la difícil coordinación y comunicación entre las unidades funcionales, así como la dificultad de gestionar la diversidad.

Estructura Divisional.

Una estructura divisional es aquella que divide la organización en divisiones, parcialmente autónomas, en función de los productos, servicios, áreas geográficas o procesos de la empresa.

La divisionalización suele surgir como un intento de superar los problemas de las estructuras funcionales a la hora de resolver los problemas derivados de la diversificación, que resulta de tener mercados grandes que necesitan formas de operación un tanto diferenciadas.

Su principal ventaja es que cada división es capaz de centrarse en los problemas y oportunidades de su entorno de negocio particular. Los productos y mercados en que opera una empresa pueden ser tan diversos que sería imposible llevar a cabo todas las funciones de manera homogénea.

Así pues, se pueden crear divisiones que estén estrechamente relacionadas con las unidades estratégicas de negocio, permitiendo particularizar la estrategia de los productos y mercados a las necesidades de cada unidad, y facilitando así el control de la estrategia por parte del personal de cada división.

En este modelo la empresa suele dividirse en un primer nivel divisional, a partir de grupos de productos genéricos. Dentro de cada una de estas divisiones, puede haber actividades independientes que, a su vez, tienen su propia estructura dividida.

La estructura plantea problemas relativos a la decisión sobre que negocios deben circunscribirse a cada división, qué funciones deben incluirse en cada nivel divisional, y qué funciones deben ubicarse en la sede central. Esto puede conllevar cierta complejidad de cooperación si existen demasiadas divisiones o si éstas se hacen demasiado grandes.

Además hay que añadir como posible desventaja, el alto coste económico, las probables discrepancias o conflictos entre divisiones, así como la confusión que se puede generar entre divisiones sobre sus responsabilidades. Sin embargo, el modelo ofrece ciertas ventajas, que derivan de las virtudes de la especialización dentro de cada división, por lo que las competencias y los procesos de innovación se pueden centrar en un determinado grupo de productos, tecnologías, consumidores o necesidades de mercado.

También puede hacer más fácil el control de las actividades de cada división como unidad de negocio independiente. Por último, la estructura facilita la evaluación de los resultados de cada unidad y facilita que la alta dirección se centre en la estrategia sin tener que preocuparse de otras funciones o tareas

Estructura Matricial.

Una estructura matricial es una combinación de estructuras que suele adoptar la forma de divisiones geográficas y por productos, o de estructuras funcionales y divisionales que operan simultáneamente.

Las estructuras matriciales pueden preferirse porque exista más de un factor condicionante del tipo de estructura que haga que no resulten adecuadas las estructuras funcionales las estructuras funcionales o divisionales puras.

Estas estructuras no se dan únicamente en grandes organizaciones complejas; a veces se crean también en organizaciones relativamente pequeñas, y son muy frecuentes en organizaciones de servicios profesionales.

El modelo matricial puede considerarse como un importante sistema de enlace o de coordinación en la organización, integrando diversas relaciones laterales. Así, generalmente las estructuras matriciales mejoran la calidad de la toma de decisiones en situaciones en las que existen riesgos que afectan a uno de los intereses vitales de la organización que domina la estrategia a costa de otros intereses.

La burocracia formal se sustituye por el contacto directo de los individuos. La estructura matricial también debe mejorar la motivación de los directivos, así como su desarrollo, ya que participan más en la formulación e implantación de estrategias.

Sin embargo los modelos matriciales también presentan ciertos problemas como el alto riesgo de que se pierda el enfoque de las prioridades de la empresa, ya que el mensaje que se transmite a los miembros de la organización es que todo tiene la misma importancia y merece ser debatido con igual intensidad., lo cual provoca que el tiempo necesario para tomar decisiones es mucho mayor que en el caso de estructuras más convencionales. Puede darse conflicto de autoridad los cuales deben sobrellevarse para evitar dualidad de mando.

Parámetros de Diseño.

Para poder llevar a cabo la selección de la estructura de la empresa se hará uso de los parámetros de diseño, una comparación de los mismos para cada tipo de estructura se presentan en la siguiente tabla:

Tipo de Estructura			
Parámetros de Diseño	Modelo Funcional	Modelo Divisional	Modelo Matricial
Especialización Vertical	Alta o Media	Baja o Alta según Divisiones	Alta según las dimensiones. Baja en la base operativa.
Especialización Horizontal	Alta	Alta o baja según divisiones	Alta según las dimensiones. Baja en la base operativa.
Formación de habilidades y conocimientos.	Básicos	Alta o baja según divisiones	Alta o baja según dimensiones
Formalización del comportamiento.	Alta	Alta	Alta
Formalización del	Alta: Estructura	Alta: Estructura	Alta-Media: Estructura

proceso administrativo.	burocrática maquina	burocrática maquina en la división.	Burocrática profesional desde la dirección intermedia.
Tamaño de las Unidades	Grande	Grande	Grande- Medio
Sistemas de planificación y control.	Desarrollo de la acción programada y elevada planificación.	Planificación y Control integrado. Dirección por objetivos	Acción Programada y control por resultados.
Coordinación y mecanismos de enlace.	Relativamente poca	Relativamente importantes	Alta e implícitos.
Descentralización.	Poca en vertical y limitada en horizontal.	Vertical limitada y especialmente en horizontal.	Limitada en vertical y alta en horizontal.
Complejidad.	Baja - Alta	Alta o baja según divisiones	Alta
Diversidad	Media	Alta	Alta
Predictibilidad	Media - Alta	Alta	Alta-Media
Velocidad de reacción.	Media	Alta - Media	Alta-Media
Agrupación de Unidades Organizativas.	Criterio Funcional	Criterio de Mercado, Producto y Funciones	Criterio Funcional y por actividades.

Tipo de Estructura			
Factores del Entorno	Modelo Funcional	Modelo Divisional	Modelo Matricial
Edad	Edades medianas a antiguas.	Normalmente empresas antiguas de sectores básicos (maduros y estratégicos)	Empresas de todas las edades aunque predominan las antiguas
Tamaño	Empresas grandes o medianas.	Empresas grandes y diversificadas.	Todos los tamaños aunque predominan las medianas y grandes.
Tecnología	Se pueden dar diferentes niveles tecnológicos	Normalmente desarrollada y de naturaleza múltiple o diversa.	Sistema técnico multiproceso, diversificado y de cierta sofisticación.
Entorno	Suele ser estable o poco dinámico.	Relativamente estable, aunque diverso y competitivo.	Diverso y Competitivo.

Tabla 366: Tipo de Estructura

A continuación se detallan las características de la empresa salvadoreña con respecto a los parámetros de diseño y factores del entorno identificadas en las tablas anteriores.

Parámetros de Diseño	Tipo de Empresa en Estudio.
Especialización Vertical	El tamaño de la empresa y la naturaleza de sus operaciones no requieren de una estructura alargada sino más bien una plana.
Especialización Horizontal	La empresa responde a la departamentalización pues eso evita la centralización vertical.
Formación de habilidades y conocimientos.	Básicos en la mayoría de los niveles de la empresa en donde la formalización del comportamiento ayuda a operar adecuadamente al tratarse de tareas repetitivas en su mayoría.
Formalización del	Alta pues la naturaleza de organizaciones internas exigen la utilización de variadas

comportamiento.	normativas a cumplirse lo cual requiere un comportamiento formalizado para evitar dejarlas de largo.
Formalización del proceso administrativo.	Alta: Estructura burocrática maquina, debido a que las operaciones implican muchas tareas repetitivas, simples y altamente estandarizadas, al menos en la mayoría de la empresa que la constituye el área productiva.
Tamaño de las Unidades	Por el tamaño de la empresa las unidades tienen un tamaño pequeño a mediano.
Sistemas de planificación y control.	Desarrollo de la acción programada y elevada planificación.
Coordinación y mecanismos de enlace.	No exige mecanismos de enlace pues para eso existe una jerarquía y al no ser tan complejas las actividades de cada área y al no poseer tantas unidades los mecanismos de enlace no son requeridos.
Descentralización.	Las decisiones deben ser consultadas con el área superior en jerarquía lo cual genera poca descentralización vertical.
Complejidad.	Media
Diversidad	Inicialmente es baja pues la introducción al mercado exterior se hará con limitada cantidad de productos.
Predictibilidad	Media - Alta en base a pronósticos de demanda en productos cuya estacionalidad es baja a moderada.
Velocidad de reacción.	Media
Agrupación de Unidades Organizativas.	Del tipo funcional, al ser una PYME que no planea instalar filiales en el extranjero y que no posee productos con un tamaño o complejidad suficiente que requiera la creación de divisiones.

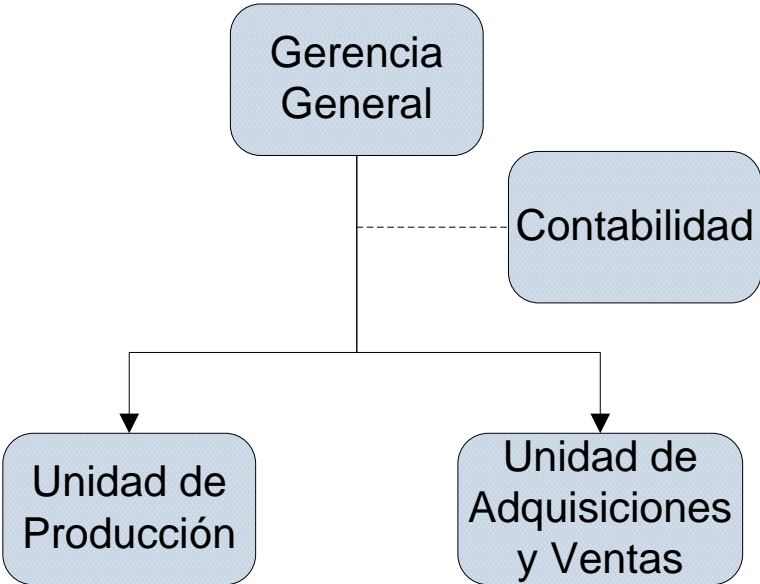
Tabla 367: Tipo de Empresa en Estudio

Factores del Entorno	Tipo de Empresa en Estudio
Edad	Las empresas existentes en el país dedicadas a la panadería poseen una edad media y como se planteó deben de sobrepasar para tener mayores posibilidades de éxito los 4 años o mas
Tamaño	PYME en base al enfoque del proyecto que beneficie mayor cantidad de empresarios.
Tecnología	Sistema de producción del tipo Semi Industrial, en el cual la sofisticación de la maquinaria y equipo no es alta y se observan operaciones manuales
Entorno	Entorno relativamente estable pues ya existen gustos adquiridos en la población.

En base a las características de la empresa salvadoreña y a las características a las cuales se acopla cada tipo de estructura, la estructura seleccionada es la de tipo funcional, para la cual se consideran las áreas de: Gerencia General, Unidad de Producción, Contabilidad y Unidad de Adquisiciones y Ventas, la jerarquía se encuentra plasmada en el siguiente organigrama. En este la junta de socios solamente tiene un papel de propositivo sin una influencia directa en las operaciones por lo cual no aparecen en dicho organigrama, los puntos tratados por la junta de socios se ve operativizada por la Gerencia General la cual transmite los lineamientos a las áreas que le apoyan. La Gerencia General se encarga al inicio de las operaciones en facilitar la legalización de la empresa y una vez la empresa operando se encargará de evaluar el desempeño de la misma así como la búsqueda de la mejora continua e integración de las áreas. La Unidad de Adquisiciones y Ventas se encargará de abastecerse con las materias primas y otros recursos necesarios, cotizando los mismos para obtener siempre los mejores precios y se mantendrá al tanto de los contratos con los clientes así como de sus necesidades y supervisará actividades relacionadas con la logística de exportación. La Unidad de Producción es la encargada de llevar a cabo el proceso de transformación de la Materia Prima en Producto Terminado asegurando la

calidad del producto. El área de contabilidad se encarga principalmente de contabilizar el uso de los recursos dentro de la empresa, resguardar información que pueda ser solicitada para conservar el estatus de origen y generar reportes financieros que sirvan para la adecuada toma de decisiones por parte de la Gerencia General.

ORGANIGRAMA DE EMPRESA.



Anexo 3

DOCUMENTOS ADUANEROS.

Ejemplo de un Manifiesto de Carga o BILL OF LANDING.

GS LOGISTICA, S.A. DE C.V.		MANIFIESTO DE CARGA		N° 1330013017		
Buque: PAMPERO 390 E		Frontera de Ingreso: ACAJUTLA		Lugar de Destino: Col. San Benito, # 5124, San Salvador		
Puerto de carga: MIA		Puerto de descarga: ACAJUTLA				
BL #	CIIM	Descripcion	WEIGHT (KG)	CFT	Embarcador	Consignatario
1330015002	1369.5	1 CNTR # 70HU251589-040 Packages 120 Trajes de Baño para damas Invoice: 14862 Shipped on Board Flete Collect Peso Neto: 7,500 KGS Marchamo: JGF894256	8,000 KGS	48363.44	GS Logistics Inc 285 Bay St, Long Beach, CA 90802, USA California, Estados Unidos	Sol y Arena, S.A. de C.V. Col. San Benito, # 5124, San Salvador El Salvador
Totales	1369.5			48363.43538		

Ejemplo de un Manifiesto de Carga.

GS LOGISTICA, S.A. DE C.V.		MANIFIESTO DE CARGA			N° 1330013017	
Buque: PAMPERO 390 E		Frontera de Ingreso: ACAJUTLA		Lugar de Destino: Col. San Benito, # 5124, San Salvador		
Puerto de carga: MIA		Puerto de descarga: ACAJUTLA				
BL #	CBM	Descripción	WEIGHT (KG)	CFT	Embarcador	Consignatario
1330015002	1369.5	1 CNTR # TGMU251589-040 Packages 120 Trajes de Baño para damas Invoice: 14862 Shipped on Board Flete Collect Peso Neto: 7,500 KGS Marcamos: JGF894256	8,000 KGS	48363.44	GS Logistics Inc 285 Bay St, Long Beach, CA 90802, USA California, Estados Unidos	Sol y Arena, S.A. de C.V. Col. San Benito, # 5124, San Salvador El Salvador
Totales	1369.5			48363.41538		

Ejemplo de un Certificado de Circulación de Mercancías EUR 1.

CERTIFICADO DE CIRCULACIÓN

1. Exportador (Nombre, dirección completa y país)	EUR.1° A000.000		
3. Destinatario (Nombre, dirección completa y país) (Opcional)	Véanse las notas del reverso antes de rellenar el impreso. 2. Certificado utilizado en los intercambios preferenciales entre Y <i>(indíquese el país, grupo de países o territorios correspondientes)</i>		
	4. País, grupo de países o territorio de que se considera que los productos son originarios	5. País, grupo de países o territorio de destino	6. Detalles de transporte (Opcional)
8. Número de orden; Marcas y numeración; Número y naturaleza de los bultos I ; Descripción de las mercancías	7. Observaciones		
			9. Masa bruta (kg) u otra medida (litros, m ³ , etc.)

