

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JUGO DE NARANJA QUE CONTRIBUYA A LA AUTOSOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ”.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

**GARCÍA ANDINO, EDUARDO SALVADOR
REYES MORALES, MANUEL ANTONIO
RUBIO CORENO, NORMA BEATRIZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

SEPTIEMBRE DE 2017

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR:	MSC. ROGER ARMANDO ARIAS
VICE RECTOR ACADÉMICO:	DR. MANUEL DE JESÚS JOYA
VICE RECTOR ADMINISTRATIVO:	ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS
SECRETARIO GENERAL:	MSC. CRISTOBAL RÍOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO:	LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ
VICE DECANO:	LIC. MARIO WILFREDO CRESPIÓN ELÍAS
SECRETARIA:	LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO

TRIBUNAL CALIFICADOR

MSC. EDUARDO ANTONIO DELGADO AYALA

LIC. ALFONSO LÓPEZ ORTIZ

ING. GILBERTO FIGUEROA TREJO (DOCENTE ASESOR)

SEPTIEMBRE 2017

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haberme dado la fe, la fortaleza y la sabiduría necesaria para seguir adelante a pesar de las adversidades, agradezco a mi madre Blanca Silvia Andino por sus sabios consejos, por guiarme por el buen camino, por brindarme su apoyo y sobre todo por ser mi mayor inspiración para seguir adelante, agradezco a mis hermanos Manuel García y Héctor García y a mi hermana Silvia García que siempre están brindándome su apoyo y cariño, agradezco a mi tío Ramón Calderón por todos sus consejos y el apoyo que siempre me ha brindado, agradezco a mi amiga Beatriz Rubio y a mi amigo Manuel Reyes por haber compartido tantas experiencias y por haber finalizado juntos esta pequeña parte de nuestras vidas, también agradezco a todos mis demás familiares y amigos por haberme apoyado para el logro de este objetivo. Y quiero dedicar este triunfo a mi abuela Rosa Ester Andino, a mi padre Luis Alonso García y a mi hermano Luis Alberto García a los que Diosito ya los tiene en un mejor lugar y sé que estarían muy orgullosos.

Eduardo Salvador García Andino

Doy gracias a Dios todopoderoso por permitirme estar en esta etapa tan importante de mi vida, por conducirme y guiarme en todo este difícil camino y por darme la fortaleza y sabiduría; agradezco a mi mamá Ana Julia Morales y a mi papá Manuel Reyes que hace más de un año partió a la presencia de nuestro creador, a quienes profundamente agradezco por enseñarme y conducirme por el camino correcto en la vida, por sus consejos y apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera; por el ánimo y perseverancia que siempre me mostraron; a mis hermanas y hermanos: Bella Nelsy Reyes Morales, Gilma Milagro Reyes Morales, José David Reyes Morales y Carlos Mauricio Reyes Morales, por su apoyo; a mis amigos y compañeros, doy gracias a todos por impulsarme a alcanzar mi sueño y ser mejor persona cada día.

Manuel Antonio Reyes Morales

Quiero dedicar estas líneas para agradecer en primer lugar a Dios todopoderoso por su misericordia y amor, ya que me ha sostenido y respaldado para finalizar el trabajo de graduación, a mi mamá. Norma Haydee Coreno y a mi papá: Cornelio Rubio a quienes amo profundamente y agradezco por todo su apoyo en el desarrollo de mi carrera, por la fe y confianza que siempre me transmitieron, a nuestro Docente Asesor Ing. Gilberto Figueroa por haber sido un excelente guía para la elaboración de nuestro trabajo de graduación y por supuesto a mis compañeros y grandes amigos por el esfuerzo y dedicación que siempre mostraron a lo largo de la investigación, así como a la Alcaldía de San Pedro Nonualco por abrirnos las puertas para realizar nuestro trabajo. A todos muchas gracias.

Norma Beatriz Rubio Coreno

ÍNDICE

RESUMEN	I
INTRODUCCIÓN	III
CAPÍTULO I	1
I. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE JUGO DE NARANJA, GENERALIDADES SOBRE EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO Y SUS PRODUCTORES, Y GENERALIDADES SOBRE ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE PROYECTOS	1
A. Generalidades Sobre La Elaboración De Jugo De Naranja	1
1. Materia Prima.....	1
2. Estadísticas de producción	5
3. Descripción del Proceso.....	11
B. Generalidades Del Municipio De San Pedro Nonualco, Departamento De La Paz	14
1. Marco Territorial.....	14
2. División Política/Administrativa.....	14
3. Principales Actividades Económicas	15
4. Fuentes de empleo y de ingresos.....	16
C. Generalidades de los Productores Agrícolas de San Pedro Nonualco	16
1. Información General	16
2. Época de Producción.....	18
3. Comercialización.	19
4. Marco Legal	19
D. Generalidades Sobre Estudios De Factibilidad De Proyectos	22
1. Definiciones de Proyecto	22
2. Importancia de un Proyecto	23
3. Ciclo de Vida de un Proyecto.....	23
4. Estudio de Factibilidad.....	25
5. Importancia del Estudio de Factibilidad.....	25
6. Componentes del Estudio de Factibilidad	26

CAPÍTULO II

II. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NARANJA Y DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO..... 52

A. Importancia.....	52
B. Objetivos	52
1. Objetivo General	52
2. Objetivos Específicos.....	52
C. Métodos y Técnicas de la Investigación	53
1. Métodos.....	53
2. Tipos de investigación	54
3. Diseño de la Investigación	54
4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	55
D. Fuentes de Información	57
1. Primaria.....	57
2. Secundaria.....	57
E. Ámbito de la investigación.....	57
F. Unidades de Análisis.....	58
G. Determinación del universo y muestra	58
1. Universo N° 1	58
2. Universo N° 2	58
3. Muestra N° 1	59
4. Muestra N° 2.....	60
H. Tabulación, Análisis e Interpretación de la Información.....	60
1. Tabulación.....	60
2. Análisis e Interpretación de los datos de los productores agrícolas	61
3. Análisis e Interpretación de los datos de los propietarios de los negocios	80
I. Alcances y Limitaciones	96
1. Alcances.....	96
2. Limitaciones.....	96
J. Descripción del Diagnóstico de la Situación Actual.....	97
1. Sobre el nivel de producción de naranja	97
2. Sobre la Comercialización de la naranja	98
3. Sobre la factibilidad de un proyecto productor y comercializador de jugo de naranja.....	99
4. Sobre los propietarios de los negocios dedicados a la venta de jugos.....	100
5. Sobre las marcas de jugos	100

6.	Sobre la presentación del producto.	101
7.	Sobre los niveles de ganancia	101
K.	Análisis FODA	102
L.	Conclusiones.....	104
M.	Recomendaciones	105

CAPÍTULO III

III. PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JUGO DE NARANJA QUE CONTRIBUYA A LA AUTOSOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO DEPARTAMENTO DE LA PAZ. 106

A.	Importancia.....	106
B.	Objetivos	106
1.	Objetivo General	106
2.	Objetivos Específicos.....	106
C.	Estudio de Mercado.....	107
1.	Filosofía Empresarial	107
2.	Definición del Producto	108
3.	Definición del Mercado.....	110
4.	Análisis de la Demanda.....	112
5.	Análisis de la oferta.....	113
6.	Análisis de Precios	115
7.	Comercialización del Producto	117
D.	Estudio Técnico.....	120
1.	Tamaño y Localización	120
2.	Ingeniería del Proyecto y Distribución de Planta	129
E.	Estudio Económico	145
1.	Presupuesto de Inversión Inicial	145
2.	Financiamiento del proyecto	146
3.	Presupuesto de costos de producción	146
4.	Presupuesto de gastos operativos y financieros	149
5.	Costo de producción para la vida del proyecto	151
6.	Presupuesto de capital de trabajo	153
7.	Presupuesto de venta.....	153
8.	Flujo de caja con financiamiento para el Inversionista	155

F. Evaluación económica - Financiera	156
1. Valor Actual Neto (VAN).....	156
2. Tasa Interna de Retorno (TIR)	157
3. Razón Costo – Beneficio.....	158
G. Plan de Implementación del Proyecto.....	160
H. Referencias Bibliográficas	162
I. ANEXOS	164