<p>11. VISADO DE LA AUTORIDAD PÚBLICA O ADUANERA COMPETENTE*</p> <p><i>Declaración certificada</i></p> <p>Documento de exportación 2</p> <p>Formulario..... n°.....</p> <p>De.....</p> <p>Autoridad pública o aduanera Competente.....</p> <p>País o territorio de expedición..... Sello</p> <p>.....</p> <p>Lugar y fecha.....</p> <p>.....</p> <p>(Firma)</p>	<p>12. DECLARACIÓN DEL EXPORTADOR</p> <p>El que suscribe declara que las mercancías arriba designadas cumplen las condiciones exigidas para la expedición del presente certificado.</p> <p>Lugar y Fecha.....</p> <p>.....</p> <p>(Firma)</p>
---	--

Ejemplo de una Lista de Empaque.

LISTA DE EMPAQUE

Lista de Empaque / Packing List : 314/ 016
Fecha: 25-11-2006

<p>Exporter: Mega Wood Industrial S.A. Salvador del Rio 422, Parque Industrial Santiago - Chile</p> <p>Incoterms : FOB - Valparaiso Peso Bruto: 25.000 kg Peso Neto: 24.500 kg M. Cúbicos: 69,20 Volumenes: 1.000 um.</p> <p>Forma de Pago: Carta de Crédito - Confirmada - Irrevocable Plazo de Pago: 60 días de fecha de embarque Puerto de embarque: Valparaiso - Chile Puerto de destino: Guayaquil - Ecuador</p>	<p>Consignee: Multi-hogar Importadora y Comercial S.A. Av. Juan Barragan 2544 Guayaquil - Ecuador</p> <p>Notify: Multi-hogar Importadora y Comercial S.A. Av. Juan Barragan 2544 Guayaquil - Ecuador</p>
---	--

ITEM	CAJAS	DESCRIPCION	P. BRUTO	P. NETO	M.3	CAJAS
1	1 / 1000	Puertas de madera Interior semi-hueca - sin pintura NCM 4418.20.00	25.000 KG	24.500 KG	69,20	1.000

OBSERVACIONES:

Ejemplo de una Factura Comercial de Exportación.

Impreso por ILLUSTRAVIDA SA de CV, el 01 de Abril de 2011 al 01 de Abril de 2013 en México D.F. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este comprobante. Buscá en autorización de DEMINS SA de CV en los Directorios de los Directorios Fiscales.



"DEMINS S.A. DE C.V"
RFC: DEM110202AU3
FACTURA COMERCIAL/ COMERCIAL INVOICE
 Sierra Nevada 119 Colonia Lomas de Chapultepec
 Delegación Miguel Hidalgo C.11000 México, D.F.
 Demin_Mexico@hotmail.com

No. de factura: 001



Lugar y fecha de emisión/ Place and date of issue: *México D.F 01 de Abril de 2011*

Datos del cliente:

Nombre/ Name <i>Diesel, San Francisco</i>	
Dirección/ Address <i>400 Castro Street (+1) 415 621 5557</i>	
RFC:	
Teléfono/ Phone Number <i>(+1) 415 621 5557</i>	Forma de pago/ Terms of payment

País de origen /Country of Origin: *México*
País de destino/ Country Address: *Estados Unidos de América*

INCOTERM: <i>CIF (Costo, Seguro, Flete)</i>
Puerto de exportación / Port of export <i>Manzanillo, Colima</i>
Puerto de descarga/ Unloading port <i>Long Beach, California</i>
Agente de transporte de carga / <i>Exportación sujeta</i>

Cantidad/ Quantity	Unidad de medida/ Measure	Descripción/ Description	Peso bruto/ Gross weight	Peso por unidad/ Weight each	Precio unitario/ Price each	Valor Total/ Invoice total
1280	Piezas	<i>1280 Rollos de tela de mezclilla con un contenido de algodón igual o superior al 85% una altura aproximada de 1.17 metros por 48 cm de diámetro, con un peso igual o superior a 12 kilogramos.</i>	15,360 kg	12 KG	173.73 USD 2000 MXN	222,374.4 USD 2,540,000 MXN
Subtotal:						222,374.4 USD 2,540,000 MXN
Transporte/ Transportation: <i>AUTOTRANSPORTES DE CARGA FEDERAL "NEGOCIOS Y ESTRATEGIAS"</i>						1,033.33 USD 11,898 MXN
Seguros/ Insurance: <i>SERVICIOS DE SEGURIDAD Y LOGÍSTICA DE MÉXICO</i>						604.54 USD 6,960 MXN
Valor total/ Invoice total:						224,012.87USD 2,572,594 MXN

FIRMA DEL CLIENTE

FIRMA DEL VENDEDOR

Anexo 4

Cotizaciones Materias Primas e Insumos.

Materia Prima / Insumo	Proveedor	Presentación	Precio
Harina de Fuerza	Molsa	Saco de 22 kg	\$18.91
Harina de Fuerza	Harisa	Saco de 22 kg	\$20.12
Harina Suave	Molsa	Saco de 22 kg	\$18.00
Harina Suave	Harisa	Saco de 22 kg	\$19.70
Fitoesterol en Polvo	Dinquisa SA de CV	Saco de 25 kg	\$24.80
Fitoesterol en Polvo	DVA Mexicana SA de CV	Saco de 25 kg Super Bolsas de 500 kg (Precio no incluye Fletes)	\$22.50 \$400.00
Fitoesterol en Polvo	Saporiti (Mexico)	Saco de 25 kg (precio no incluye fletes)	\$23.10
Bicarbonato Sódico	Manuchar SA de CV	Sacos de 25 kg	\$11.70
Bicarbonato Sódico	Hermel SA de CV	Bolsa de 2 kg Saco de 22 kg	\$1.00 \$8.80
Bicarbonato Sódico	DUISA SA de CV	Saco de 22 kg	\$9.10
Sal	Salinera San Jorge SA de CV	Sacos de 25 kg	\$5.93
Azúcar	Compañía Azucarera Salvadoreña SA de CV	Sacos de 25 kg Sacos de 50 kg	\$14.50 \$27.10
Azúcar	Dizucar SA de CV	Sacos de 50 kg	\$26
Bicarbonato Amónico	Transmerquim de El Salvador SA de CV	Saco de 22 kg	\$54.80
Bicarbonato Amónico	Manuchar El Salvador	Bolsa de 2 kg Saco de 22 kg	\$5.12 \$51.04
Metabisulfito Sódico	Manuchar El Salvador	Bolsa de 1 kg Bolsa de 5 kg Saco de 10 kg Saco de 20 kg	\$19.50 \$47.50 \$90.00 \$165.00
Metabisulfito Sódico	Transmerquim El Salvador	Saco de 22 kg	\$173.26
Metabisulfito Sódico	Dinquisa SA de CV	Saco de 22 kg	\$170.31

Acido Ascórbico	L-	Dinquisa SA de CV	Sacos de 25 kg	\$98.80
Acido Ascórbico	L-	Transmerquim El Salvador	Sacos de 25 kg	\$95.00
Aroma 2 etil 3,5,6 dimetilpirazina		REPCA SA de CV	Botella de 5 kg	\$165.00
Levaduras		MOLSA SA de CV	Caja de 20 unidades de 450 g cada una	\$60
Levaduras		Levaduras Universal	Paquetes de 500 g	\$4.10
Lecitina		Distribuidora R&R	Sacos de 25 kg	\$48.90
Lecitina		Repca SA de CV	Sacos de 25 kg	\$45.00
Bobinas de Polipropileno Ancho 75mm	de	Grupo Thermoplast IPSA SA de CV Packprint SA de CV	Bobina 1000 m Bobina 1000 m Bobina 1000 m	\$21.00/bobina \$23.73/bobina \$22.30/bobina
Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	de	Grupo Thermoplast IPSA SA de CV Packprint SA de CV	Bobina de 500 m Bobina de 500 m Bobina de 500 m	\$54.61/bobina \$60.10/bobina 60.40/bobina
Cajas de Carton (Galletas)		Cajas Internacional SA de CV	Caja Corrugado, doble	Cartón flauta
Cajas de Carton (Galletas)		D'Empaque	Caja Corrugado, doble	Cartón flauta
Cajas de Carton (Galletas)		Cajas y Bolsas SA de CV	Caja Corrugado, doble	Cartón flauta
Cajas de Cartón (Baguette)		Cajas Internacional SA de CV	Caja Corrugado, simple	Cartón flauta
Cajas de Cartón (Baguette)		D'Empaque	Caja Corrugado, simple	Cartón flauta
Cajas de Cartón (Baguette)		Cajas y Bolsas SA de CV	Caja Corrugado, simple	Cartón flauta

Tabla 368: Cotizaciones Materias Primas e Insumos.

Anexo 5

Pronósticos de Producción Pan Baguette Años 2016 al 2019.

Pronóstico Producción Año 2016 Baguettes							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Baguettes)
10457.54	3 días	23.5	Enero	1286.17	1426.03	10457.54	10597.40
10457.54	3 días	22	Febrero	1426.03	1307.19	10457.54	10338.70
10457.54	3 días	24	Marzo	1307.19	1459.19	10457.54	10609.54
10457.54	3 días	21.5	Abril	1459.19	1394.34	10457.54	10392.69
10457.54	3 días	22.5	Mayo	1394.34	1364.03	10457.54	10427.23
10457.54	3 días	23	Junio	1364.03	1254.90	10457.54	10348.42
10457.54	3 días	25	Julio	1254.90	1530.37	10457.54	10733.01
10457.54	3 días	20.5	Agosto	1530.37	1364.03	10457.54	10291.20
10457.54	3 días	23	Septiembre	1364.03	1280.52	10457.54	10374.03
10457.54	3 días	24.5	Octubre	1280.52	1426.03	10457.54	10603.05
10457.54	3 días	22	Noviembre	1426.03	1307.19	10457.54	10338.70
10457.54	3 días	24	Diciembre	1307.19	1394.34	10457.54	10544.69

Pronóstico Producción Año 2017 Baguettes							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Baguettes)
10840.08	3 días	22.5	Enero	1394.34	1413.92	10840.08	10859.66
10840.08	3 días	23	Febrero	1413.92	1445.34	10840.08	10871.50
10840.08	3 días	22.5	Marzo	1445.34	1383.84	10840.08	10778.58
10840.08	3 días	23.5	Abril	1383.84	1355.01	10840.08	10811.25
10840.08	3 días	24	Mayo	1355.01	1413.92	10840.08	10898.99
10840.08	3 días	23	Junio	1413.92	1383.84	10840.08	10810.00
10840.08	3 días	23.5	Julio	1383.84	1445.34	10840.08	10901.58
10840.08	3 días	22.5	Agosto	1445.34	1413.92	10840.08	10808.66
10840.08	3 días	23	Septiembre	1413.92	1383.84	10840.08	10810.00
10840.08	3 días	23.5	Octubre	1383.84	1413.92	10840.08	10870.16
10840.08	3 días	23	Noviembre	1413.92	1327.36	10840.08	10753.51
10840.08	3 días	24.5	Diciembre	1327.36	1355.01	10840.08	10867.73

Pronóstico Producción Año 2018 Baguettes							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Baguettes)
11222.62	3 días	24	Enero	1355.01	1530.36	11222.62	11397.97
11222.62	3 días	22	Febrero	1530.36	1346.71	11222.62	11038.98
11222.62	3 días	25	Marzo	1346.71	1683.39	11222.62	11559.30
11222.62	3 días	20	Abril	1683.39	1402.83	11222.62	10942.05
11222.62	3 días	24	Mayo	1402.83	1432.67	11222.62	11252.47
11222.62	3 días	23.5	Junio	1432.67	1432.67	11222.62	11222.62
11222.62	3 días	23.5	Julio	1432.67	1432.67	11222.62	11222.62
11222.62	3 días	23.5	Agosto	1432.67	1496.35	11222.62	11286.29
11222.62	3 días	22.5	Septiembre	1496.35	1402.83	11222.62	11129.10
11222.62	3 días	24	Octubre	1402.83	1463.82	11222.62	11283.61
11222.62	3 días	23	Noviembre	1463.82	1496.35	11222.62	11255.15
11222.62	3 días	22.5	Diciembre	1496.35	1402.83	11222.62	11129.10

Pronóstico Producción Año 2019 Baguettes							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Baguettes)
11605.16	3 días	24	Enero	1402.83	1582.52	11605.16	11784.85
11605.16	3 días	22	Febrero	1582.52	1582.52	11605.16	11605.16
11605.16	3 días	22	Marzo	1582.52	1513.72	11605.16	11536.35
11605.16	3 días	23	Abril	1513.72	1450.65	11605.16	11542.09
11605.16	3 días	24	Mayo	1450.65	1481.51	11605.16	11636.02
11605.16	3 días	23.5	Junio	1481.51	1450.65	11605.16	11574.30
11605.16	3 días	24	Julio	1450.65	1513.72	11605.16	11668.23
11605.16	3 días	23	Agosto	1513.72	1582.52	11605.16	11673.97
11605.16	3 días	22	Septiembre	1582.52	1392.62	11605.16	11415.26
11605.16	3 días	25	Octubre	1392.62	1513.72	11605.16	11726.26
11605.16	3 días	23	Noviembre	1513.72	1547.35	11605.16	11638.80
11605.16	3 días	22.5	Diciembre	1547.35	1450.65	11605.16	11508.45

Pronóstico de Producción Galletas María años 2016 -2019.