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1-1	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS
ANEXO No. 1-2	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PROPIETARIOS DE LOS NEGOCIOS
ANEXO No. 1-3	GUIA DE PREGUNTAS PARA ALCALDE DE SAN PEDRO NONUALCO
ANEXO No. 1-4	CÁLCULO DE GASTOS FINANCIEROS
ANEXO No. 1-5	CÁLCULOS DE REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA
ANEXO No. 1-6	PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA
ANEXO No. 1-7	TABLA DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ANEXO No. 1-8	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA TRANSPORTADORA DE INSPECCIÓN
ANEXO No. 1-9	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA LAVADORA Y CEPILLADORA
ANEXO No. 1-10	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE EXTRACTOR DE JUGO
ANEXO No. 1-11	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA PASTEURIZADORA
ANEXO No. 1-12	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA ENVASADORA
ANEXO No. 1-13	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA ETIQUETADORA
ANEXO No. 1-14	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MÁQUINA EMPAQUETADORA
ANEXO No. 1-15	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE COMPUTADORA
ANEXO No. 1-16	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO
ANEXO No. 1-17	TABLA DE DEPRECIACIÓN DE FILTRO PURIFICADOR DE AGUA
ANEXO No. 1-18	TABLA DE IMPUESTOS MUNICIPALES
ANEXO No. 1-19	TABLA DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN
ANEXO No. 1-20	TABLA DE GASTOS DE VENTA
ANEXO No. 1-21	CÁLCULO DE RAZÓN COSTO-BENEFICIO

RESUMEN

San Pedro Nonualco es un municipio perteneciente al Departamento de la Paz, donde se cultiva y comercializa a gran escala el fruto de la naranja, formando parte de la denominada “Ruta de la Fruta” por su actividad productiva del cultivo de este cítrico entre otros; convirtiéndose ésta, en la principal actividad de comercio para las familias sampedranas. A raíz de ello, la Alcaldía Municipal de San Pedro Nonualco identificó la oportunidad de aprovechar al máximo el cultivo de la fruta de la naranja, elaborando una bebida comercial a base de las mismas, para su comercialización dentro del municipio. Es por ello, que el trabajo de investigación está orientado al aprovechamiento de la naranja dentro del Municipio de San Pedro Nonualco en apoyo con la Municipalidad, cuya principal limitante es la falta de un proyecto, de una entidad o la asociatividad de productores que implementen planes estratégicos enfocados propiamente al aprovechamiento de la naranja de manera oportuna y eficiente. .

Por lo tanto, la investigación ha tenido como principal objetivo la propuesta de forma factible de una entidad dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco, que contribuya a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el Método Científico, ya que este permite que a partir de una necesidad planteada se pueda obtener información objetiva y secuencial a través de la síntesis, el análisis y la deducción de cada una de las partes de la investigación. El tipo de investigación utilizado fue el correlacional ya que permitió conocer el comportamiento y la relación existente entre las variables en estudio siendo estas la factibilidad del proyecto y la producción y comercialización de jugo de naranja. Las técnicas utilizadas para recolectar la información fueron: la encuesta, la entrevista y la observación directa con sus respectivos instrumentos como lo es el cuestionario, la guía de preguntas y la lista de cotejo y recursos audiovisuales.

El desarrollo del diagnóstico estuvo comprendido por dos universos, los cuales se tomaron según detalle siguiente: 110 productores agrícolas pertenecientes al Municipio tanto en la zona rural como en la zona urbana y 68 propietarios de pequeños negocios o tiendas del mismo Municipio; debido al tamaño de la población se determinó una muestra para cada Universo, a fin de que la información fuese en su totalidad certera y representativa; siendo la primera muestra de 86 productores agrícolas y de 59 para el Universo de los establecimientos de negocios; procediendo luego a la tabulación, análisis e interpretación de los datos.

Las principales conclusiones obtenidas de la investigación fueron las siguientes:

- San Pedro Nonualco es uno de los Municipios donde se cultivan a gran escala los cítricos, tales como el limón, la mandarina y la naranja siendo esta última la de mayor producción y la que mayormente aporta a la economía del mismo.
- Los establecimientos de negocios existentes en el Municipio de San Pedro Nonualco han dado lugar a que empresas externas se posicionen en el mercado, ofreciendo productos envasados, principalmente jugos de naranjas, debido a la falta de una entidad dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja dentro del Municipio.

De conformidad a lo establecido anteriormente, se han determinado las siguientes recomendaciones.

- Se debe fortalecer el sector cítrico del Municipio de San Pedro Nonualco, a fin de promover y desarrollar la producción agrícola mediante proyectos que garanticen la estabilidad agrícola y comercial de la población sampedrana.
- Es necesario que los comerciantes del Municipio, los cuales representan una parte importante para la economía de este, tengan una visión más amplia en cuanto a la aceptación y distribución de un nuevo producto elaborado localmente; lo cual contribuirá al bienestar económico y social de las familias sampedranas.

INTRODUCCIÓN

San Pedro Nonualco es un municipio ubicado en el departamento de la paz, cuenta con un total de 7 comunidades rurales con una riqueza natural y agrícola en el cultivo de diferentes tipos de frutas como el guineo, plátano, aguacate, limones, mandarinas entre otro; pero su principal dinamismo económico es el cultivo del fruto de la naranja, cultivada en las diferentes zonas rurales del municipio y convirtiéndose en la principal fuente de ingreso para el sustento económico de las familias sampedranas dedicadas a dicha actividad agrícola.

Uno de los principales problemas a la hora de comercializar las naranjas, es que el mercado de compradores establece un precio de venta bajo, y los productores agrícolas del municipio no tienen otra alternativa de comercialización que les permita vender la totalidad de sus cosechas, es por ello que aceptan vender sus cosechas de naranjas al precio que el mercado establece, debido a esta problemática la Alcaldía Municipal de San Pedro Nonualco busca impulsar un proyecto que permita obtener el máximo beneficio de las riquezas agrícolas que posee el municipio, de acuerdo a esto la presente investigación acerca de un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de jugo de naranja es de gran interés para los pobladores del municipio ya que este proyecto busca contribuir a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas de San Pedro Nonualco.

En este estudio se analizan los factores teóricos, de mercado, técnicos y económicos de acuerdo a la siguiente estructura.

En el Capítulo I se detalla la base teórica referencial, donde se muestran las generalidades sobre la elaboración de jugo de naranja, como lo son la materia prima, información agronómica, criterios de calidad de naranja y descripción del producto y del proceso, también muestra las generalidades del Municipio de San Pedro Nonualco y de los productores agrícolas.

En el Capítulo II se desarrolla la investigación de campo, utilizando diferentes técnicas de recolección de información que proporcionaron diferentes datos importantes que sirvieron para proporcionar un diagnóstico sobre la situación actual de los productores agrícolas y de los pequeños comerciantes que se dedican a la comercialización de jugos de naranja, a fin de determinar las posibilidades de éxito del proyecto y poder presentar una propuesta con fundamentos técnicos y estadísticos.

En el capítulo III se presenta la propuesta de factibilidad para la producción y comercialización de jugo de naranja que ayudara a contribuir a la autosostenibilidad.

CAPÍTULO I

I. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE JUGO DE NARANJA, GENERALIDADES SOBRE EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO Y SUS PRODUCTORES, Y GENERALIDADES SOBRE ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE PROYECTOS.

A. Generalidades Sobre la Elaboración de Jugo de Naranja

1. Materia Prima

La naranja dulce es una de las frutas más populares y saludables del mundo. Tiene un alto contenido de vitamina C. Su sabor, especialmente de algunas variedades es realmente soberbio por su acidez y dulzura.

Como todas las frutas cítricas contienen un 45% de zumo, 20 a 40% de piel y un 20 a 30% de pulpa y semillas. Aproximadamente un 90% de su contenido es agua con un 5% de azúcares. La naranja es el fruto obtenido del naranjo dulce (*Citrus × sinensis*), un antiguo árbol híbrido originario de India, Vietnam o el sureste de China.¹

a. Información agronómica

- **Forma:** Se trata de un fruto en forma esférica, más o menos achatado por los polos.
- **Tamaño y peso:** tiene un diámetro medio de 6 a 10 centímetros. Las naranjas calibran en una escala de diámetros descendentes entre el 0 y 14. El número 14 corresponde a los frutos de menor tamaño y el 0 a los de mayor diámetro (en torno a los 100 milímetros o más). Su peso oscila desde 150 gramos hasta 200 gramos sin la piel.
- **Color:** su cáscara, llamada epicarpio, es muy coloreada y está provista de vesículas oleosas (flavedo). Bajo la cáscara lisa o rugosa según la variedad aparece una segunda piel blanca que envuelve el fruto protegiendo la pulpa o albedo, ésta última muy esponjosa y de color anaranjado.

¹ <http://www.infoagro.com/citricos/naranja.htm>

- **Sabor:** la pulpa se encuentra repleta de 8-12 gajos alargados y curvos que proporcionan abundante jugo de sabor dulce con matices acídulos, más o menos pronunciados según la variedad.²

b. Características botánicas

Las naranjas pertenecen a la familia Rutáceas y pertenecen al género Citrus. Las especies de este género son arbustos o árboles de color verde, con hojas simples y coriáceas y pecíolos generalmente alados, flores blancas y fragantes, las cuales se forman en brotes que se producen a través de yemas localizadas en las axilas de las hojas. Son cultivos perennes, de crecimiento erecto ramificado que crece hasta 12 mt. de alto y 25 cm. de diámetro dependiendo de la especie, produce de los 3 a 5 años dependiendo de su propagación (semilla poliembrionica o injerto).³

c. Requerimientos agroclimáticos⁴

- Latitud: 36 °C latitud norte y sur, con condiciones climáticas tropicales.
- Temperatura: No debe ser baja, ya que afectaría el desarrollo del cultivo, es decir 13 °C y 30 °C, la más óptima es de 23 °C. con una temperatura menor a 8 °C. produce obstrucción de la planta y con una mayor a 36 °C. deteriora el fruto, temperaturas de 0 °C – 12 °C, determina la coloración verde del fruto debido al equilibrio de acidez y azúcares (clima templado). La temperatura interviene en el ritmo de las floraciones y el crecimiento, los árboles en invierno se mantienen latentes y crecen y florecen en el transcurso del verano.
- Alturas: Alturas superiores a los 500 msnm.
- Precipitación: 1200 – 1500 mm./año bien distribuidos durante el año, son suficientes para cubrir las necesidades del cultivo, en aquellas zonas donde prevalece la sequía el riego es indispensable para que el cultivo se desarrolle sin ningún problema.

² Luis Eduardo Allan Piguave, "Obtención de bebidas congeladas", Universidad de Guayaquil.

³ <http://www.botanical-online.com/naranjas.htm>

⁴ Luis Eduardo Allan Piguave, "Obtención de bebidas congeladas", Universidad de Guayaquil, 2012

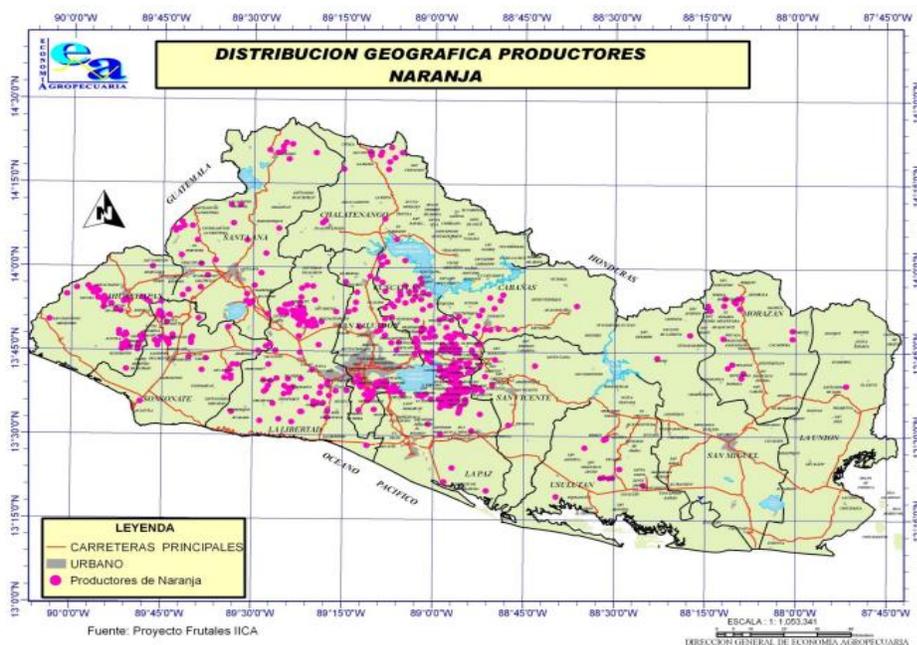
El naranjo agrio es menos exigente al riego, mientras que el naranjo dulce se desarrolla bien en altas precipitaciones, son exigentes en riego.

d. Zonas de cultivo en El Salvador

La citricultura en El Salvador, es entre los frutales, la que mayor área de siembra reporta. Entre éstos, es la naranja (*Citrus sinensis* Osbeck), la especie principal. De acuerdo al IV Censo Agropecuario de El Salvador, se cultivan aproximadamente 5,557 manzanas de naranja, con una producción anual de 1.3 millones de quintales. En cuanto al cultivo de esta fruta, de acuerdo al Ministerio de Agricultura y Ganadería, en El Salvador éste se localiza en los departamentos de La Libertad, Cuscatlán, **La Paz**, Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate. Las altitudes aptas para el cultivo de Naranjas oscilan entre los 400 a 1300 msnm.⁵

Figura No 1-1.

Distribución geográfica de productores de Naranja en El Salvador



FUENTE: Mapa temático sobre frutales realizado a través del sistema de información geográfica elaborado por el Ministerio de Agricultura

⁵ Ficha 26 "Naranjas y sus preparaciones" elaborada por el Ministerio de Economía de El Salvador.

La mayor concentración de productores de naranja en el país claramente se puede observar que se encuentra en los departamentos de La Libertad, San Salvador, Cuscatlán y La Paz siendo estos dos últimos donde más se cosecha la naranja.

e. Principales variedades cultivadas

Generalmente la selección de variedades de Naranja, se hace con base a las condiciones ambientales del lugar a sembrar. Las principales variedades de naranja son:

- Naranja Valencia (*Citrus sinensis*, var. Valencia). Se recomienda desde 300 a 1000 msnm., fruto de forma esférica, pulpa anaranjada, dulce, cáscara gruesa, poca cantidad de semilla, tamaño mediano a grande.⁶
- Naranja Jaffa (*Citrus sinensis*, var. Jaffa). Se recomienda desde 200 a 800 msnm., fruto alargado, pulpa anaranjado pálido, sabor dulce, cáscara gruesa, tiene poca semilla, tamaño grande.⁷
- Naranja Washington navel (*Citrus sinensis*, var. Washington navel). Se recomienda desde 500 a 1300 msnm, fruto de forma redonda, color de pulpa anaranjado intenso, sabor dulce, cáscara gruesa, tamaño grande, sin semilla.⁸
- Naranja Tehuacan o Victoria (*Citrus sinensis*, var. Tehuacan). Se recomienda desde 200 a 800 msnm., fruto esférico, color de pulpa amarillo pálido, sabor muy dulce, cáscara gruesa, tamaño mediano, bastantes semillas.⁹

f. Cosecha

De acuerdo con las variaciones climáticas, las naranjas en El Salvador tienden a florecer varias veces al año. Por esta razón, en los árboles normalmente se observan frutos en distintos grados de desarrollo, que obliga a cosecharlos escalonadamente.

⁶ Guía Técnica Para El Cultivo de la Naranja, CENTA

⁷ Ídem

⁸ Ídem

⁹ Ídem

En el país existe una guía definida en lo referente a cosecha para cítricos proporcionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sin embargo, generalmente esta práctica se efectúa según la experiencia del citricultor, el cual viene utilizando como único índice, el tamaño del fruto, asociado a la calidad del mismo mediante la inspección visual y palatabilidad de unas pocas muestras tomadas al azar en el huerto.

g. Criterios de calidad de la naranja

En la variedad se observa que el mayor peso, alrededor de 150 gr., y el mayor porcentaje de jugo, un 45% se logran después de los 13 meses, pero tiempo después comienzan a decaer significativamente. Así mismo se encuentra que la acidez disminuye con la edad, mientras aumentan los azúcares o sólidos solubles del jugo.

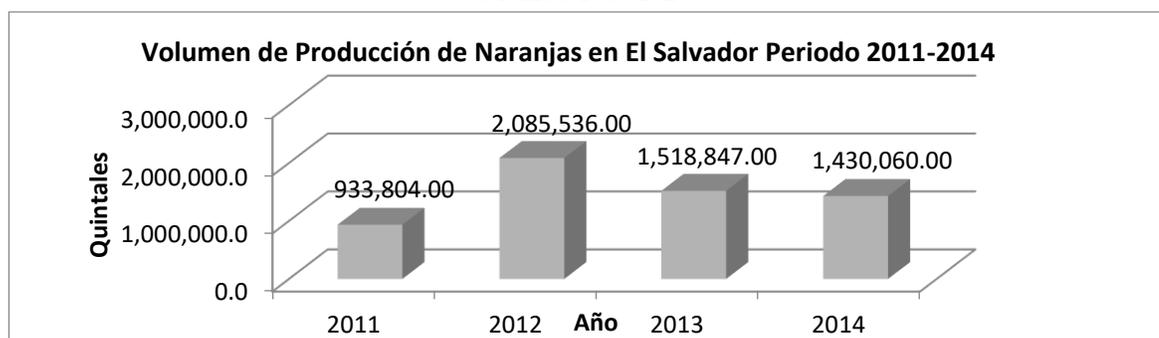
De acuerdo con los criterios de calidad más aceptados para la fruta., la naranja debe cosecharse entre los 12 y 13 meses y medio, después de la floración. En ese período es más adecuada tanto la relación entre azúcares y la acidez, como el tamaño y la cantidad de jugo de la frutas.