Pronóstico Producción Año 2016 Galletas María							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Galletas)
36534.92	3 días	23.5	Enero	4537.14	4982.03	36534.92	36979.81
36534.92	3 días	22	Febrero	4982.03	4566.87	36534.92	36119.75
36534.92	3 días	24	Marzo	4566.87	5097.90	36534.92	37065.95
36534.92	3 días	21.5	Abril	5097.90	4871.32	36534.92	36308.35
36534.92	3 días	22.5	Mayo	4871.32	4765.42	36534.92	36429.02
36534.92	3 días	23	Junio	4765.42	4384.19	36534.92	36153.69
36534.92	3 días	25	Julio	4384.19	5346.57	36534.92	37497.30
36534.92	3 días	20.5	Agosto	5346.57	4765.42	36534.92	35953.77
36534.92	3 días	23	Septiembre	4765.42	4473.66	36534.92	36243.16
36534.92	3 días	24.5	Octubre	4473.66	4982.03	36534.92	37043.29
36534.92	3 días	22	Noviembre	4982.03	4566.87	36534.92	36119.75
36534.92	3 días	24	Diciembre	4566.87	4871.32	36534.92	36839.38

Pronóstico Producción Año 2017 Galletas María							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Galletas)
37528.57	3 días	22.5	Enero	4871.32	4895.03	37528.57	37552.28
37528.57	3 días	23	Febrero	4895.03	5003.81	37528.57	37637.35
37528.57	3 días	22.5	Marzo	5003.81	4790.88	37528.57	37315.64
37528.57	3 días	23.5	Abril	4790.88	4691.07	37528.57	37428.76
37528.57	3 días	24	Mayo	4691.07	4895.03	37528.57	37732.53
37528.57	3 días	23	Junio	4895.03	4790.88	37528.57	37424.42
37528.57	3 días	23.5	Julio	4790.88	5003.81	37528.57	37741.50
37528.57	3 días	22.5	Agosto	5003.81	4895.03	37528.57	37419.79
37528.57	3 días	23	Septiembre	4895.03	4790.88	37528.57	37424.42
37528.57	3 días	23.5	Octubre	4790.88	4895.03	37528.57	37632.72
37528.57	3 días	23	Noviembre	4895.03	4595.34	37528.57	37228.87
37528.57	3 días	24.5	Diciembre	4595.34	4691.07	37528.57	37624.31

Pronóstico Producción Año 2018 Galletas María							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Galletas)
38522.54	3 días	24	Enero	4691.07	5253.07	38522.54	39084.54
38522.54	3 días	22	Febrero	5253.07	4622.70	38522.54	37892.17
38522.54	3 días	25	Marzo	4622.70	5778.38	38522.54	39678.22
38522.54	3 días	20	Abril	5778.38	4815.32	38522.54	37559.48
38522.54	3 días	24	Mayo	4815.32	4917.77	38522.54	38624.99
38522.54	3 días	23.5	Junio	4917.77	4917.77	38522.54	38522.54
38522.54	3 días	23.5	Julio	4917.77	4917.77	38522.54	38522.54
38522.54	3 días	23.5	Agosto	4917.77	5136.34	38522.54	38741.11
38522.54	3 días	22.5	Septiembre	5136.34	4815.32	38522.54	38201.52
38522.54	3 días	24	Octubre	4815.32	5024.68	38522.54	38731.90
38522.54	3 días	23	Noviembre	5024.68	5136.34	38522.54	38634.20
38522.54	3 días	22.5	Diciembre	5136.34	4815.32	38522.54	38201.52

Pronóstico Producción Año 2019 Galletas María							
Ventas Constantes	Política Inventario	Días Laborales	Mes	Inventario Inicial	Inventario Final	Ventas	Producción (Galletas)
39516.19	3 días	24	Enero	4815.32	5388.57	39516.19	40089.44
39516.19	3 días	22	Febrero	5388.57	5388.57	39516.19	39516.19
39516.19	3 días	22	Marzo	5388.57	5154.29	39516.19	39281.90
39516.19	3 días	23	Abril	5154.29	4939.52	39516.19	39301.43
39516.19	3 días	24	Mayo	4939.52	5044.62	39516.19	39621.29
39516.19	3 días	23.5	Junio	5044.62	4939.52	39516.19	39411.09
39516.19	3 días	24	Julio	4939.52	5154.29	39516.19	39730.95
39516.19	3 días	23	Agosto	5154.29	5388.57	39516.19	39750.48
39516.19	3 días	22	Septiembre	5388.57	4741.94	39516.19	38869.56
39516.19	3 días	25	Octubre	4741.94	5154.29	39516.19	39928.53
39516.19	3 días	23	Noviembre	5154.29	5268.83	39516.19	39630.73
39516.19	3 días	22.5	Diciembre	5268.83	4939.52	39516.19	39186.89

Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción del Pan Baguette. (2016 - 2019)

Materia Prima: Pan Baguette (2016)								
Mes	UBPP (Baguettes)	Peso en Kg	Harina de Trigo (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)
Enero	12322.56	2587.74	1816.28	1132.99	36.33	5.87	28.75	28.10
Febrero	12021.75	2524.57	1771.94	1105.33	35.44	5.73	28.05	27.42
Marzo	12336.67	2590.70	1818.36	1134.29	36.37	5.88	28.78	28.14
Abril	12084.52	2537.75	1781.20	1111.10	35.62	5.76	28.19	27.56
Mayo	12124.68	2546.18	1787.12	1114.80	35.74	5.78	28.29	27.65
Junio	12033.04	2526.94	1773.61	1106.37	35.47	5.73	28.07	27.44
Julio	12480.24	2620.85	1839.52	1147.49	36.79	5.95	29.12	28.46
Agosto	11966.51	2512.97	1763.80	1100.25	35.28	5.70	27.92	27.29
Septiembre	12062.82	2533.19	1778.00	1109.11	35.56	5.75	28.14	27.51
Octubre	12329.13	2589.12	1817.25	1133.59	36.35	5.87	28.77	28.12
Noviembre	12021.75	2524.57	1771.94	1105.33	35.44	5.73	28.05	27.42
Diciembre	12261.26	2574.87	1807.25	1127.35	36.15	5.84	28.61	27.96

Suministros: Pan Baguette (2016)			
Mes	Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	8.63	246.45	6161.28
Febrero	8.42	240.43	6010.87
Marzo	8.64	246.73	6168.34
Abril	8.46	241.69	6042.26
Mayo	8.49	242.49	6062.34
Junio	8.42	240.66	6016.52
Julio	8.74	249.60	6240.12
Agosto	8.38	239.33	5983.25
Septiembre	8.44	241.26	6031.41
Octubre	8.63	246.58	6164.57
Noviembre	8.42	240.43	6010.87
Diciembre	8.58	245.23	6130.63

Materia Prima: Pan Baguette (2017)								
Mes	UBPP (Baguettes)	Peso en Kg	Harina de Trigo (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)
Enero	12627.52	2651.78	1861.23	1161.03	37.22	6.02	29.46	28.80
Febrero	12641.28	2654.67	1863.26	1162.29	37.27	6.02	29.49	28.83

Marzo	12533.23	2631.98	1847.33	1152.36	36.95	5.97	29.24	28.58
Abril	12571.22	2639.96	1852.93	1155.85	37.06	5.99	29.33	28.67
Mayo	12673.25	2661.38	1867.97	1165.23	37.36	6.04	29.57	28.90
Junio	12569.76	2639.65	1852.72	1155.72	37.05	5.99	29.33	28.67
Julio	12676.26	2662.01	1868.41	1165.51	37.37	6.04	29.57	28.91
Agosto	12568.21	2639.32	1852.49	1155.58	37.05	5.99	29.32	28.66
Septiembre	12569.76	2639.65	1852.72	1155.72	37.05	5.99	29.33	28.67
Octubre	12639.72	2654.34	1863.03	1162.15	37.26	6.02	29.49	28.83
Noviembre	12504.09	2625.86	1843.04	1149.68	36.86	5.96	29.17	28.52
Diciembre	12636.90	2653.75	1862.61	1161.89	37.25	6.02	29.48	28.82

Suministros: Pan Baguette (2017)			
Mes	Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	8.84	252.55	6313.76
Febrero	8.85	252.83	6320.64
Marzo	8.77	250.66	6266.61
Abril	8.80	251.42	6285.61
Mayo	8.87	253.46	6336.62
Junio	8.80	251.40	6284.88
Julio	8.87	253.53	6338.13
Agosto	8.80	251.36	6284.10
Septiembre	8.80	251.40	6284.88
Octubre	8.85	252.79	6319.86
Noviembre	8.75	250.08	6252.04
Diciembre	8.85	252.74	6318.45

Materia Prima: Pan Baguette (2018)								
Mes	UBPP (Baguettes)	Peso en Kg	Harina de Trigo (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)
Enero	13253.45	2783.22	1953.49	1218.58	39.07	6.31	30.92	30.23
Febrero	12836.02	2695.56	1891.96	1180.20	37.84	6.11	29.95	29.27
Marzo	13441.04	2822.62	1981.14	1235.83	39.62	6.40	31.36	30.65
Abril	12723.32	2671.90	1875.35	1169.84	37.51	6.06	29.68	29.02
Mayo	13084.26	2747.70	1928.55	1203.02	38.57	6.23	30.53	29.84
Junio	13049.56	2740.41	1923.44	1199.83	38.47	6.22	30.45	29.76
Julio	13049.56	2740.41	1923.44	1199.83	38.47	6.22	30.45	29.76
Agosto	13123.60	2755.96	1934.35	1206.64	38.69	6.25	30.62	29.93

Septiembre	12940.81	2717.57	1907.41	1189.83	38.15	6.16	30.19	29.51
Octubre	13120.48	2755.30	1933.89	1206.35	38.68	6.25	30.61	29.92
Noviembre	13087.38	2748.35	1929.01	1203.31	38.58	6.23	30.53	29.85
Diciembre	12940.81	2717.57	1907.41	1189.83	38.15	6.16	30.19	29.51

Suministros: Pan Baguette (2018)			
Mes	Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	9.28	265.07	6626.73
Febrero	8.99	256.72	6418.01
Marzo	9.41	268.82	6720.52
Abril	8.91	254.47	6361.66
Mayo	9.16	261.69	6542.13
Junio	9.13	260.99	6524.78
Julio	9.13	260.99	6524.78
Agosto	9.19	262.47	6561.80
Septiembre	9.06	258.82	6470.41
Octubre	9.18	262.41	6560.24
Noviembre	9.16	261.75	6543.69
Diciembre	9.06	258.82	6470.41

Materia Prima: Pan Baguette (2019)								
Mes	UBPP (Baguettes)	Peso en Kg	Harina de Trigo (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)
Enero	13703.32	2877.70	2019.80	1259.94	40.40	6.53	31.97	31.25
Febrero	13494.37	2833.82	1989.00	1240.73	39.78	6.43	31.48	30.78
Marzo	13414.37	2817.02	1977.21	1233.37	39.54	6.39	31.30	30.59
Abril	13421.03	2818.42	1978.19	1233.99	39.56	6.39	31.31	30.61
Mayo	13530.26	2841.35	1994.29	1244.03	39.89	6.45	31.57	30.86
Junio	13458.48	2826.28	1983.71	1237.43	39.67	6.41	31.40	30.69
Julio	13567.71	2849.22	1999.81	1247.47	40.00	6.46	31.65	30.94
Agosto	13574.38	2850.62	2000.79	1248.09	40.02	6.47	31.67	30.96
Septiembre	13273.56	2787.45	1956.45	1220.43	39.13	6.32	30.97	30.27
Octubre	13635.18	2863.39	2009.76	1253.68	40.20	6.50	31.81	31.10
Noviembre	13533.49	2842.03	1994.77	1244.33	39.90	6.45	31.57	30.86

Diciembre	13381.92	2810.20	1972.43	1230.39	39.45	6.38	31.22	30.52
-----------	----------	---------	---------	---------	-------	------	-------	-------

Suministros: Pan Baguette (2019)			
Mes	Bobinas de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	9.59	274.07	6851.66
Febrero	9.45	269.89	6747.19
Marzo	9.39	268.29	6707.18
Abril	9.39	268.42	6710.52
Mayo	9.47	270.61	6765.13
Junio	9.42	269.17	6729.24
Julio	9.50	271.35	6783.86
Agosto	9.50	271.49	6787.19
Septiembre	9.29	265.47	6636.78
Octubre	9.54	272.70	6817.59
Noviembre	9.47	270.67	6766.74
Diciembre	9.37	267.64	6690.96

Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción de Galleta María. (Año 2016 - 2019)

Materia Prima Galleta María (2016)							
Mes	UBPP (Galletas)	Peso (kg)	Harina(kg)	Azúcar (kg)	Aroma(kg)	Agua (litros)	Sal (kg)
Enero	45097.33	2367.61	1721.13	409.81	0.85	266.43	10.32
Febrero	44048.48	2312.54	1681.10	400.28	0.83	260.23	10.08
Marzo	45202.38	2373.12	1725.14	410.76	0.85	267.05	10.35
Abril	44278.47	2324.62	1689.88	402.37	0.84	261.59	10.14
Mayo	44425.64	2332.35	1695.50	403.71	0.84	262.46	10.17
Junio	44089.86	2314.72	1682.68	400.65	0.83	260.48	10.09
Julio	45728.42	2400.74	1745.22	415.54	0.86	270.16	10.47
Agosto	43846.06	2301.92	1673.38	398.44	0.83	259.03	10.04
Septiembre	44198.97	2320.45	1686.85	401.65	0.84	261.12	10.12
Octubre	45174.74	2371.67	1724.09	410.51	0.85	266.88	10.34
Noviembre	44048.48	2312.54	1681.10	400.28	0.83	260.23	10.08
Diciembre	44926.07	2358.62	1714.60	408.25	0.85	265.42	10.28

Materia Prima Galleta María (2016) Continuación					
Mes	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)	Fitoesterol (kg)
Enero	8.26	2.06	1.21	2.06	52.85
Febrero	8.07	2.01	1.18	2.01	51.62

Marzo	8.28	2.06	1.21	2.06	52.97
Abril	8.11	2.02	1.19	2.02	51.89
Mayo	8.14	2.03	1.19	2.03	52.06
Junio	8.08	2.01	1.18	2.01	51.66
Julio	8.38	2.09	1.22	2.09	53.58
Agosto	8.03	2.00	1.17	2.00	51.38
Septiembre	8.10	2.02	1.18	2.02	51.79
Octubre	8.28	2.06	1.21	2.06	52.94
Noviembre	8.07	2.01	1.18	2.01	51.62
Diciembre	8.23	2.05	1.20	2.05	52.64

Suministros: Galletas María (2016)				
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	1.35	0.68	35.23	2818.58
Febrero	1.32	0.66	34.41	2753.03
Marzo	1.36	0.68	35.31	2825.15
Abril	1.33	0.66	34.59	2767.40
Mayo	1.33	0.67	34.71	2776.60
Junio	1.32	0.66	34.45	2755.62
Julio	1.37	0.69	35.73	2858.03
Agosto	1.32	0.66	34.25	2740.38
Septiembre	1.33	0.66	34.53	2762.44
Octubre	1.36	0.68	35.29	2823.42
Noviembre	1.32	0.66	34.41	2753.03
Diciembre	1.35	0.67	35.10	2807.88

Materia Prima Galleta María (2017)							
Mes	UBPP (Galletas)	Peso (kg)	Harina(kg)	Azúcar (kg)	Aroma(kg)	Agua (litros)	Sal (kg)
Enero	45795.46	2404.26	1747.78	416.15	0.87	270.55	10.48
Febrero	45899.21	2409.71	1751.74	417.10	0.87	271.16	10.51
Marzo	45506.88	2389.11	1736.76	413.53	0.86	268.85	10.42
Abril	45644.83	2396.35	1742.03	414.78	0.86	269.66	10.45
Mayo	46015.28	2415.80	1756.17	418.15	0.87	271.85	10.53
Junio	45639.54	2396.08	1741.83	414.74	0.86	269.63	10.45
Julio	46026.22	2416.38	1756.58	418.25	0.87	271.91	10.54
Agosto	45633.89	2395.78	1741.61	414.69	0.86	269.60	10.45
Septiembre	45639.54	2396.08	1741.83	414.74	0.86	269.63	10.45
Octubre	45893.56	2409.41	1751.52	417.05	0.87	271.13	10.51
Noviembre	45401.07	2383.56	1732.73	412.57	0.86	268.22	10.39
Diciembre	45883.30	2408.87	1751.13	416.95	0.87	271.07	10.50