2. Estadísticas de producción

a. Volúmenes de producción en El Salvador

A continuación se presenta el comportamiento que ha tenido el cultivo de la naranja en el periodo comprendido entre los años 2011-2014.

Gráfico No. 1-2



Fuente: Datos obtenidos de Anuarios Estadísticos Agropecuarios periodo 2011-2014 Publicado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería

Según el gráfico N° 1-2 el volumen de producción del cítrico entre los periodos de 2011 a 2014 fue de forma aleatoria debido a que la producción se vio afectada de forma positiva al aumentar en el 2012, pero en los años posteriores se redujo considerablemente, generando un aumento en los precios del fruto; puesto que a mayor producción menores precios caso contrario tienden a subir en el mercado consumidor.

b. Análisis Del Comercio

Para los datos correspondientes de esta sección, se han utilizado datos del Banco Central de Reserva, correspondiente a las importaciones y exportaciones.

1) Importaciones

Tabla No. 1-1
Importaciones de los cítricos, período 2009-2013

ITEM		2009	2010	2011	2012	2013
CODIGO ARANCELARIO	PRODUCTO	VALOR CIF US\$				
08051000	- Naranjas	1,117,498.90	1,294,210.11	1,081,738.86	1,228,003.94	1,178,748.55
08052000	- Mandarinas	285,892.49	200,743.04	251,323.41	276,569.13	272,707.98
08054000	- Toronjas o pomelos	34,048.62	19,301.56	25,578.95	36,574.52	23,449.38
08055000	- Limones	6,894.12	8,486.14	6,241.42	10,385.55	13,399.92
TOTAL		1,444,334.13	1,522,740.85	1,364,882.64	1,551,533.14	1,488,305.83

Fuente: Datos obtenidos del informe. “Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador.”

Gráfico No. 1-2



Fuente: Informe: “Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador.” Elaborado por el MAG.

En cuanto al valor de las importaciones, las naranjas son las que más aportan al valor total. Para el año 2013, las importaciones de naranja representan un 79% del valor total de los 4 cítricos analizados. Igual comportamiento mantiene en los años anteriores.

2) Exportaciones

Tabla No. 1-2
Exportaciones de los cítricos período 2009-2013

ITEM		2009	2010	2011	2012	2013
CODIGO ARANCELARIO		VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$
08051000	- Naranjas	36,146.13	31,702.92	18,546.61	31,384.29	4,394.15
08052000	- Mandarinas	4,538.82	7,912.98	10,344.21	24,965.55	7,574.65
08054000	- Toronjas o pomelos	0	0	0	0	1,371.60
08055000	- Limones	697,818.42	1,820,488.50	1,751,463.78	707,315.38	361,138.60
TOTAL		738,503.37	1,860,104.40	1,780,354.60	763,665.22	374,479.00

Gráfico No. 1-3



Fuente: Informe: “Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador.” Elaborado por el MAG.

Durante los últimos años el limón pérsico es principalmente el producto cítrico exportado por El Salvador. Para el año 2013 representa el 97% del valor de lo exportado, los demás cítricos tienen un aporte poco significativo.

Las toronjas solamente presentan una exportación en los últimos años, asimismo las naranjas poseen poca representatividad en las exportaciones.

c. Sector Agroindustrial en El Salvador

La agroindustria es definida como: La rama de la industria que transforma productos agrícolas, ganaderos o pesqueros y recursos forestales, aplicándoles un proceso para su conservación o bien para su transformación, para la producción de bienes de consumo o intermedios para la alimentación humana, animal y/o para ser utilizados en otros procesos industriales. (Schuh, 1989)

El sector agroindustrial de El Salvador es un sector pequeño, limitado a ciertos productos y mercados específicos. Para el caso de los productos agroindustriales cuya materia prima son los cítricos, se registran 2 empresas exportadoras.¹⁰

- JUMEX CENTROAMERICANA, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAS LA CONSTANCIA, S.A. DE C.V.

Sin embargo, en el mes de noviembre del año 2014 se unió a esta oferta exportable La Cooperativa Ganadera de Sonsonate, conocida popularmente por su marca Salud, quien exportó sus primeros cinco contenedores de jugos” Júoos” a Guatemala, por un valor de \$30,000. En el mercado nacional pueden encontrarse en los principales supermercados las siguientes marcas:

- Cascada naranja
- Dany
- De la granja
- Del Valle
- La Salud
- Sula, entre otros.

¹⁰ Según El Salvador Trade. www.elsalvadortrade.com.sv

3) Importaciones de la Agroindustria Cítrica

Tabla No. 1-3
Importaciones de la Agroindustria Cítrica Periodo 2010-2013

ITEM		2010	2011	2012	2013
CODIGO ARANCELARIO		VALOR CIF US\$	VALOR CIF US\$	VALOR CIF US\$	VALOR CIF US\$
20091100	Congelado	508,700.28	454,507.72	829,706.30	934,748.14
20091200	Sin congelar, de valor Brix inferior o igual a 20	1,129,266.52	1,543,471.89	1,777,160.46	1,402,489.82
20091910	Jugo concentrado	70,906.42	148,575.79	68,861.69	345,848.06
20092100	De valor Brix inferior o igual a 20	13,152.81	1,234.15	112.09	1,839.52
20092910	Jugo concentrado	0	0	52,933.05	69,711.64
20093100	De valor Brix inferior o igual a 20	204,823.81	141,812.23	201,744.88	142,582.39
20093900	Los demás	51,354.29	87,282.52	46,066.76	103,486.36
TOTAL		1,978,204.13	2,376,884.30	2,976,585.23	3,000,705.93

Fuente: Datos obtenidos del informe. “Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador.”

4) Exportaciones de la Agroindustria Cítrica

Tabla No. 1-4
Exportaciones de la Agroindustria Cítrica Periodo 2010-2013

ITEMS		2010	2011	2012	2013
CODIGO ARANCELARIO		VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$
20091100	Congelado	903.24	0	0	0
20091200	Sin congelar, de valor Brix inferior o igual a 20	157,444.40	138,435.52	168,280.46	174,916.32
20091910	Jugo concentrado	1,086.90	0	0	0
20092100	De valor Brix inferior o igual a 20	37,330.35	40,939.26	63,420.18	67,647.14
20093100	De valor Brix inferior o igual a 20	0.00	0	131.4	0
20093900	Los demás	0	0	27.5	238.53
TOTALES		196,764.89	179,374.78	231,859.54	242,801.99

Fuente: Datos obtenidos del informe. “Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador.”

5) Destino De Las Exportaciones de la Agroindustria Cítrica

Tabla No. 1-5

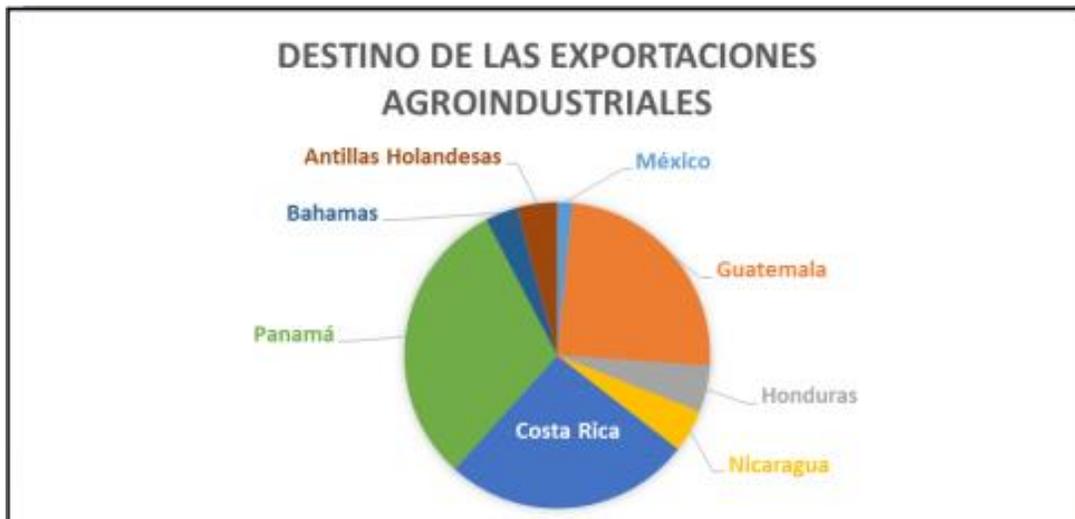
Principales mercados destino para productores agroindustriales, Periodo 2010-2013

PAIS	2010	2011	2012	2013
	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$	VALOR FOB US\$
Estados Unidos (U.S.A.)	1,086.90	0	532.75	538.23
México	13,672.80	0	0	0
Guatemala	72,640.17	45,280.30	37,742.00	52,118.50
Honduras	4,153.53	3,022.95	27,185.46	7,250.96
Nicaragua	6,309.09	8,813.40	10,794.18	12,248.70
Costa Rica	54,266.54	55,073.40	64,284.69	48,707.67
Panamá	44,635.86	67,184.73	72,461.93	75,613.41
Bahamas	0	0	12,010.32	17,013.92
Antillas Holandesas	0	0	6,848.21	29,310.60
TOTAL	196,764.89	179,374.78	231,859.54	242,801.99

Fuente: Datos obtenidos del informe. "Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador."