Materia Prima Galleta María (2017) Continuación					
Mes	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)	Fitoesterol (kg)
Enero	8.39	2.09	1.23	2.09	53.66
Febrero	8.41	2.10	1.23	2.10	53.78
Marzo	8.34	2.08	1.22	2.08	53.32
Abril	8.36	2.08	1.22	2.08	53.49

Mayo	8.43	2.10	1.23	2.10	53.92
Junio	8.36	2.08	1.22	2.08	53.48
Julio	8.43	2.10	1.23	2.10	53.93
Agosto	8.36	2.08	1.22	2.08	53.47
Septiembre	8.36	2.08	1.22	2.08	53.48
Octubre	8.41	2.10	1.23	2.10	53.78
Noviembre	8.32	2.07	1.22	2.07	53.20
Diciembre	8.41	2.10	1.23	2.10	53.77

Suministros: Galletas María (2017)				
Mes	Bobina de Polipropileno Ancho 75 mm	Bobina de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas de Cartón	Viñetas
Enero	1.37	0.69	35.78	2862.22
Febrero	1.38	0.69	35.86	2868.70
Marzo	1.37	0.68	35.55	2844.18
Abril	1.37	0.68	35.66	2852.80
Mayo	1.38	0.69	35.95	2875.96
Junio	1.37	0.68	35.66	2852.47
Julio	1.38	0.69	35.96	2876.64
Agosto	1.37	0.68	35.65	2852.12
Septiembre	1.37	0.68	35.66	2852.47
Octubre	1.38	0.69	35.85	2868.35
Noviembre	1.36	0.68	35.47	2837.57
Diciembre	1.38	0.69	35.85	2867.71

Materia Prima Galletas María (2018)							
Mes	UBPP (Galletas)	Peso (kg)	Harina(kg)	Azúcar (kg)	Aroma(kg)	Agua (litros)	Sal (kg)
Enero	47664.08	2502.36	1819.09	433.13	0.90	281.59	10.91
Febrero	46209.96	2426.02	1763.60	419.92	0.87	273.00	10.58
Marzo	48388.07	2540.37	1846.72	439.71	0.91	285.87	11.08
Abril	45804.24	2404.72	1748.11	416.23	0.87	270.60	10.48
Mayo	47103.65	2472.94	1797.70	428.04	0.89	278.28	10.78
Junio	46978.71	2466.38	1792.94	426.91	0.89	277.54	10.75
Julio	46978.71	2466.38	1792.94	426.91	0.89	277.54	10.75
Agosto	47245.25	2480.38	1803.11	429.33	0.89	279.12	10.81
Septiembre	46587.22	2445.83	1778.00	423.35	0.88	275.23	10.66
Octubre	47234.03	2479.79	1802.68	429.23	0.89	279.05	10.81

Noviembre	47114.88	2473.53	1798.13	428.14	0.89	278.35	10.78
Diciembre	46587.22	2445.83	1778.00	423.35	0.88	275.23	10.66

Materia Prima Galletas María (2018) Continuación					
Mes	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)	Fitoesterol (kg)
Enero	8.73	2.18	1.28	2.18	55.85
Febrero	8.47	2.11	1.24	2.11	54.15
Marzo	8.87	2.21	1.30	2.21	56.70
Abril	8.39	2.09	1.23	2.09	53.67
Mayo	8.63	2.15	1.26	2.15	55.20
Junio	8.61	2.15	1.26	2.15	55.05
Julio	8.61	2.15	1.26	2.15	55.05
Agosto	8.66	2.16	1.26	2.16	55.36
Septiembre	8.54	2.13	1.25	2.13	54.59
Octubre	8.65	2.16	1.26	2.16	55.35
Noviembre	8.63	2.15	1.26	2.15	55.21
Diciembre	8.54	2.13	1.25	2.13	54.59

Suministros: Galletas María (2018)				
Mes	Bobina de Polipropileno Ancho 75 mm	Bobina de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	1.43	0.71	37.24	2979.00
Febrero	1.39	0.69	36.10	2888.12
Marzo	1.45	0.73	37.80	3024.25
Abril	1.37	0.69	35.78	2862.76
Mayo	1.41	0.71	36.80	2943.98
Junio	1.41	0.70	36.70	2936.17
Julio	1.41	0.70	36.70	2936.17
Agosto	1.42	0.71	36.91	2952.83
Septiembre	1.40	0.70	36.40	2911.70
Octubre	1.42	0.71	36.90	2952.13
Noviembre	1.41	0.71	36.81	2944.68
Diciembre	1.40	0.70	36.40	2911.70

Materia Prima Galleta María (2019)							
Mes	UBPP (Galletas)	Peso (kg)	Harina(kg)	Azúcar (kg)	Aroma(kg)	Agua (litros)	Sal (kg)
Enero	48889.57	2566.70	1865.86	444.27	0.92	288.83	11.19
Febrero	48190.48	2530.00	1839.18	437.92	0.91	284.70	11.03
Marzo	47904.76	2515.00	1828.28	435.32	0.91	283.01	10.97
Abril	47928.57	2516.25	1829.19	435.54	0.91	283.15	10.97
Mayo	48318.64	2536.73	1844.07	439.08	0.91	285.46	11.06
Junio	48062.31	2523.27	1834.29	436.75	0.91	283.94	11.00
Julio	48452.38	2543.75	1849.18	440.30	0.92	286.25	11.09
Agosto	48476.19	2545.00	1850.09	440.51	0.92	286.39	11.10
Septiembre	47401.90	2488.60	1809.09	430.75	0.90	280.04	10.85
Octubre	48693.33	2556.40	1858.37	442.49	0.92	287.67	11.15
Noviembre	48330.16	2537.33	1844.51	439.19	0.91	285.53	11.06
Diciembre	47788.89	2508.92	1823.86	434.27	0.90	282.33	10.94

Materia Prima Galleta María (2019) Continuación					
Mes	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)	Fitoesterol (kg)
Enero	8.96	2.23	1.31	2.23	57.29
Febrero	8.83	2.20	1.29	2.20	56.47
Marzo	8.78	2.19	1.28	2.19	56.13
Abril	8.78	2.19	1.28	2.19	56.16
Mayo	8.85	2.21	1.29	2.21	56.62
Junio	8.81	2.20	1.29	2.20	56.32
Julio	8.88	2.21	1.30	2.21	56.78
Agosto	8.88	2.21	1.30	2.21	56.80
Septiembre	8.69	2.17	1.27	2.17	55.55
Octubre	8.92	2.22	1.30	2.22	57.06
Noviembre	8.86	2.21	1.29	2.21	56.63
Diciembre	8.76	2.18	1.28	2.18	56.00

Suministros: Galletas María (2019)				
Mes	Bobina de Polipropileno Ancho 75 mm	Bobina de Polipropileno Ancho 150 mm	Cajas	Viñetas
Enero	1.47	0.73	38.19	3055.60
Febrero	1.45	0.72	37.65	3011.90
Marzo	1.44	0.72	37.43	2994.05

Abril	1.44	0.72	37.44	2995.54
Mayo	1.45	0.72	37.75	3019.92
Junio	1.44	0.72	37.55	3003.89
Julio	1.45	0.73	37.85	3028.27
Agosto	1.45	0.73	37.87	3029.76
Septiembre	1.42	0.71	37.03	2962.62
Octubre	1.46	0.73	38.04	3043.33
Noviembre	1.45	0.72	37.76	3020.63
Diciembre	1.43	0.72	37.34	2986.81

Materias Primas Totales referentes a los Años 2016 al 2019.

Materias Primas Totales (2016)								
Mes	Harina Fuerte (kg)	Harina Suave (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)	Azúcar (kg)
Enero	1816.28	1721.13	1399.42	46.6 5	5.87	81.59	28.10	409.81
Febrero	1771.94	1681.10	1365.56	45.5 2	5.73	79.66	27.42	400.28
Marzo	1818.36	1725.14	1401.33	46.7 1	5.88	81.75	28.14	410.76
Abril	1781.20	1689.88	1372.69	45.7 6	5.76	80.08	27.56	402.37
Mayo	1787.12	1695.50	1377.25	45.9 1	5.78	80.35	27.65	403.71
Junio	1773.61	1682.68	1366.84	45.5 6	5.73	79.74	27.44	400.65
Julio	1839.52	1745.22	1417.64	47.2 6	5.95	82.70	28.46	415.54
Agosto	1763.80	1673.38	1359.29	45.3 1	5.70	79.30	27.29	398.44
Septiembre	1778.00	1686.85	1370.23	45.6 8	5.75	79.94	27.51	401.65
Octubre	1817.25	1724.09	1400.48	46.6 9	5.87	81.70	28.12	410.51
Noviembre	1771.94	1681.10	1365.56	45.5 2	5.73	79.66	27.42	400.28
Diciembre	1807.25	1714.60	1392.77	46.4 3	5.84	81.25	27.96	408.25

Materias Primas Totales (2016) Continuación					
Mes	Aroma(kg)	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)
Enero	0.85	8.26	2.06	1.21	2.06
Febrero	0.83	8.07	2.01	1.18	2.01
Marzo	0.85	8.28	2.06	1.21	2.06
Abril	0.84	8.11	2.02	1.19	2.02
Mayo	0.84	8.14	2.03	1.19	2.03
Junio	0.83	8.08	2.01	1.18	2.01
Julio	0.86	8.38	2.09	1.22	2.09
Agosto	0.83	8.03	2.00	1.17	2.00
Septiembre	0.84	8.10	2.02	1.18	2.02
Octubre	0.85	8.28	2.06	1.21	2.06
Noviembre	0.83	8.07	2.01	1.18	2.01
Diciembre	0.85	8.23	2.05	1.20	2.05

Materias Primas Totales (2017)								
Mes	Harina Fuerte (kg)	Harina Suave (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)	Azúcar (kg)
Enero	1861.23	1747.78	1431.58	47.7 1	6.02	83.12	28.80	416.15
Febrero	1863.26	1751.74	1433.46	47.7 7	6.02	83.28	28.83	417.10
Marzo	1847.33	1736.76	1421.21	47.3 6	5.97	82.57	28.58	413.53
Abril	1852.93	1742.03	1425.51	47.5 1	5.99	82.82	28.67	414.78
Mayo	1867.97	1756.17	1437.08	47.8 9	6.04	83.49	28.90	418.15
Junio	1852.72	1741.83	1425.35	47.5 0	5.99	82.81	28.67	414.74
Julio	1868.41	1756.58	1437.42	47.9 0	6.04	83.51	28.91	418.25
Agosto	1852.49	1741.61	1425.17	47.5 0	5.99	82.80	28.66	414.69
Septiembre	1852.72	1741.83	1425.35	47.5 0	5.99	82.81	28.67	414.74
Octubre	1863.03	1751.52	1433.28	47.7 7	6.02	83.27	28.83	417.05
Noviembre	1843.04	1732.73	1417.90	47.2 5	5.96	82.37	28.52	412.57

Diciembre	1862.61	1751.13	1432.96	47.76	6.02	83.25	28.82	416.95
-----------	---------	---------	---------	-------	------	-------	-------	--------

Materias Primas Totales (2017) Continuación					
Mes	Aroma(kg)	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)
Enero	0.87	8.39	2.09	1.23	2.09
Febrero	0.87	8.41	2.10	1.23	2.10
Marzo	0.86	8.34	2.08	1.22	2.08
Abril	0.86	8.36	2.08	1.22	2.08
Mayo	0.87	8.43	2.10	1.23	2.10
Junio	0.86	8.36	2.08	1.22	2.08
Julio	0.87	8.43	2.10	1.23	2.10
Agosto	0.86	8.36	2.08	1.22	2.08
Septiembre	0.86	8.36	2.08	1.22	2.08
Octubre	0.87	8.41	2.10	1.23	2.10
Noviembre	0.86	8.32	2.07	1.22	2.07
Diciembre	0.87	8.41	2.10	1.23	2.10

Materias Primas Totales (2018)								
Mes	Harina Fuerte (kg)	Harina Suave (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)	Azúcar (kg)
Enero	1953.49	1819.09	1500.17	49.98	6.31	86.77	30.23	433.13
Febrero	1891.96	1763.60	1453.20	48.42	6.11	84.10	29.27	419.92
Marzo	1981.14	1846.72	1521.70	50.70	6.40	88.06	30.65	439.71
Abril	1875.35	1748.11	1440.44	47.99	6.06	83.36	29.02	416.23
Mayo	1928.55	1797.70	1481.30	49.35	6.23	85.72	29.84	428.04
Junio	1923.44	1792.94	1477.37	49.22	6.22	85.50	29.76	426.91
Julio	1923.44	1792.94	1477.37	49.22	6.22	85.50	29.76	426.91
Agosto	1934.35	1803.11	1485.76	49.50	6.25	85.98	29.93	429.33
Septiembre	1907.41	1778.00	1465.06	48.81	6.16	84.78	29.51	423.35
Octubre	1933.89	1802.68	1485.40	49.49	6.25	85.96	29.92	429.23
Noviembre	1929.01	1798.13	1481.66	49.36	6.23	85.74	29.85	428.14
Diciembre	1907.41	1778.00	1465.06	48.81	6.16	84.78	29.51	423.35

Materias Primas Totales (2018) Continuación					
Mes	Aroma(kg)	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)
Enero	0.90	8.73	2.18	1.28	2.18
Febrero	0.87	8.47	2.11	1.24	2.11
Marzo	0.91	8.87	2.21	1.30	2.21
Abril	0.87	8.39	2.09	1.23	2.09
Mayo	0.89	8.63	2.15	1.26	2.15
Junio	0.89	8.61	2.15	1.26	2.15
Julio	0.89	8.61	2.15	1.26	2.15
Agosto	0.89	8.66	2.16	1.26	2.16
Septiembre	0.88	8.54	2.13	1.25	2.13
Octubre	0.89	8.65	2.16	1.26	2.16
Noviembre	0.89	8.63	2.15	1.26	2.15
Diciembre	0.88	8.54	2.13	1.25	2.13

Materias Primas Totales (2019)								
Mes	Harina Fuerte (kg)	Harina Suave (kg)	Agua (litros)	Sal (kg)	Acido L-Ascórbico (kg)	Fitoesterol (kg)	Levadura (kg)	Azúcar (kg)
Enero	2019.80	1865.86	1548.77	51.59	6.53	89.26	31.25	444.27
Febrero	1989.00	1839.18	1525.43	50.81	6.43	87.95	30.78	437.92
Marzo	1977.21	1828.28	1516.39	50.51	6.39	87.43	30.59	435.32
Abril	1978.19	1829.19	1517.14	50.53	6.39	87.48	30.61	435.54
Mayo	1994.29	1844.07	1529.49	50.95	6.45	88.19	30.86	439.08
Junio	1983.71	1834.29	1521.37	50.68	6.41	87.72	30.69	436.75
Julio	1999.81	1849.18	1533.72	51.09	6.46	88.43	30.94	440.30
Agosto	2000.79	1850.09	1534.48	51.11	6.47	88.47	30.96	440.51
Septiembre	1956.45	1809.09	1500.47	49.98	6.32	86.51	30.27	430.75
Octubre	2009.76	1858.37	1541.35	51.34	6.50	88.87	31.10	442.49
Noviembre	1994.77	1844.51	1529.85	50.96	6.45	88.21	30.86	439.19
Diciembre	1972.43	1823.86	1512.72	50.39	6.38	87.22	30.52	434.27

Materias Primas Totales (2019) Continuación					
Mes	Aroma(kg)	Bicarbonato Sódico (kg)	Bicarbonato Amónico (kg)	Metabisulfito Sódico (kg)	Lecitina (kg)
Enero	0.92	8.96	2.23	1.31	2.23
Febrero	0.91	8.83	2.20	1.29	2.20
Marzo	0.91	8.78	2.19	1.28	2.19
Abril	0.91	8.78	2.19	1.28	2.19
Mayo	0.91	8.85	2.21	1.29	2.21
Junio	0.91	8.81	2.20	1.29	2.20
Julio	0.92	8.88	2.21	1.30	2.21
Agosto	0.92	8.88	2.21	1.30	2.21
Septiembre	0.90	8.69	2.17	1.27	2.17
Octubre	0.92	8.92	2.22	1.30	2.22
Noviembre	0.91	8.86	2.21	1.29	2.21
Diciembre	0.90	8.76	2.18	1.28	2.18

Suministros Totales referentes a los años 2016 al 2019.

Suministros Totales (2016)						
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas para Baguettes	Cajas para Galletas	Viñetas Baguette	Viñetas Galleta María
Enero	1.35	9.30	246.45	35.23	6161.28	2818.58
Febrero	1.32	9.08	240.43	34.41	6010.87	2753.03
Marzo	1.36	9.31	246.73	35.31	6168.34	2825.15
Abril	1.33	9.12	241.69	34.59	6042.26	2767.40
Mayo	1.33	9.15	242.49	34.71	6062.34	2776.60
Junio	1.32	9.08	240.66	34.45	6016.52	2755.62
Julio	1.37	9.42	249.60	35.73	6240.12	2858.03
Agosto	1.32	9.03	239.33	34.25	5983.25	2740.38
Septiembre	1.33	9.11	241.26	34.53	6031.41	2762.44
Octubre	1.36	9.31	246.58	35.29	6164.57	2823.42
Noviembre	1.32	9.08	240.43	34.41	6010.87	2753.03
Diciembre	1.35	9.26	245.23	35.10	6130.63	2807.88

Suministros Totales (2017)						
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas para Baguettes	Cajas para Galletas	Viñetas Baguette	Viñetas Galleta María
Enero	1.37	9.53	252.55	35.78	6313.76	2862.22
Febrero	1.38	9.54	252.83	35.86	6320.64	2868.70
Marzo	1.37	9.46	250.66	35.55	6266.61	2844.18
Abril	1.37	9.48	251.42	35.66	6285.61	2852.80
Mayo	1.38	9.56	253.46	35.95	6336.62	2875.96
Junio	1.37	9.48	251.40	35.66	6284.88	2852.47
Julio	1.38	9.56	253.53	35.96	6338.13	2876.64
Agosto	1.37	9.48	251.36	35.65	6284.10	2852.12
Septiembre	1.37	9.48	251.40	35.66	6284.88	2852.47
Octubre	1.38	9.54	252.79	35.85	6319.86	2868.35
Noviembre	1.36	9.43	250.08	35.47	6252.04	2837.57
Diciembre	1.38	9.53	252.74	35.85	6318.45	2867.71

Suministros Totales (2018)						
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas para Baguettes	Cajas para Galletas	Viñetas Baguette	Viñetas Galleta María
Enero	1.43	9.99	265.07	37.24	6626.73	2979.00
Febrero	1.39	9.68	256.72	36.10	6418.01	2888.12
Marzo	1.45	10.13	268.82	37.80	6720.52	3024.25
Abril	1.37	9.59	254.47	35.78	6361.66	2862.76
Mayo	1.41	9.87	261.69	36.80	6542.13	2943.98
Junio	1.41	9.84	260.99	36.70	6524.78	2936.17
Julio	1.41	9.84	260.99	36.70	6524.78	2936.17
Agosto	1.42	9.90	262.47	36.91	6561.80	2952.83
Septiembre	1.40	9.76	258.82	36.40	6470.41	2911.70
Octubre	1.42	9.89	262.41	36.90	6560.24	2952.13
Noviembre	1.41	9.87	261.75	36.81	6543.69	2944.68
Diciembre	1.40	9.76	258.82	36.40	6470.41	2911.70

Suministros Totales (2019)						
Mes	Bobina de 75 mm	Bobina de 150 mm	Cajas para Baguettes	Cajas para Galletas	Viñetas Baguette	Viñetas Galleta María
Enero	1.47	10.33	274.07	38.19	6851.66	3055.60
Febrero	1.45	10.17	269.89	37.65	6747.19	3011.90
Marzo	1.44	10.11	268.29	37.43	6707.18	2994.05
Abril	1.44	10.11	268.42	37.44	6710.52	2995.54
Mayo	1.45	10.20	270.61	37.75	6765.13	3019.92
Junio	1.44	10.14	269.17	37.55	6729.24	3003.89
Julio	1.45	10.22	271.35	37.85	6783.86	3028.27
Agosto	1.45	10.23	271.49	37.87	6787.19	3029.76
Septiembre	1.42	10.00	265.47	37.03	6636.78	2962.62
Octubre	1.46	10.28	272.70	38.04	6817.59	3043.33
Noviembre	1.45	10.20	270.67	37.76	6766.74	3020.63
Diciembre	1.43	10.08	267.64	37.34	6690.96	2986.81

Anexo 6

CATÁLOGO DE CUENTAS

1 ACTIVO

11 ACTIVOS CORRIENTES

1101 EFECTIVO Y EQUIVALENTES

110101 CAJA CHICA

110102 BANCOS

110103 EFECTIVO

1102 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR

110201 Cuentas por Cobrar

110202 Documentos por Cobrar

110203 Préstamos y Anticipos Al Personal

110204 Deudores Diversos

110205 Otras Cuentas Por Cobrar

1103 ESTIMACIÓN PARA CUENTAS INCOBRABLES (CR)

1104 INVENTARIOS

110401 Inventarios de productos

110402 Mercadería en tránsito

1105 IVA - CREDITO FISCAL

110501 IVA por compras locales

110502 IVA Crédito Fiscal Remanente

110503 Remanente IVA

110504 IVA Anticipo a Cuenta

110505 IVA - Percibido

110506 IVA - Retenido

110507 PAGOS ANTICIPADOS

11050701 Suministros de Oficina

11050702 Mantenimientos

11050704 Publicidad y Promoción

11050705 Beneficios o prestaciones a empleados

11050706 Gastos de organización

11050707 Pago a Cuenta Impuesto sobre la Renta

11050708 Otros Pagos Anticipados

12 ACTIVOS NO CORRIENTE

1201 EFECTIVO RESTRINGIDO

120101 Bancos

1202 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO

120201 Terrenos

120202 Edificios

120203 Instalaciones

120204 Mobiliario y Equipo de Oficina

120205 Equipo de transporte

120206 Otros bienes

1203 DEPRECIACION ACUMULADA PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO (CR)

120301 Depreciación de Edificios

120302 Depreciación de Instalaciones

120303 Depreciación de Mobiliario y Equipo

- 120304 Depreciación de Equipo de Transporte
- 120305 Depreciación de Otros Activos
- 1204 ACTIVOS INTANGIBLES
 - 120401 Patentes y marcas
 - 120402 Otros intangibles
- 1205 AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES
 - 120501 Patentes y marcas
 - 120502 Otros intangibles
- 1206 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR A LARGO PLAZO
 - 120601 Cuentas por Cobrar Comerciales a L/P
 - 120602 Otras cuentas por cobrar
- 1207 Estimación para Cuentas Incobrables a L/P
- 2 PASIVO
 - 21 PASIVOS CORRIENTES
 - 2101 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR
 - 210101 Proveedores
 - 210102 Documentos por Pagar 21010201 Contratos a Corto Plazo
 - 21010202 Pagarés
 - 210103 Pago a seguridad privada
 - 2102 PRÉSTAMOS Y SOBREGIROS BANCARIOS
 - 210201 Sobregiros Bancarios
 - 210202 Préstamos a Corto Plazo
 - 210203 Porción Circulante de Préstamos a Largo Plazo
 - 210204 Otros Préstamos
 - 2103 REMUNERACIONES Y PRESTACIONES POR PAGAR A EMPLEADOS
 - 210301 Salarios
 - 210302 Comisiones
 - 210303 Vacaciones
 - 210304 Aguinaldos
 - 2104 RETENCIONES Y DESCUENTOS
 - 210401 Cotizaciones al Seguro Social Salud
 - 210402 Cotizaciones a Fondos de Pensiones 21040201 ISSS 21040202 AFP Confía
 - 210403 Retenciones de Impuesto sobre la renta
 - 2105 IVA DEBITO FISCAL
 - 210501 IVA Débito Fiscal Contribuyente
 - 210502 IVA Débito Fiscal Consumidor Final 2106 IVA Retenido a Terceros
 - 2107 IVA Percibido
 - 2108 IMPUESTOS POR PAGAR
 - 210801 Impuesto Sobre la Renta Corriente
 - 210802 IVA por Pagar
 - 210803 Provisión por Pago a Cuenta
 - 2109 DIVIDENDOS POR PAGAR
 - 22 PASIVOS NO CORRIENTES
 - 2201 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR
 - 220101 Cuentas por Pagar
 - 220102 Documentos por pagar

22010201 Letras de cambio
 22010202 Pagarés
 2202 PRESTAMOS BANCARIOS A LARGO PLAZO
 3 PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS
 31 CAPITAL SOCIAL
 3101 CAPITAL SOCIAL
 310101 Capital Social Suscrito 31010101 Capital Social Pagado 31010102
 Capital Social no Pagado
 32 RESULTADOS
 3201 UTILIDADES NO DISTRIBUIDAS
 330101 De ejercicios Anteriores
 330102 Del Presente Ejercicio
 4 CUENTAS DE RESULTADOS DEUDORAS
 41 COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN
 4101 COMPRAS
 4102 GASTOS SOBRE COMPRAS
 4103 COSTO DE VENTA
 4104 DEVOLUCIONES SOBRE VENTAS
 4105 GASTOS DE VENTA
 410501 Salarios
 410502 Horas extras
 410504 Vacaciones
 410505 Aguinaldos
 410506 Seguro Social
 410507 AFP
 410508 Viáticos
 410509 Comunicaciones
 410510 Alquileres
 410511 Luz y agua
 410513 Combustibles y lubricantes
 410514 Mantenimiento y repuestos de vehículos
 410515 Cuentas incobrables
 410516 Obsolescencia de inventarios
 410517 Publicidad y promoción
 410518 Papelería y útiles
 410519 Materiales de limpieza
 410520 Mantenimiento
 410521 Depreciaciones
 410522 Amortización
 4106 GASTOS DE ADMINISTRACION
 410601 Sueldos
 410602 Servicios profesionales
 410603 Vacaciones
 410604 Aguinaldos
 410606 Indemnizaciones
 410607 Seguro Social
 410608 AFP
 410609 Viáticos


- 410610 Asesoría técnica
- 410611 Equipo y accesorios p/oficina
- 410612 Papelería y útiles
- 410613 Teléfono/fax
- 410614 Servicios de internet
- 410615 Electricidad
- 410616 Materiales de Limpieza
- 410617 Mantenimiento
- 410618 Depreciaciones
- 410619 Amortización
- 4107 OTROS GASTOS OPERATIVOS
- 4108 GASTOS FINANCIEROS
 - 410801 Intereses
- 42 COSTOS Y GASTOS DE NO OPERACION
 - 4201 OTROS GASTOS NO OPERACIONALES
 - 4202 GASTOS POR IMPUESTOS SOBRE LA RENTA
 - 420201 GASTOS POR IMPUESTOS SOBRE LA RENTA CORRIENTE
 - 420202 GASTOS POR IMP SOBRE LA RENTA DIFERIDO - ACTIVO
 - 420203 GASTOS POR IMP SOBRE LA RENTA DIFERIDO - PASIVO

**Modelo de empresa productora de alimentos
funcionales con enfoque en productos de molinería
y panadería.**



Manual De Organización

Fecha:

	RAZÓN SOCIAL											
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN											
ÍNDICE												
Hoja 1 de 14												
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Contenido</th> <th style="text-align: right;">Pág.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INTRODUCCIÓN</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>LISTADO DE PUESTOS</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>ESTRUCTURA DE PUESTOS</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </tbody> </table>			Contenido	Pág.	INTRODUCCIÓN	2	LISTADO DE PUESTOS	3	ESTRUCTURA DE PUESTOS	4	IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS	5
Contenido	Pág.											
INTRODUCCIÓN	2											
LISTADO DE PUESTOS	3											
ESTRUCTURA DE PUESTOS	4											
IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS	5											
Fecha de Elaboración: Enero, 201_	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:										
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:										



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

Hoja 2 de 14

El manual de organización del modelo de empresa productora de alimentos funcionales con enfoque en productos de molinería y panadería, posee información de la estructura organizativa con la que se regirá dicho modelo además se brinda elementos estratégicos como misión, visión, objetivos, políticas, relaciones de comunicación y otros aspectos importantes.

El manual de organización ha sido elaborado con el propósito de mostrar de forma clara y sistemática estos elementos. Además, permite que los elementos (personas) que interactúan con la Empresa conozcan la información fundamental de la misma.

Su principal objetivo es la asignación de las funciones de autoridad-responsabilidad y pone de manifiesto las normativas que se deberán cumplir como organización.

Para el uso adecuado y que se pueda alcanzar los objetivos es muy importante mantener actualizado este documento por medio de revisiones periódicas para conservarlo vigente por parte de los mandos superiores.