Los principales mercados de destino para los productos agroindustriales cítricos de El Salvador son: Guatemala, Costa Rica y Panamá, tal y como lo muestra la Figura No. 5 a continuación:

Gráfico No. 1-4



Fuente: Informe: "Tendencias del mercado de cítricos en El Salvador." Elaborado por el MAG.

3. Descripción del Proceso

El proceso de elaboración de jugo de naranja a partir de fruta fresca, consiste en seleccionar, lavar y exprimir las naranjas para extraer el jugo. Seguidamente se filtra para separar las semillas y sólidos en suspensión y por último se pasteuriza y llena en envases de vidrio, plástico, hojalata o cartón, según el nivel tecnológico que se tenga.

- **MATERIA PRIMA E INGREDIENTES**

Naranjas maduras, de variedades dulces y con abundante jugo.

- **INSTALACIONES Y EQUIPOS**

Instalaciones El local debe cumplir con los requisitos de diseño higiénico que exige las autoridades de salud para el procesamiento de alimentos. Debe ser lo suficientemente grande para albergar las siguientes áreas: recepción de la fruta, sala de proceso, sección de empaque, bodega, laboratorio, oficina, servicios sanitarios y vestidor. La construcción debe ser en bloc repellido con acabado sanitario en las uniones del piso y pared para facilitar la limpieza.

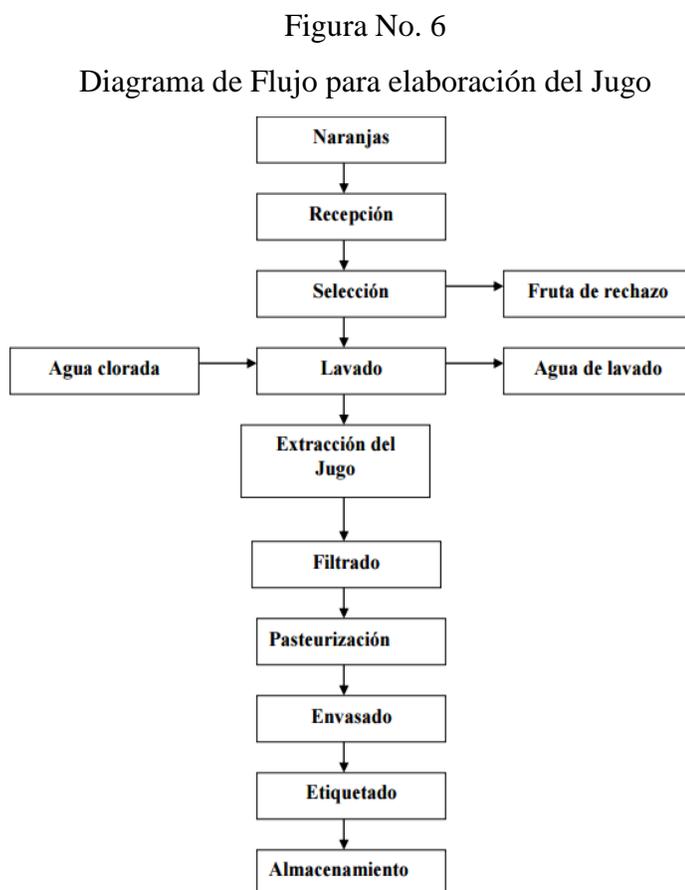
Los pisos deben ser de concreto recubiertos de losetas o resina plástica, con desnivel para el desagüe. Los techos de estructura metálica, con zinc y cielorraso. Las puertas de metal o vidrio y ventanales de vidrio. Se recomienda el uso de cedazo en puertas y ventanas.

Equipo

- Balanza
- Extractor de jugos
- Selladora
- Termómetro
- Estufa (fuente de calor)
- Utensilios: cuchillos, paletas, colador, embudo

- Botellas de plástico o vidrio

d. Diagrama de flujo para elaborar jugo de naranja



Fuente: Estudio de factibilidad para la creación de una planta de producción industrial de jugos de frutas en el cantón naranjito, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

e. Descripción del proceso

El proceso que se explica a continuación es para la elaboración de jugo de naranja, envasado en botellas plásticas y sin adición de preservantes.

- **Recepción.** La recepción consiste en cuantificar la materia prima que entra al proceso, es necesario usar balanzas limpias y calibradas.

- Selección. Se selecciona fruta madura con la relación del proceso adecuado. Se desecha la fruta verde, la excesivamente madura o que presente golpes y podredumbres.
- Lavado. Es necesario para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. Se debe utilizar agua clorada.
- Extracción del jugo: esta operación se puede hacer con una máquina industrial que tiene la capacidad de procesar la naranja sin necesidad de cortarla ni quitarle la cáscara ya que recibe las naranjas enteras y realiza la extracción y filtración del jugo de una vez. También se puede utilizar un extractor doméstico (eléctrico) o uno manual. Filtrado: el jugo se pasa por un colador de malla fina para separar las semillas y otros sólidos en suspensión.
- Filtrado. El jugo se pasa por un colador de malla fina para separar las semillas y otros sólidos en suspensión.
- Pasteurizado: el jugo recibe un tratamiento térmico de 65 °C durante 30 minutos (pasteurización). Una vez transcurrido el tiempo, la operación se completa con el enfriamiento rápido del producto hasta una temperatura de 5 °C, a fin de producir un choque térmico que inhibe el crecimiento de los microorganismos que pudieran haber sobrevivido al calor.
- Envasado: el jugo se llena en envases de plástico, los cuales deben haber sido lavados, enjuagados con agua clorada y etiquetados. Al llenarlos se deja un espacio vacío, llamado espacio de cabeza, que equivale al 10% del tamaño interno del envase.
- Sellado: la colocación de la tapa puede hacerse manual o mecánicamente, dependiendo del envase y el equipo con que se cuente.
- Embalaje y almacenado: después de sellado, se procede a colocarle la etiquetilla con la fecha de vencimiento y por último se acomodan los envases en canastas plásticas para su almacenamiento en refrigeración.¹¹

¹¹ Shirley Daniela Rodríguez, “Estudio de factibilidad para la creación de una planta de producción industrial de jugos de frutas en el cantón naranjito” Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

B. Generalidades Del Municipio De San Pedro Nonualco, Departamento De La Paz.

1. Marco Territorial¹²

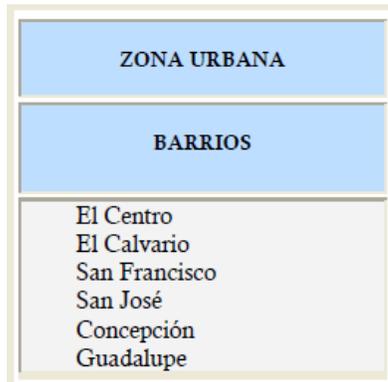
San Pedro Nonualco es un municipio de El Salvador, perteneciente al departamento de La Paz, ubicado en la región paracentral del país, cerca de las riberas del río Jiboa.

Sus puntos límites son: al Norte por el Municipio de Santa María Ostuma, al Sur por el Municipio de Santiago Nonualco, al Este por el Municipio de Guadalupe (del departamento de San Vicente) y Santiago Nonualco, y al Oeste por los Municipios de San Juan Tepezontes y San Miguel Tepezontes. Con límite natural del río Jíboa. Posee una extensión territorial de 38.85 Kms² aproximadamente de los cuales 38.31 Kms² corresponde al área rural 0.54 Kms² corresponde al área Urbana.