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_


Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
OBJETIVOS		
Hoja 3 de 14		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar las actividades de manera eficiente involucrando todas las áreas de la empresa mediante la planificación adecuada, que contribuya a generar la mayor utilidad posible en cada ejercicio. ✓ Contribuir al desarrollo del clima laboral adecuado que conlleve el desarrollo productivo en las actividades y que fomente el compromiso de los empleados. ✓ Desarrollar las actividades que contribuyan al incremento la eficiencia de la empresa mediante de mejora continua en los procesos y productos. ✓ Desarrollo de productos de alta calidad que contribuyan a posicionarlos de manera positiva en el mercado objetivo, con bajos costos y asegurar la satisfacción de los agricultores, usuarios finales de nuestros productos. ✓ Incrementar productividad de la empresa a través del desarrollo de productos de calidad efectuando los procesos de manera eficaz. 		
Fecha de Elaboración: Enero, 201_	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Hoja4 de 14

Para el desarrollo organizacional se desarrollara tomando como base la técnica de la cadena de valor de Porter mediante la cual se deben tomar en cuenta los siguientes elementos:

- ✚ Logística

- ✚ Producción

- ✚ Mercadeo

- ✚ Recurso Humano

- ✚ Organización

Donde se destacan funciones importantes para el modelo las cuales son:

Administración

Producción

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

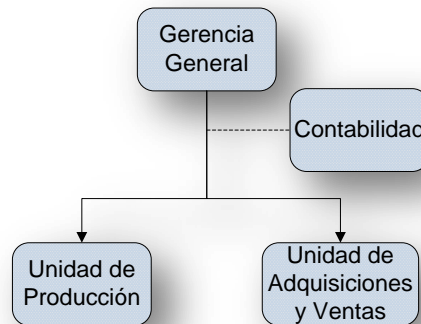
ORGANIGRAMA

Hoja 5 de 14

A continuación se muestra de manera gráfica la organización y el listado de áreas más convenientes resultantes de una evaluación de alternativas.⁶⁹

Áreas funcionales de la estructura del modelo

- ✚ Gerencia General.
- ✚ Contabilidad
- ✚ Unidad de producción
- ✚ Unidad de adquisiciones y Ventas



Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

⁶⁹ Ver anexo 2 Diseño Organizacional para el Modelo de Empresa en Desarrollo



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

MISIÓN Y VISIÓN

Hoja 6 de 14

Visión

“Ser una empresa innovadora en el desarrollo de productos con valor agregado para el tema de salud que contribuya al crecimiento económico del sector a través de la comercialización de nuestros productos en mercados internacionales que además contribuyan a la salud de los consumidores.”

Misión

“Producir Alimentos Funcionales con valor agregado a la salud del consumidor contribuyendo a la calidad de vida de los mismos, con lo cual posicionar los productos procedentes de El Salvador en mercados internacionales, generando un crecimiento del sector en el país.”

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_


Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
VALORES		
Hoja 7 de 14		
<p>Honestidad</p> <p>Empresa con principios y valores morales como eje fundamental para ofrecer una organización basada en personas íntegras, honestas, transparentes y con gran ética.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Cumplimiento a cabalidad con las funciones asignadas en nuestras actividades, con actitud positiva disciplina, dedicación, y optimizando los recursos disponibles.</p> <p>Lealtad</p> <p>La fidelidad a la empresa mediante el compromiso con la misma, cumpliendo con los objetivos establecidos, utilizando de forma adecuada de los recursos asignados y siendo reservados con las actividades de la empresa.</p> <p>Integración</p> <p>Tomar en cuenta y dar a conocer aspectos de importancia con nuestros empleados. Dedicación del tiempo requerido para comunicar y escuchar a las personas.</p>		
Fecha de Elaboración: Enero, 201_	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

ESTRATEGIAS

Hoja 8 de 14

- ✓ Establecer una estructura organizacional adecuada con flexibilidad que esté acorde con la misión y visión del modelo de empresa en desarrollo.
- ✓ Desarrollar talleres para integrar a los trabajadores con el fin que se identifiquen con los objetivos así como su entorno a fin de mejorar el ambiente organizacional obteniendo un mejor desempeño laboral.
- ✓ Capacitar a los empleados brindando entrenamiento, educación y oportunidades que ayuden al desarrollo y el crecimiento profesional de nuestros empleados.
- ✓ Los productos desarrollados por la empresa no solo deben satisfacer todas las normas de seguridad establecidas por las leyes en el país origen y como de destino, además de los requisitos de calidad de la empresa.
- ✓ Promover en todas las áreas y empleados la utilización de los recursos de manera óptima para generar mayor productividad y utilidades.
- ✓ Identificar oportunidades en nuevos mercados y/o productos que permitan alcanzar mayores beneficios económicos a través del crecimiento del modelo.

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_


Fecha de Revisión:


Fecha de Aprobación:


Elaborado por:


Revisado por:

Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
NOMBRE DE LA UNIDAD: ADMINISTRACIÓN		CÓDIGO: ENCARG.
Dependencia Jerárquica: GERENCIA GENERAL	UNIDADES SUBORDINADAS: TODAS LAS UNIDADES	
OBJETIVO: Dirigir y tomar decisiones inmediatas y desarrollo acuerdos sobre las actividades de la empresa que deberán ser obligatorias y de conformidad a los estatutos y políticas internas y a las leyes oficiales.		
FUNCIONES		
Hoja 9 de 14		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el plan de trabajo y presupuesto anual de la empresa. 2. Analizar reportes de las unidades subordinadas. 3. Gestionar recursos de las unidades para cumplir sus funciones. 4. Evaluar el desempeño de sus subordinados y recibir reportes de ellos. 5. Tomar las decisiones en aspectos concernientes a la empresa a corto y mediano plazo. 6. Evaluar de forma sistemática la calidad tanto de los productos sean Pan y Galletas y además la atención prestada a los clientes. 7. Coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas a la comercialización de los productos. 8. Manejar la cartera de clientes 9. Supervisar las acciones de facturación de la empresa. 10. Controlar las actividades de entrega de productos 		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
NOMBRE DE LA UNIDAD: PRODUCCIÓN		CÓDIGO: ENCARG.
Dependencia Jerárquica: GERENCIA GENERAL	UNIDADES SUBORDINADAS: NINGUNA	
OBJETIVO: Desarrollar las actividades de producción, en la planta para los productos Pan y Galletas como alimentos funcionales, a partir de la recepción y almacenamiento de las materias primas e insumos hasta el almacenamiento y despacho de los productos terminados listos para ser comercializados en el país d destino en la Unión Europea.		
FUNCIONES		
Hoja 10 de 14		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar y desarrollar actividades que sean necesarias para la elaborar los productos del modelo de empresa de alimentos funcionales (Pan y Galletas). 2. Planificar y programar para cada año la producción de la planta en conjunto con la administración. 3. Decidir de manera eficiente las actividades concernientes a Producción. 4. Coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas a la compra de materia e insumos. 5. Planificar las compras de materia prima, danto mayor relevancia a la compra de materiales e insumos que son más difícil de adquirir ya sea por tiempo dinero o existencia. 6. Gestionar de la manera más adecuada con la cartera de proveedores 7. Coordinar pagos de acuerdo con concesos preestablecidos a los proveedores. 		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
NOMBRE DE LA UNIDAD: VENTAS		CÓDIGO: ENCARG.
Dependencia Jerárquica: GERENCIA GENERAL	UNIDADES SUBORDINADAS: NINGUNA	
OBJETIVO: Desarrollar las actividades de comercialización de los productos desarrollados en la planta de productos Pan y Galletas como alimentos funcionales, desde la gestión para la exportación al país de la Unión Europea seleccionado así como la gestión de distribución que contribuya a la entrega de los productos al consumidor final.		
FUNCIONES		
Hoja 11 de 14		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar actividades que sean necesarias para la venta de los productos del modelo de empresa de alimentos funcionales (Pan y Galletas). 2. Establecer las cantidades de productos como los tiempos de entrega de los productos en el mercado de destino. 3. Desarrollar metodología de manera íntegra para la venta de los productos del modelo. 4. Coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas a la exportación y comercialización de los productos de del modelo de alimentos funcionales. 5. Establecer una cartera de clientes y/o distribuidores en el país de destino de los productos. 		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
NOMBRE DE LA UNIDAD: ADQUISICIONES		CÓDIGO: ENCARG.
Dependencia Jerárquica: GERENCIA ADMINISTRATIVA	UNIDADES SUBORDINADAS: NINGUNA	
OBJETIVO: Administrar los recursos de las Planta de producción de alimentos funcionales, a través del manejo los inventarios de materia prima e insumos, así como productos en proceso y producto terminado, maquinaria y el equipo a utilizar en las actividades dela empresa		
FUNCIONES		
Hoja 12 de 14		
<p>1. Establecer los métodos de inventarios de manera adecuada sea para productos, materiales e insumos que contribuyan de la manera más óptima con las actividades de la empresa.</p> <p>2. Contribuir con las actividades de contratación de maquinaria y equipo, personal, etc. facilitando el funcionamiento de la planta y así el desarrollo del modelo de empresa.</p> <p>3. Gestionar los recursos necesarios para el desarrollo de los productos y funcionamiento de las áreas competentes en el proceso con el fin de cumplir con los objetivos planteados por la gerencia.</p>		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

POLÍTICAS

Hoja 13 de 14

Políticas de Personal

1. Los trabajadores de la empresa tienen la responsabilidad de obedecer al jefe inmediato superior cumpliendo con la labor encomendada por el mismo.
2. Los trabajadores están obligados a dar aviso a la empresa en caso de no poder presentarse a su trabajo; y debe tener motivos valederos q justifiquen las ausencias y/o llegadas tardes a prestar sus servicios.
3. Es requerimiento para los trabajadores aspirantes en la empresa contar con la experiencia comprobable requerida del puesto que se contratará.
4. es compromiso de la empresa a brindar un ambiente libre de discriminación y hostigamientos de cualquier naturaleza. Por lo que no se tolera ninguna forma de discriminación, acoso, actitudes intimidantes, ofensivas u hostiles ni otras actitudes que dañen la dignidad humana.
5. quedan prohibidas dar o recibir algún tipo de regalías con el fin de facilitar faltas l trabajo o realizar las obligaciones de específicas de los trabajadores.
6. se realizaran las gestiones para capacitar al personal que en la empresa labore bajo el enfoque de género con el objetivo de incluir a todas las personas y garantizar un trato justo independientemente del género de los trabajadores.

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

NORMAS

Hoja 14 de 14

1. Se establece la jornada laboral para las áreas de la empresa será de 8 horas de lunes a viernes y de 4 horas el día sábado. Se inicia a las 8:00 a.m. y concluye a las 5:00 p.m. y un receso para almuerzo de una hora de 12 m a 1 p.m. Para los sábados inicia a las 8:00 a.m. y concluye a las 12:00 m.

2. No se permitirá que los trabajadores se presenten a la planta bajo los efectos de alcohol, drogas o estupefacientes. En caso de no acatar esta norma pueden ser sujetos de despido o fuertes sanciones.

3. Los trabajadores están obligados a utilizar el equipo de protección y de higiene personal proporcionado por la empresa.

4. Los trabajadores por obligación deberán presentarse puntualmente a las instalaciones de la planta para el inicio de labores.

En caso de no obedecer las normas anteriores , la administración, actuara de la siguiente manera:

La primera vez se le hará un llamado de atención, la segunda vez se procederá a una sanción fuerte que constará en descuento de un día de trabajo y la tercera vez se procederá al despido.

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

**Modelo de empresa productora de alimentos
funcionales con enfoque en productos de molinería
y panadería.**



Manual De Puestos De Trabajo

Fecha



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO

ÍNDICE

Hoja 1 de 10

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
LISTADO DE PUESTOS	3
ORGANIGRAMA DE PUESTOS	4
COORDINADOR	5
JEFE DE PRODUCCIÓN	6
OPERARIOS	7
ADMINISTRADOR DE RECURSOS	8

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

Hoja 2 de 10

En el presente manual se muestran de manera clara y ordenada los puestos de trabajo necesarios para el funcionamiento de la Planta productora de alimentos funcionales se incluyen las descripciones de las funciones que desempeñan, su valoración y su perfil.

Su principal objetivo es que se cuente con lineamientos para la administración de los Recursos Humanos en cuanto a calificación de los empleados y que sirva de base para contrataciones que puedan realizarse a través del tiempo.

La base de este manual parte de un análisis de las funciones a desempeñarse con lo cual se insta a las partes involucradas para estar en constante retroalimentación para la mejora continúa de las actividades desarrolladas en el modelo de empresa de alimentos funcionales.

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO

LISTADO DE PUESTOS

Hoja 3 de 10

En esta organización se tienen los siguientes puestos de trabajo:

1. Gerente General (1)
2. Jefe de Producción (1)
3. Operarios (6)
4. Jefe de adquisiciones y ventas (1)*

Fecha de Elaboración:
Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



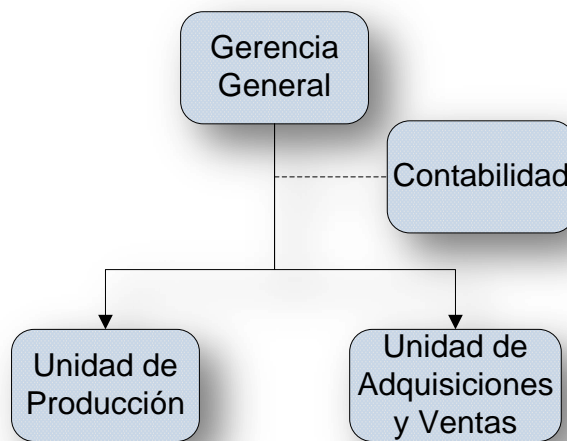
RAZÓN SOCIAL

MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO

ESTRUCTURA DE PUESTOS

Hoja 4 de 10

A continuación se muestra de manera gráfica la estructura de puestos en la empresa de alimentos funcionales:



Fecha de Elaboración:

Enero, 201_

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: GERENTE GENERAL	Unidades subordinadas: TODAS LAS UNIDADES	
DEPENDENCIA JERÁRQUICA Gerente General	Puestos supervisados: Jefe de Producción, Supervisor, Operarios, Jefe de Adquisición y jefe ventas.	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
Hoja 5 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
<p>Toma decisiones sobre el proceder de la empresa a mediano y corto plazo. Recibe reportes de las unidades subordinadas y, a su vez, entrega reportes a la gerencia general y/o administrativa. Esta información sirve para diseñar la planificación periódica.</p> <p>Además debe asegurar que todas las actividades de las plantas estén orientadas a brindar a los productos las características adecuadas (calidad). Además se encargará de las actividades relacionadas a Comercialización.</p>		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar todas las actividades de las unidades que conforman la empresa como sociedad anónima. 2. Evaluar el logro de objetivos y/o metas alcanzados por las unidades que conforman la empresa como sociedad anónima. por medio de reportes de las mismas. 3. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la organización. 4. Planificar y programar anualmente las actividades relacionadas con la elaboración de elaboración de pan y galletas. 5. Entregar reportes a la gerencia o jefatura según sea el área la información de las unidades subordinadas. 6. Velar porque se respete y cumpla lo establecido en el Manual de Calidad. 7. Velar porque las actualizaciones de procesos productivos de la empresa sean desarrollados de la mejor manera.. 8. Coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas a la comercialización de los productos, promoción y publicidad. 9. Planificar anualmente las ventas. 10. Manejar la cartera de clientes. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Operarios	Coordinación, apoyo y supervisión	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Administración de Empresas, Ingeniero Industrial o carrera a fin		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos administrativos y productivos Industria Panificadora.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: JEFE DE PRODUCCIÓN	Unidades subordinadas: UNIDAD DE PRODUCCIÓN	
DEPENDENCIA JERÁRQUICA Gerente General	Puestos supervisados: Operarios de Producción , supervisor	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
Hoja 6 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Toma decisiones sobre las actividades productivas de las Plantas, de carácter obligatorio y de conformidad a los estatutos internos y a las leyes oficiales. Además, desarrolla funciones relacionadas a todas las actividades de producción y compra de materia prima e insumos, control de inventarios, distribución de ventas de las Plantas Productivas. .		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar todas las actividades relacionadas a la producción de elaboración de pan y galletas. 2. Llevar un control estadístico de la producción. 3. Realizar el plan de distribución de producto terminado 4. Supervisar actividades de control de calidad. 5. Llevar controles de los insumos, materia prima y productos terminados que entran y salen al inventario. 6. Coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas a la compra de materia prima e insumos, asegurando la calidad de los mismos. 7. Planificar las compras de materia prima, poniendo especial atención en aquellas que solo están disponibles en ciertos periodos del año. 8. Administrar la cartera de proveedores. 9. Coordinar y supervisar las actividades de pago a los proveedores. 10. Llevar el registro de las existencias de materia prima, materiales, insumos y producto terminado 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Unidades subordinadas	Coordinación o apoyo	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Administración de Empresas, Ingeniero Industrial o carrera a fin		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos administrativos y productivos Industria Panificadora.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: SUPERVISOR	Unidades subordinadas: ÁREA DE PRODUCCIÓN	
DEPENDENCIA JERÁRQUICA Jefe de Producción	Puestos supervisados: Operarios de Producción	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
Hoja 7 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
En la empresa productora de alimentos funcionales como lo son elaboración de pan y galletas se encarga de supervisar las actividades de producción, el proceso de preparado de la masa y supervisa que se realicen las actividades respectivas de control de calidad durante el proceso productivo.		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar los esfuerzos del personal de producción hacia los objetivos organizacionales. 2. Hacer cumplir el mantenimiento, orden y limpieza de las instalaciones de la empresa como sociedad anónima. 3. Supervisar actividades de control de calidad durante el proceso productivo de los productos elaboración de pan y galletas. 4. Asegurar que las actividades de producción se realicen de manera adecuada detallada en el sistema de producción. 5. Realizar actividades de asignación de materia prima, insumos y materiales. 6. Informar al Jefe de Planta sobre las actividades realizadas. 7. Despachar los productos terminados a los encargados de producción. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Gerente Administrativo	Informes de producción, control de calidad	Semanal
Jefe de Planta	Supervisión.	Diaría
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Industrial, Técnico en Panificación		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos administrativos y productivos Industria Panificadora.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: JEFE DE ADQUISICIONES	Unidades subordinadas: UNIDAD DE ADQUISICIÓN Y VENTAS	
Dependencia Jerárquica Gerente General	Puestos supervisados: Ninguno	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
Hoja 8 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Es el encargado de administrar todos los recursos con los que cuenta la sociedad anónima o el modelo de empresa como tal. Además se encargará de almacenar los productos elaborados: materia primera, insumos y producto terminado, equipo y maquinaria en la empresa productora de pan y galletas.		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Velar porque las políticas y procedimientos para el mantenimiento de los elementos almacenados se cumplan. Dar cuidado y mantenimiento a las maquinarias para desarrollo del trabajo adecuado. 2. Apoyar en las actividades de elaboración de pan y galletas. , ya sea en producción o almacenamiento de los productos. 3. Llevar el control de inventarios de materia prima, materiales e insumos y producto terminado. 4. Debe hacer las gestiones de mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de materias primas e insumos. 5. Proponer acciones y promociones para incrementar las ventas. 6. Preparar informes de ventas al Coordinador. 7. Orientar los esfuerzos del personal de producción hacia los objetivos organizacionales. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Gerente General	Supervisión, planificación e información	Diaria
Jefe de producción	Entrega de producto terminado, despacho de materia prima e insumos	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Industrial, Técnico en Panificación		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos administrativos y productivos Industria Panificadora.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: JEFE DE VENTAS	Unidades subordinadas: UNIDAD DE ADQUISICIÓN Y VENTAS	
Dependencia Jerárquica Gerente General	Puestos supervisados: Ninguno	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
Hoja 9 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Es el encargado de la comercialización de los productos desarrollados en el modelo de empresa así como la promoción y transporte para hacer llegar los mismos hasta el mercado objetivo de manera efectiva para alcanzar las metas propuestas por la gerencia.		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. gestionar las ventas de los productos en el mercado que se ha establecido como objetivo. 2. Velar por que la demanda que se pretende cubrir obtenga los productos desarrollados, ya sea en producción o almacenamiento de los productos. 3. Llevar el control de inventarios de materia prima, materiales e insumos y producto en stock. 4. Debe hacer las gestiones de mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de producto terminado. 5. Proponer acciones y promociones para incrementar las ventas. 6. Preparar informes de ventas al Coordinador. 7. Orientar los esfuerzos del personal de producción hacia los objetivos organizacionales. 8. Desarrollar la logística de exportación y alianzas estratégicas para la comercialización de los productos en el mercado objetivo 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Gerente General	Supervisión, planificación e información	Semanal
Jefe de Producción	Entrega de producto terminado, despacho de materia prima e insumos	Semanal
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Industrial, Técnico en Panificación		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos administrativos y productivos Industria Panificadora.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: OPERARIOS DE PRODUCCIÓN	DE	Unidades subordinadas: NINGUNA
DEPENDENCIA JERÁRQUICA Supervisor y Jefe de Producción		Puestos supervisados: Ninguna
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 6		
Hoja 10 de 10		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Para el caso del área de producción será el encargado de la elaboración de pan y galletas. Usando los procesos diseñados, también realizan tareas de acondicionamiento y preparación de materia prima, algunas veces ayudan a recoger la materia prima, insumos y materiales.		
FUNCIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trasladar materia prima al área de producción. 2. Preparar la materia prima para su preservación. 3. Acondicionar la materia prima, materiales e insumos de la empresa 4. Elaboración de pan y galletas cumpliendo los estándares de calidad de los mismos. 5. Informar al Supervisor sobre las actividades realizadas. 6. Almacenar el producto terminado en condiciones óptimas. 7. Despachar los productos terminados a los encargados de producción. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Jefe de Producción	Planificación, información y abastecimiento.	Diaria
Supervisor	Supervisión y orientación	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
NIVEL ACADÉMICO: Noveno grado		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 1 años en puestos similares o en el área.		
CONOCIMIENTOS: Conocimientos de Industria Panificadora elaboración de pan y galletas.		
Fecha de Elaboración:	Fecha de Revisión:	Fecha de Aprobación:
Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:

**Modelo de empresa productora de alimentos
funcionales con enfoque en productos de molinería
y panadería.**



Manual De Procedimientos

Fecha

Introducción

El presente manual contiene una serie de flujos de procedimientos que resultan necesarios para el funcionamiento óptimo de la empresa productora de alimentos funcionales, en cada uno de los procesos se presentan cada responsable, lo cual será clave para que el mismo sea implementado en el en dicho modelo de empresa. Con la implementación del manual de procedimiento se pretende mejorar la administración, coordinación, supervisión y producción, además de las distintas áreas administrativas y de gerencia, ya que ayudara a facilitar de forma racional y óptimamente los problemas que se pueden enfrentar en el desarrollo diario de la empresa.

Objetivo

- ✚ Establecer los lineamientos a seguir y que se deben desarrollar en el modelo de empresa desarrollado con el fin de lograr el funcionamiento óptimo del mismo y con ello alcanzar las metas planteadas tanto a corto y largo plazo por la alta gerencia. Además, pretende establecer de manera clara y ordenada las diferentes actividades de las áreas y los puestos de trabajo que desarrollaran una sinergia para producir Alimentos Funcionales sean de Panadería y/o Galletería con un valor agregado para los consumidores.

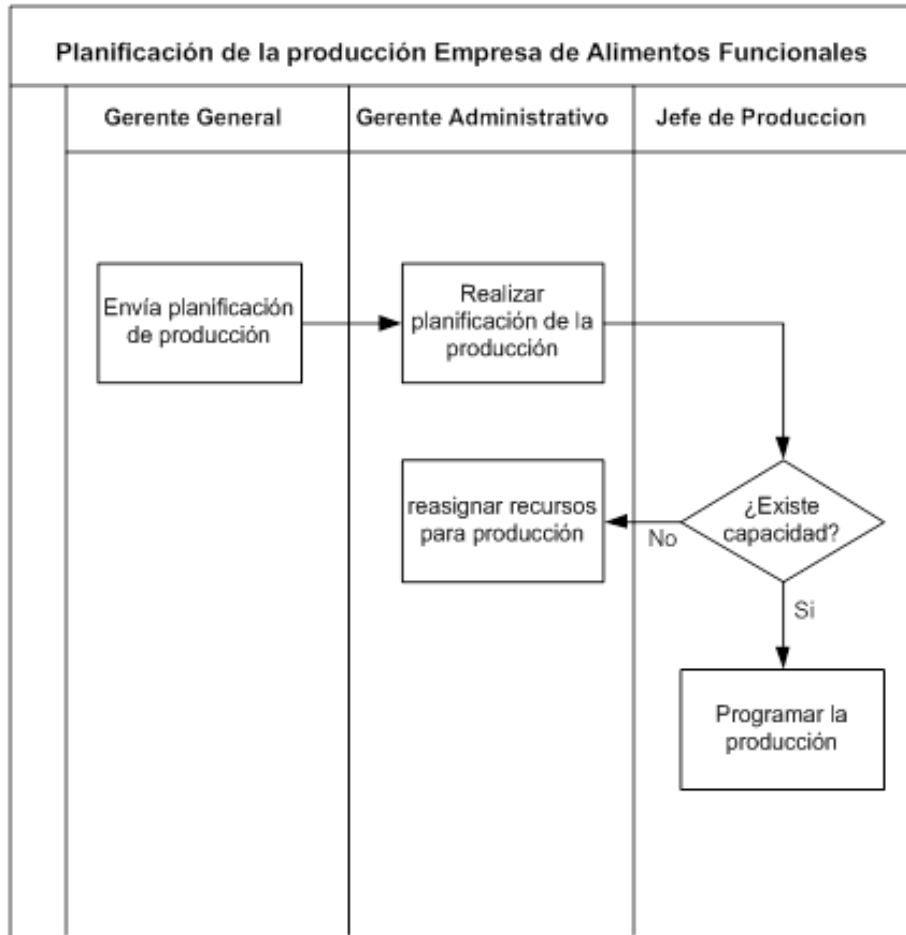
A continuación se presentan una serie de procedimientos importantes para el funcionamiento adecuado del modelo de empresa de alimentos funcionales desarrollado los cuales contribuirán al alcance de los objetivos planteados por la empresa.

1. Procedimiento para realizar la Planificación de la Producción

Periodo de realización: cada mes

Actividades	Descripción
1. Enviar la Planificación	La alta gerencia envía la planificación a la Gerencia Administrativa de las actividades, de acuerdo a capacidad y demanda que se quiere satisfacer.
2. Realizar Planificación de la Producción	El gerente administrativo de la empresa de alimentos funcionales establece la Planificación para Producción y la asigna al Departamento de Producción.
3. Evaluar capacidad de producir	El jefe de producción analiza las existencias recursos necesarios para cumplir la producción detallada en la Planificación de la Producción.
4. Programar Producción	El jefe de Producción asigna el requerimiento de tiempo, operarios, materia prima e insumos específicos para cumplir los requerimientos en la Planificación de la Producción.
Si no cumple la condición	
5. Asignar Recursos	Si no se tienen recursos para cumplir los requerimientos de la Planificación de la Producción, entonces el gerente administrativo de la empresa deberá asignar mayor cantidad de recursos, sean estos de personal u horas extras, materiales, etc.

Tabla 369: Procedimiento para realizar la Planificación de la Producción



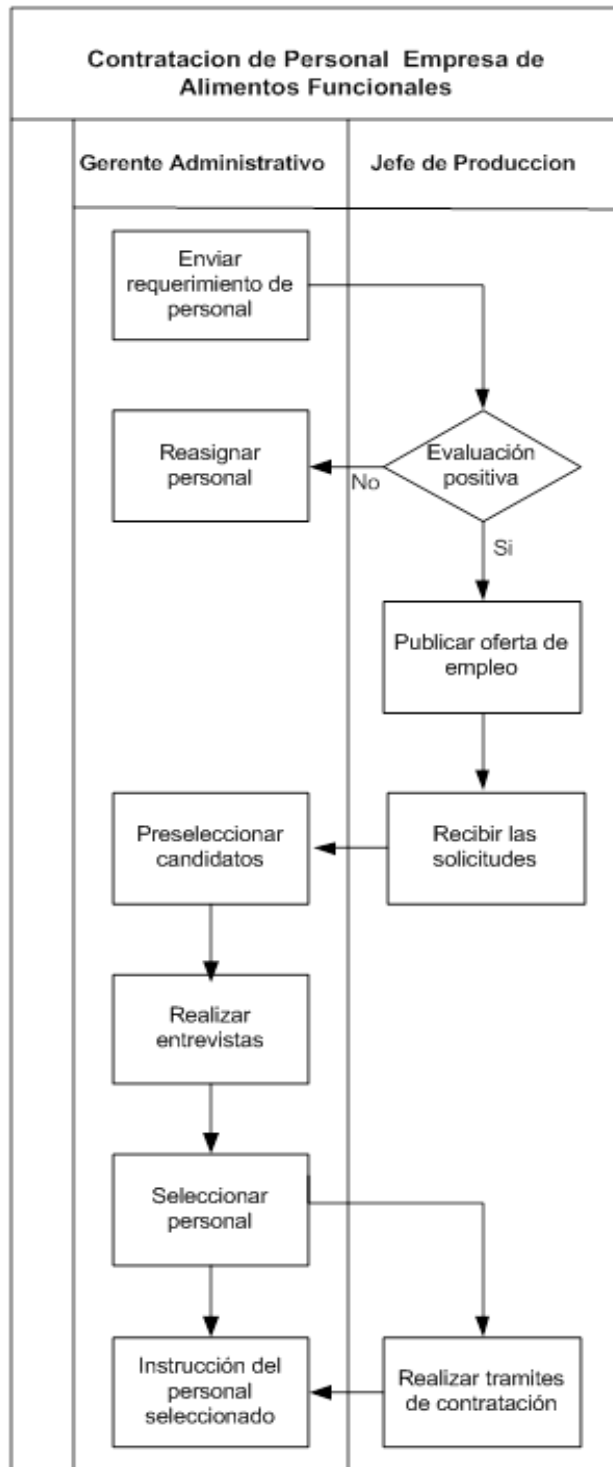
Procedimiento para realizar la Planificación de la Producción

2. Procedimiento para contratación de personal fijo en el área de Producción

Periodo de realización: cuando sea requerido

Actividades	Descripción
1. Enviar los requerimientos de personal	El jefe de Producción envía al Gerente Administrativo el requerimiento de personal y la justificación del requerimiento.
2. Evaluar requerimientos	El Gerente Administrativo evaluará la el requerimiento. Para aceptación o rechazo
3. Publicar oferta de empleo	Por medio de llamadas telefónicas, correos electrónicos o fax, se dará a conocer la oferta de empleo a entidades orientadas al trabajo agrícola.
4. Recibir solicitudes	Se recibirán las solicitudes de empleo, las cuales serán enviadas al Jefe de Producción.
5. Preseleccionar candidatos.	El jefe de Producción hará una preselección de personal que cumpla con el perfil del puesto.
6. Realizar entrevistas de candidatos preseleccionados	Los candidatos convocados a una entrevista en las instalaciones de la empresa productora de Alimentos Funcionales
7. Seleccionar personal para el puesto	De acuerdo a los resultados de las entrevistas, el jefe de Producción se selecciona las personas más calificadas para el puesto requerido.
8. Ejecutar trámites	El Gerente Administrativo realizará la contratación, solicitando DUI, NIT, carnet de Seguro (si posee) y AFP.
9. Realizar Inducción	El jefe de Producción realizará inducción del personal contratado o asignará a una persona para que la realice.
Si no cumple la condición	
10. Reasignar personal	Si se deniega el requerimiento, el Jefe de Producción deberá reasignar el personal actual.