2. División Política/Administrativa

Para su administración, el municipio se divide en 7 cantones y el Casco Urbano, los que se presentan a continuación con sus 35 caseríos, y 6 barrios:

Figura No. 1-2
División Política Administrativa de San Pedro Nonualco Zona Urbana



Fuente: Plan de Mitigación y Uso de Tierras en San Pedro Nonualco, año 2003

¹² Plan de Mitigación y Uso de Tierras de San Pedro Nonualco, elaborado por COEM Comisión de Mitigación.

Figura No. 1-3
División Política Administrativa de San Pedro Nonualco Zona Rural

ZONA RURAL		
CANTONES	CASERIOS	
Hacienda Vieja.	Hacienda Vieja.	El Ojustal. El Angel.
San Juan Nahuistepeque.	El Centro. San Juan Nahuistepeque.	Pozo. Sirena. Ceiba. Loma El Copinol.
San Ramón.	El Zacatal. El Zapote. Loma Los Laureles. Loma El Aguacate.	El Jocote Loma El Nance Calle Real o Principal.
El Lazareto.	El Lazareto. Río Amojapa.	Loma El Espino.
La Comunidad.	La Comunidad. El Guanabo. El Bosque.	Loma El Jobo. Los Hernández. Los Reyes.
El Roble.	Loma Gotera. Loma Alta.	San José Viroleño. El Volcancito. La Montañita.
La Carbonera.	La Carbonera. La Joya.	Loma El Patashte. Las Tres Calles El Rodeo

Fuente: Plan de Mitigación y Uso de Tierras en San Pedro Nonualco, año 2003

3. Principales Actividades Económicas

El municipio de San Pedro Nonualco está dentro de la Ruta de las frutas porque su principal actividad productiva es el cultivo de naranjas y limones. Además de los cultivos de los granos básicos, pastos y el café. La comercialización de estos productos la realizan en Santiago Nonualco, Zacatecoluca, San Miguel, San Salvador, San Luis La Herradura, Rosario de La Paz, La Unión y San Vicente.

Existen además actividades relacionadas a la pequeña industria y el comercio, entre las actividades de la pequeña industria se cuenta con carpinterías, estructuras metálicas, cepillos para calzado, floristería, herrería, elaboración de canastas, mecánica automotriz y panadería. En el comercio local existen tiendas, cafetines, molinos de nixtamal, comedores, pupuserías y farmacias.

4. Fuentes de empleo y de ingresos

Se estima que la población rural obtiene sus ingresos de la Agricultura y de las actividades de comercio local. Se calcula que un promedio alto de la población apta para trabajar, obtiene sus ingresos empleándose en diferentes actividades fuera del municipio, para ello se desplazan a zonas francas (maquilas), a municipios aledaños como, El Rosario, Olocuilta, Zacatecoluca (Zona Franca El Pedregal), San Marcos y a San Salvador entre otros.

El ingreso promedio por familia al mes, tanto para el área rural como área urbana es irregular. Las remesas familiares son muy pocas con montos estimados de \$ 50. 00 mensuales.

C. Generalidades de los Productores Agrícolas de San Pedro Nonualco¹³

1. Información General

El municipio de San Pedro Nonualco caracterizado por ser uno de los mayores productores de fruta de la región, por la diversidad de cultivos que se dan en la zona, la riqueza de sus tierras y la variabilidad topográfica, es propicia para que cultivos como el café y el cítrico así como de muchos frutos exóticos se den en el país, con el predominio del cultivo de cítricos (naranja, mandarina, limón). En el municipio de San Pedro Nonualco se encuentran grupos asociativos legalmente inscritos, siendo estos:

- ACPROFRUTAS DE R.L radicados en El Cantón La Comunidad con 20 miembros.
- ACOPASAN DE R.L. radicado en Calle José Antonio Hernández, Barrio El Calvario con 18 miembros de los cuales 5 miembros poseen parcelas productivas.

¹³ Información proporcionada por la unidad de catastro y fiscalización de la Alcaldía de San Pedro Nonualco.

En los grupos asociativos se encuentran propietarios individuales de parcelas dedicados al cultivo permanente de naranja, mandarina en mayor proporción.

La diversificación de cultivo consiste en cultivos variados que representan un porcentaje dentro de la parcela, ya que no existe un espacio específico para el cultivo deseado.

Para la muestra de parcelas productivas, se tomaron en cuenta para San Pedro Nonualco los siguientes cantones:

- Cantón La Comunidad, muestra tomada (ACPROFRUTO Y ACOPASAN DE R.L)
- Cantón San Ramón (Productores independientes)
- Cantón El Lazareto (ACOPASAN DE R.L y productores independientes)
- Cantón Hacienda Vieja (productores independientes).

La mayoría de los productores agrícolas del municipio de San Pedro Nonualco trabajan de manera independiente, cultivando la naranja y comercializándola cada uno por su cuenta. A raíz de ello, la Alcaldía del municipio visualiza un proyecto que motive a los productores agrícolas a trabajar en conjunto para no solamente ser una organización que se dedique al cultivo y venta de naranjas, sino que elabore y comercialice una bebida natural fabricada a base de las mismas, dado que es la fruta que mayormente se cosecha en el municipio; obteniendo de esta manera, más ingresos para los productores agrícolas y crecimiento para el municipio. Por tal motivo el grupo de investigación a solicitud de la Alcaldía de San Pedro iniciará un estudio para determinar la factibilidad de la producción y comercialización de jugo de naranja en el municipio, de manera que contribuya a la autosostenibilidad de los productores agrícolas.

Autosostenibilidad

El concepto suele utilizarse como sinónimo de sostenible en el ámbito de la ecología.

Un proceso sustentable o sostenible es aquel que se puede mantener en el tiempo por sí mismo, sin ayuda exterior y sin que se produzca la escasez de los recursos existentes.

Por otro lado, el desarrollo sostenible puede ser definido como “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades según la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, 1987.

En cuanto a la economía, es conveniente empezar a utilizar diferentes indicadores macroeconómicos de carácter social y ecológico para evaluar si las empresas son, además de rentables, sostenibles. Se hace referencia a indicadores como el porcentaje de su transporte que realizan de modo sostenible, el porcentaje de energías renovables que utilizan, la superficie de tierra que explotan de modo sostenible, por citar algunos ejemplos.

De esta manera, el sistema económico mundial empezaría a basarse en un crecimiento que tuviera en cuenta cómo éste afecta tanto a la sociedad como al medioambiente, lo cual no sucede con el indicador actual (el PIB).

Con base a las definiciones anteriores, la autosostenibilidad de los productores agrícolas hace referencia propiamente a la sostenibilidad económica del negocio de la producción y comercialización de jugo de naranja a largo y mediano plazo. Y para mantener la rentabilidad económica de sus actividades productivas, es necesario contemplar conceptos de riesgo y de oportunidad, asociados a los aspectos medioambientales y al impacto social de la producción o a la calidad de las relaciones laborales.

2. Época De Producción.

El tiempo de mayor producción se desarrolla entre los meses de enero a junio para la naranja de verano y en menor proporción la naranja de invierno entre los meses de octubre a diciembre.

Para el caso de la mandarina, su producción se desarrolla de enero a marzo.

3. Comercialización.

El comercio de la producción se desarrolla:

- En el mercado local los días martes, jueves y domingo a partir de la 1:00 a.m. a 5:00 a.m. la fruta es trasladada al mercado capitalino específicamente al mercado conocido popularmente como la tiendona, por otros comerciantes.
- En ferias desarrolladas a nivel local, como LA FERIA DE LA FRUTA en el marco de las fiestas titulares (primera semana de febrero) y FERIA AGROPECUARIA Y COMERCIAL en el marco de las fiestas patronales que se llevan a cabo en la última semana de junio de cada año.
- Comerciantes foráneos, del departamento de San Miguel que llegan a las parcelas a comprar la producción.

4. Marco Legal

a. Producción y Comercialización de Bebidas en El Salvador.

Para el proceso de producción y comercialización de bebidas en El Salvador se mencionan las siguientes leyes:

- **Constitución de la República**

La Constitución de la República de El Salvador emitida en 1983 en el artículo N°. 69 Inciso 2°. Establece que: “*El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar.*”¹⁴

¹⁴ Constitución de la Republica de El Salvador, Decreto Constituyente N° 38, de fecha 15 de diciembre de 1983, publicada en el Diario Oficial N° 234, Tomo No. 281 de fecha 16 de diciembre de 1983.

La entidad encargada de regir y velar por el cumplimiento de la legislación alimentaria en El Salvador es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual posee su propio código y las normas sanitarias para el trato de los alimentos y bebidas.

- **Código De Salud**

El Código de Salud emitido en 1988, decreto legislativo No. 955, en su sección 12, artículo No. 83 establece que: *“El Ministerio emitirá las normas necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos así como de los medios de transporte.”*

Y en su artículo No. 86 menciona que: *“El Ministerio por sí o por medio de sus delegados tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población...”*¹⁵ tomando en cuenta aspectos como la inspección y control de la elaboración del producto, autorización para la instalación y funcionamiento del establecimiento, exámenes médicos y periódicos no solo respecto a la calidad de los alimentos y bebidas sino además de las personas inmersas dentro del proceso de producción, entre otros.

Por otro lado en el artículo No. 88 menciona que *“La importación, fabricación y venta de artículos alimentarios y bebidas, así como de las materias primas correspondientes, deberán ser autorizadas por el Ministerio, previo análisis y registro.*

Para este efecto, la autoridad de salud competente podrá retirar bajo recibo, muestras de artículos alimentarios y bebidas, dejando contra muestras selladas.”

¹⁵ Código de Salud, Decreto Legislativo N° 955, de fecha 28 de abril de 1988, publicado en el Diario Oficial. N° 86, Tomo 299, el 11 de Mayo de 1988.

- **Norma Técnica de Alimentos**

El objeto de esta norma es *“establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; para otorgar la autorización de funcionamiento.”*

Estos requisitos van a orientados a los diversos factores que intervienen en todo proceso de manufactura hasta la comercialización del bien, con el objetivo que los productos no perjudiquen la salud de los consumidores, algunos de ellos son:

- Infraestructura del establecimiento el Art. 7 menciona que: *“Dentro del edificio, el área de preparación y almacenamiento de alimentos, debe disponer de barreras efectivas para impedir el ingreso de plagas como: insectos, roedores, aves, quirópteros u otra fauna nociva y otros contaminantes.”*
- Higiene de los alimentos el Art. 18 establece que: *“Los alimentos crudos que se utilizan como materia prima deben lavarse y desinfectarse con métodos y productos químicos especiales para alimentos; la dosis debe ser la indicada por el fabricante.”*
- Debe existir un programa de limpieza y desinfección, según el Art. 23 *“El propietario del establecimiento alimentario debe contar con programa de limpieza y desinfección en todas las áreas, delegar a la persona responsable y debe llevar un registro diario, indicando las áreas críticas, equipos y utensilios que se limpian o desinfectan.”*
- Equipo y utensilios el Art. 26: *“El equipo y los utensilios deben ser diseñados y contruidos de materiales anticorrosivo, ni producir reacciones por contacto con los alimentos, de modo que se eviten riesgos de contaminación y que permitan una fácil y completa limpieza y desinfección.”*¹⁶. Entre otros

¹⁶ Normas Técnicas para Alimentos y Bebidas, Ramo de Salud, Acuerdo No. 150, de fecha 01 de febrero de 2013, publicada en el Diario Oficial No. 27, Tomo No. 398, el 08 de febrero de 2013.

b. Productores Agrícolas

Como se ha mencionado anteriormente, la mayor parte de productores agrícolas pertenecientes al municipio de San Pedro Nonualco que se dedican al cultivo de la naranja trabajan de manera individual, no constituyen una empresa o asociación de ningún tipo, por lo tanto no hay un marco legal que regule sus actividades productivas.

D. Generalidades Sobre Estudios De Factibilidad De Proyectos

1. Definiciones de Proyecto

A continuación se presentan algunas definiciones de proyecto.

José Eliseo Ocampo define proyecto como: “El conjunto único de ideas, escritos, graficas, etc., que contribuyen a la búsqueda de soluciones razonables ante la presencia de un problema específico y complejo que el ser humano debe resolver para obtener la satisfacción de una necesidad o conjunto de necesidades”.¹⁷

Para Erick. Larson un proyecto es: “Un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, el presupuesto, los recursos y las especificaciones de desempeño y que se diseña para cumplir las necesidades del cliente”.¹⁸

Según los autores Nassir y Reinaldo Sapag Chain, un proyecto: "Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana."¹⁹

Por lo tanto, un proyecto se entenderá como: Una propuesta económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles: humanos, materiales y tecnológicos, entre otros.

¹⁷ José Eliseo Ocampo, Costos y Evaluación de Proyectos.

¹⁸ Clifford F. Gray/ Erick W. Larson, Administración de Proyectos, Edición 4a, 2009, pág. 5.

¹⁹ Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, Edición 5ª, pág. 1.

2. Importancia de un Proyecto

La evaluación de proyectos, se ha transformado en un instrumento prioritario, entre los agentes económicos que participan en la asignación de recursos, para implementar iniciativas de inversión; esta técnica, debe ser tomada como una posibilidad de proporcionar más información a quien debe decidir, así será posible rechazar un proyecto no rentable y aceptar uno rentable. La realización de proyectos de inversión es importante para el trabajo multidisciplinario de administradores, contadores, economistas, ingenieros, psicólogos, etc., con el objeto de introducir una nueva iniciativa de inversión, y elevar las posibilidades del éxito.

3. Ciclo de Vida de un Proyecto²⁰

El ciclo de desarrollo del proyecto es un conjunto de estados (fases) que se realizan a través del tiempo y son las que se describen a continuación:

a. Fase de Pre-inversión

Corresponde al proceso de elaboración de los estudios y análisis necesarios para la preparación (o formulación) y evaluación del proyecto que permite resolver el problema o atender la necesidad que le da origen. El resultado es una decisión de realizar o no un proyecto o inversión.

En esta fase es posible definir las siguientes etapas:

- **Etapas de Idea:** corresponde a una primera aproximación al problema, necesidad, oportunidad y a su resolución

²⁰ Jessica Jamileth Hernández Pérez, “Estudio de factibilidad para la creación de un agroservicio en la asociación cooperativa de ahorro, crédito, aprovisionamiento y comercialización “padre Nicolás Alvarenga” de Arcatao de R.L. Departamento de Chalatenango”. Universidad de El Salvador, Año 2014.

- **Etapa de Perfil:** en él se definen los antecedentes, marco histórico, objetivos e hipótesis del proyecto en estudio, verificando y sustentando ante las autoridades competentes el porqué del proyecto.
- **Etapa de Pre factibilidad:** en esta etapa se realiza una evaluación más completa y profunda de las alternativas identificadas en la etapa de perfil y de las posibles soluciones.

Como resultado de la etapa se puede: descartar las alternativas no factibles, seleccionar aquella alternativa que es técnica y económicamente mejor y pasar a la etapa de factibilidad o diseño, esperar o postergar mientras se adopta una cierta decisión por la autoridad.

- **Etapa de Factibilidad:** en esta etapa se perfecciona y precisa la mejor alternativa identificada en la etapa de pre-factibilidad, sobre la base de información primaria recolectada especialmente para este fin.

Como resultado de la etapa se puede: Pasar a la etapa de diseño en la fase de inversión del proyecto o postergar mientras se adopta una cierta decisión por la autoridad.

b. Fase de inversión

Considera todas las acciones destinadas a materializar la solución formulada y evaluada como conveniente. Esta consta de dos etapas:

- Diseño (de arquitectura, ingeniería y/o especialidades según corresponda) y presupuesto detallado de obras.
- Ejecución de obras.

c. Fase de Operación

En esta fase el proyecto adquiere su realización objetiva, es decir, que la unidad productiva instalada inicia la generación del producto, bien o servicio, para el cumplimiento del objetivo específico orientado a la solución del problema.

4. Estudio de Factibilidad

Según Varela, “se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”. El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.

La Factibilidad en otras palabras se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos: Operativo, Técnico y Económico.

Según Baca Urbina, el estudio de factibilidad profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias en investigación de mercados, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos y rentabilidad económica del proyecto y es la base en la que se apoyan los inversionistas para tomar sus decisiones.²¹

Para declarar viable un proyecto, es necesario realizar una serie de análisis representados por los estudios de factibilidad, que al desarrollarlos serán la base en la toma de decisión para la ejecución del proyecto.

5. Importancia del Estudio de Factibilidad

Con el estudio de factibilidad, se persigue la disminución de la incertidumbre en las inversiones de capital, asimismo busca la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos, a través del análisis crítico de la localización, tamaño, tecnología, organización, mercado y legalidades.

²¹ Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. 7ª Edición, McGraw Hill, 19. Pág. 4.

6. Componentes del Estudio de Factibilidad

Los componentes de un estudio de factibilidad son cuatro según el autor Baca Urbina (2010), pero es de señalar que para efectos de este estudio serán tres componentes debido a que la evaluación financiera estará inmersa en el Estudio económico y se detalla a continuación:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio económico-financiero

Por lo anterior se podrá evaluar si la idea empresarial es factible a no, es decir si se tomara la decisión final de seguir adelante o rechazar el proyecto en estudio.

a. Estudio de Mercado

Es la primera etapa de un estudio de factibilidad e indica si vale la pena producir un determinado bien o servicio. Por lo tanto, al llevarse a cabo, se podrá estimar la demanda potencial que existe.