Tabla 370: Procedimiento para contratación de personal fijo en el área de Producción



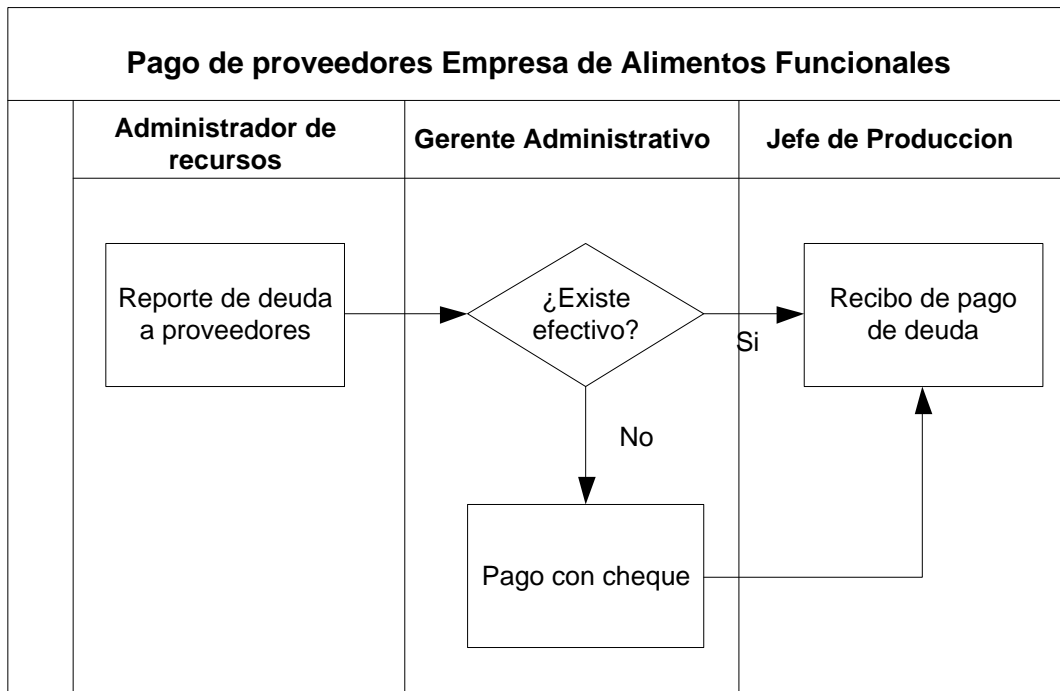
Procedimiento para contratación de personal fijo en el área de Producción

3. Procedimiento para el pago a proveedores

Periodo de realización: mensual

Actividades	Descripción
1.Realizar Reporte de deuda a Proveedores	especificar a cuales proveedores se les adeuda dinero y el monto para decidir si el pago será en efectivo
2.Efectivo	El Gerente Administrativo evalúa el estado de caja chica y las condiciones de pago con el proveedor y decide si el pago es posible en efectivo.
3.Recepción de recibo	El proveedor debe dar recibo el control contable de la empresa.
Si no cumple la condición	
4.Emitir cheque	El coordinador emitirá un cheque para el pago al proveedor

Tabla 371: Procedimiento para el pago a proveedores



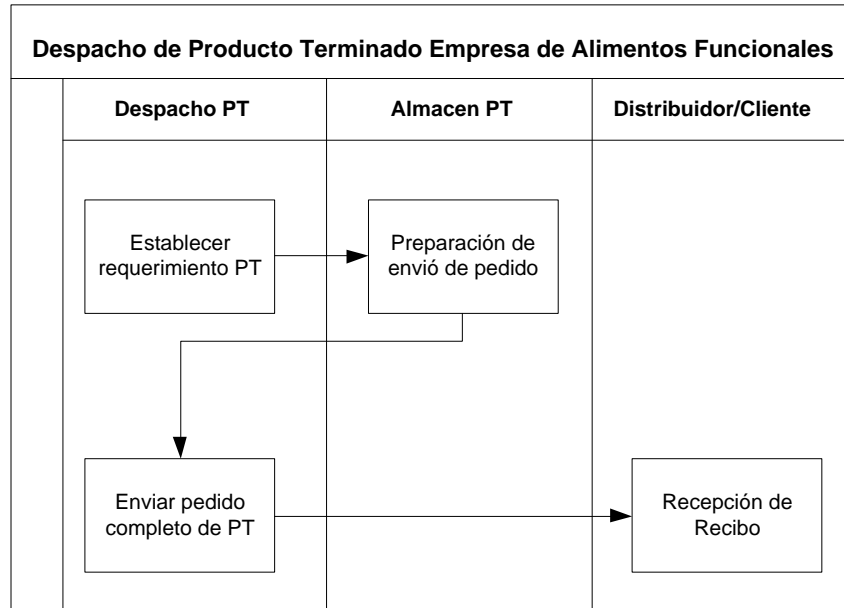
Procedimiento para el pago a proveedores

4. Procedimiento para el despacho de producto terminado

Periodo de realización: de acuerdo a planificación

Actividades	Descripción
1.Establecer requerimiento de producto terminado	Se especifican los requerimientos para el despacho del producto terminado, la cantidad, dirección del cliente o distribuidor. Definido en conjunto con ventas
2.Preparar los productos terminados para el envío	Se almacenan los productos asignados para su envío con su respectiva factura.
3.Envío el pedido de producto terminado en su totalidad	Al pedido se le adjuntan los documentos de despacho y una constancia de conformidad, para el encargado del punto de distribución.
4.Recepción de recibo	Los clientes o distribuidores proporcionaran un recibo y firmarán constancia de conformidad.

Tabla 372: Procedimiento para el despacho de producto terminado



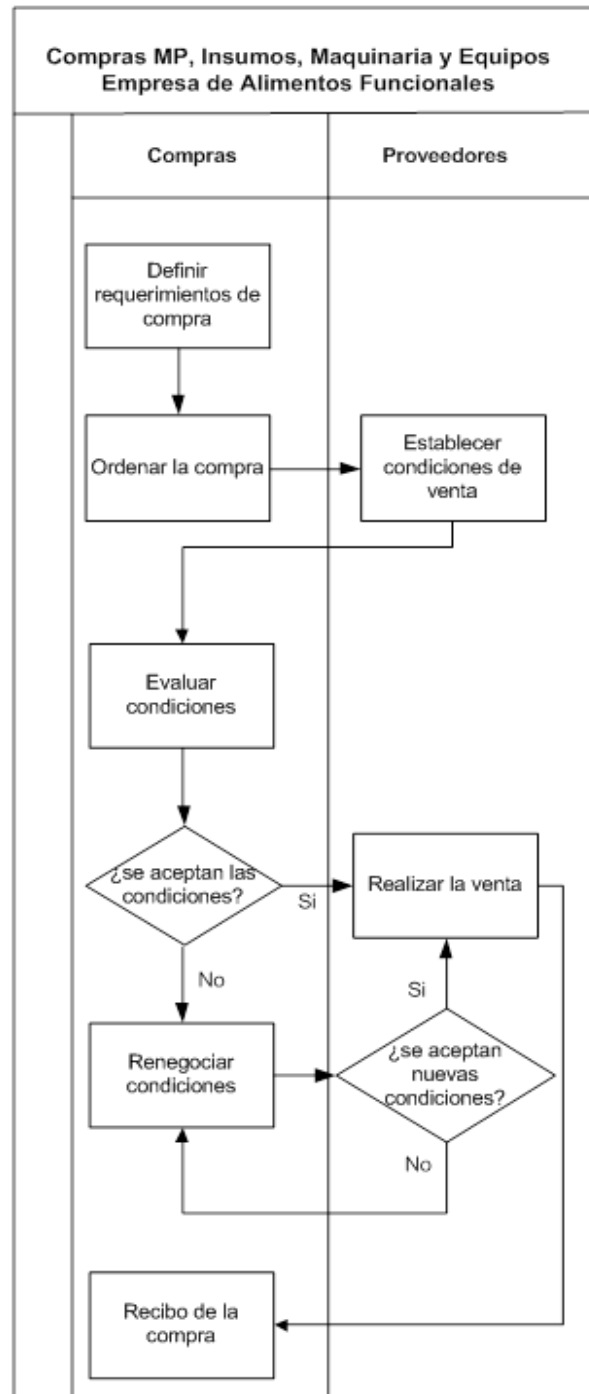
Procedimiento para el despacho de producto terminado

5. Procedimiento para la compra de materia prima e insumos

Periodo de realización: de acuerdo a planificación

Actividades	Descripción
1. Definir requerimientos de compra	Se reciben los requerimientos de materia prima, insumos, maquinaria y equipo necesarios para cumplir con la producción de los productos en la empresa.
2. Ordenar compra	Analizar el inventario de materia prima e insumos y las condiciones de las maquinarias y equipos, Compras emitirá la orden de compra para los proveedores de ser necesaria.
3. Establecer condiciones de venta	Conocer las condiciones de venta como crédito, precio unitario, garantías, fechas de entrega.
4. Evaluar condiciones de venta	Compras evalúa las condiciones establecidas por el proveedor
Se aceptan las condiciones	
5. Se efectúa la compra	Compras realiza la compra de los requerimientos al proveedor
6. Enviar producto	Se efectúa la compra el proveedor enviará el producto. Compras evaluará las condiciones propuestas.
No se aceptan las condiciones	
7. Renegociar condiciones	Compras propondrá nuevas condiciones.
Se aceptan las condiciones	
8. Repetir actividades	Se efectúan los pasos los pasos 5 y 6
Si no se aceptan las condiciones	El proveedor evaluará la conveniencia de las condiciones propuestas por Compras. Caso contrario enviará de nuevo a 2
9. Repetir actividades	Se efectúa el paso 7

Tabla 373: Procedimiento para la compra de materia prima e insumos




Procedimiento para la compra de materia prima e insumos


Anexo 8

Descripción de los Puestos de la Organización de la Implantación

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: Administrador de la Implantación		Unidades que Pertenece: Implantación.
Dependencia Jerárquica: Junta de Accionistas		Puestos supervisados: Jefe de operaciones, Jefe administrativo; Asesor Técnico.
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
OBJETIVO DEL PUESTO		
Planificar, organizar y administrar las actividades necesarias para la implantación del modelo.		
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizar y asignar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. ✓ Dirigir y controlar los avances de las actividades de implantación. ✓ Hacer cumplir el calendario de trabajo del proyecto ✓ Ejercer el control oportuno sobre los avances de la obra. ✓ Elaborar reportes de avances y de resultados de la implantación. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Unidades Subordinadas	Coordinación o apoyo	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnico en administración o ing. Industrial. ✓ Experiencia de 2 años como director de proyectos. ✓ Conocimientos sólidos de producción agroindustrial. ✓ Habilidad para ejecutar planes ✓ Liderazgo ✓ Manejo de Office. 		

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: Jefe de Operaciones.	Unidades que Pertenece: Implantación.	
Dependencia Jerárquica: Administrador de la Implantación	Puestos supervisados: Operarios	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
OBJETIVO DEL PUESTO		
Administrar el recurso humano y tecnológico de producción en la fase de puesta en marcha.		
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Unidades Subordinadas	Coordinación o apoyo	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ · 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. 		

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: Jefe Administrativo.	Unidades que Pertenece: Implantación.	
Dependencia Jerárquica: Administrador de la Implantación	Puestos supervisados: Jefe de operaciones, Jefe administrativo; Asesor Técnico.	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
OBJETIVO DEL PUESTO		
Administrar los recursos económicos que permitan una óptima implantación del modelo de empresa.		
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la planificación de los desembolsos. ✓ Organizar y controlar la legalización de la Empresa. ✓ 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. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Administrador de la Implantación	Coordinación o apoyo	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ · Técnico en administración o contaduría pública. ✓ · Experiencia de 1 año en puestos similares. ✓ · Habilidad para ejecutar planes ✓ · Liderazgo ✓ · Manejo de Office 		

	RAZÓN SOCIAL	
	MANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del puesto: Técnico Asesor.	Unidades que Pertenece: Implantación.	
Dependencia Jerárquica: Administrador de la Implantación	Puestos supervisados: Ninguno	
TOTAL DE PERSONAS EN EL PUESTO: 1		
OBJETIVO DEL PUESTO		
Contribuir mediante sus conocimientos en el procesamiento de los productos para una exitosa implantación y puesta en marcha del modelo de empresa.		
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ · Contribuir en la instalación de la maquinaria y equipo. ✓ · Planificar y dirigir la prueba piloto. ✓ · Capacitar al personal operativo sobre el procesamiento Pan Baguette y Galletas Marías. ✓ · Verificar la calidad de los productos en la prueba piloto. ✓ · Realizar las correcciones al sistema productivo. ✓ · Proporcionar soporte técnico en las actividades de la implantación. 		
RELACIONES DE COMUNICACIÓN		
INTERNAS/ EXTERNAS	MOTIVOS	FRECUENCIA
Administrador de la Implantación	Coordinación o apoyo	Diaria
REQUISITOS DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ · Técnico en producción agroindustrial o en agronomía. ✓ · Experiencia en el procesamiento Pan y Galletas ✓ · Habilidad para ejecutar planes ✓ · Liderazgo 		