1) Definición de estudio de mercado

Es el instrumento que posibilita a la empresa conocer, donde va a ofrecer sus productos y servicios, acercarse al mismo para comprenderlo y luego desarrollar su estrategia para satisfacerlo. Además permite aproximarse a la determinación de la demanda esperada y conocer los aspectos cuantitativos y cualitativos de la misma. Es en el estudio de mercado donde se determina si tiene sentido continuar con la investigación.

2) Definición de mercado

En su definición original “Es un lugar donde los compradores y los vendedores se reúnen para intercambiar bienes y servicios”²².

²² Philip Kotler – Gary Armstrong, Mercadotecnia 6ª edición, editorial Prentise Hall, 1996.

3) Demanda

“El análisis de la demanda pretende cuantificar el volumen de bienes y servicios que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto. Se asocia a distintos niveles de precios y condiciones de venta y se proyecta en el tiempo diferenciando claramente la demanda deseada de la esperada”.

La cuantificación de la demanda, no es fácil cuando no existe información estadística disponible para conocer los gustos y las preferencias del consumidor. En estos casos, la información obtenida en terreno pasa a ser una opción casi necesaria.

Para ello, existen diferentes métodos²³ que permiten proyectar la demanda de un producto, los cuales se detallan a continuación:

Métodos Cualitativos

La importancia de los métodos cualitativos en la predicción del mercado se manifiesta cuando los métodos cuantitativos basados en información histórica no pueden explicar por sí solos el comportamiento futuro esperado de alguna de sus variables, o cuando no existen suficientes datos históricos.

Método Delphi: consiste en reunir a un grupo de expertos en calidad de panel, a quienes se les somete a una serie de cuestionarios, con un proceso de retroalimentación controlada después de cada serie de respuestas. Se obtiene así información que, tratada estadísticamente, entrega una convergencia en la opinión grupal, de la que nace una predicción.

²³ Nassir Sapag Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw Hill, 5ª Ed. Págs. 90-111

Un método más sistemático y objetivo, que se vale del método científico, es la investigación de mercado, la cual se utiliza principalmente en la recolección de información relevante para ayudar a la toma de decisiones o para aprobar o refutar hipótesis sobre un mercado específico, mediante encuestas, experimentos, mercados-prueba u otra forma.

Modelos causales

Los modelos causales, a diferencia de los métodos cualitativos, intentan proyectar el mercado sobre la base de antecedentes cuantitativos históricos; para ello, suponen que los factores condicionantes del comportamiento histórico de alguna o todas las variables del mercado permanecerán estables.

Modelos de series de tiempo

Los modelos de series de tiempo se refieren a la medición de valores de una variable en el tiempo a intervalos espaciados uniformemente. El objetivo de la identificación de la información histórica es determinar un patrón básico en su comportamiento, que posibilite la proyección futura de la variable deseada.

4) Oferta

“La determinación de la oferta suele ser compleja, por cuanto no siempre es posible visualizar todas las alternativas de sustitución del producto del proyecto o la potencialidad real de la ampliación de la oferta, al desconocer la capacidad instalada ociosa de la competencia o sus planes de expansión o los nuevos proyectos en curso”.

5) Segmentación de mercado

Es un proceso que consiste en dividir un mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos, la esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo es que sean semejantes con respecto a los factores que repercuten en la demanda.

6) Mercado meta

Es la elección del segmento o los segmentos de mercado, hacia los cuales se va a orientar al bien o servicio.

Cuatro son las directrices que rigen la determinación del segmento que se convertirá en el mercado meta:

- Los mercados deben ser compatibles con las metas e imagen de la organización.
- Adecuar a los recursos de la organización la oportunidad de mercado representada por los segmentos identificados.
- La organización debe buscar mercados que generan un volumen suficiente de ventas a un costo accesible para que reporte utilidades.
- La organización deberá buscar un mercado donde haya menos competencia.

7) Mezcla de comercialización

La comercialización se puede definir como el conjunto de acciones que se realizan para comprar y vender productos, bienes o servicios; es decir, para generar o facilitar el intercambio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades humanas.

El concepto de comercialización dentro de la empresa significa un conjunto de actividades comerciales orientadas a: producir, establecer precios, promover y distribuir productos que satisfagan las necesidades de los mercados meta, para alcanzar los objetivos de la empresa, sean estos con o sin fines de lucro.

8) Producto

Para efectos de aprendizaje, se define el producto como todo aquello que se ofrece a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo; incluye objetos materiales, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.

9) Precio

Se debe entender como la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, En términos más amplios el precio es la suma de los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o usar el producto o servicio.

10) Fijación de precios

La fijación de precios es un análisis de la administración en la que se definen las consideraciones del precio del producto. Este análisis debe encaminarse hacia una meta. A continuación se establecen los objetivos de la fijación de precios según su naturaleza:

- Orientados a las utilidades
 1. Alcanzar un rendimiento meta
 2. Maximizar las utilidades
- Orientados a las ventas
 1. Aumentar el volumen de ventas
 2. Mantener o incrementar la participación en el mercado
- Orientados a la situación actual
 1. Estabilizar precios
 2. Hacer frente a la competencia

11) Plaza o canales de distribución

“Un canal de distribución es el conjunto de personas y empresas que intervienen en el flujo de la propiedad de un producto, al pasar éste del productor al consumidor final o al usuario industrial. Un canal incluye al fabricante, al consumidor final y a los intermediarios que participan en el proceso.”²⁴

²⁴ Walker Stanton Etzel, Fundamentos de Marketing, 11ª edición, editorial Mc Graw Hill, 1999, p.402.

El canal de distribución para un producto se diseña en una secuencia de cuatro decisiones:

- Se define la función de la distribución dentro de la mezcla de comercialización.
- Se escoge el tipo apropiada de canal.
- Se determina la intensidad idónea de la distribución.
- Se seleccionan los miembros específicos de los canales.

12) Promoción

Es básicamente un intento de influir en el público. Más exactamente, la promoción es el elemento de la mezcla de comercialización de una organización, que sirve para informar, persuadir y recordarle al mercado la existencia de un producto y/o su venta, con la intención de intervenir en los sentimientos, creencias o comportamientos del receptor o destinatario.

b. Estudio Técnico

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. (Rosales, 2005).

El estudio técnico es aquel que “presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal”. (Baca Urbina, 2010).

En síntesis, el objetivo del estudio técnico es “llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado.

De la selección del proceso óptimo se derivarán las necesidades de equipos y maquinarias; de la determinación de su disposición en la planta y de los requerimientos del personal que los operen, así como de su movilidad, podrían definirse las necesidades de espacio y obras físicas”. (Nassir y Reinaldo Sapag Chain, 2008).

Componentes del estudio técnico

Diversos autores proponen de distinta manera los componentes esenciales que conforman el estudio técnico de un proyecto de inversión. A continuación se detalla la estructura básica de la que está compuesto un estudio técnico según Baca Urbina (2010):

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos
- Identificación y descripción del proceso
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

1) Localización del proyecto

La localización de las instalaciones es el proceso de elegir un lugar geográfico para realizar las operaciones del proyecto. “El objetivo que sigue la ubicación de un proyecto es lograr una situación de competencia basada en menores precios, mejor capacidad de transporte y rapidez en el servicio.

Esta parte es elemental y de resultados a largo plazo, ya que una vez creada la empresa, no es cosa simple cambiar de domicilio la localización de un proyecto”²⁵

La localización de la planta debe realizarse en función de:

²⁵ <http://www.aulafacil.com/proyectos/curso/Lecc-7.htm>

- La necesidad de producir cerca del cliente como consecuencia de la competencia, los acuerdos comerciales y los costos de envío.
- La necesidad de ubicarse cerca de la fuente apropiada de mano de obra para aprovechar los bajos costos laborales o la alta capacidad técnica:

Sin embargo la decisión del lugar geográfico, es decir, la localización depende del tipo de negocio, que para el caso específico de la investigación se trata de un proceso de manufactura, por lo tanto deben considerarse factores específicos para este tipo de negocios.

En la localización de proyectos, dependiendo su naturaleza, se consideran dos aspectos:

- Localización a nivel macro: es comparar alternativas entre las zonas del país y seleccionar la que ofrece mayores ventajas para el proyecto. Entre los factores más importantes a considerar para la localización a nivel macro se encuentran: costo de transporte de insumos y productos, disponibilidad de insumos y del recurso humano.
- Localización a nivel micro: se estudian aspectos más particulares a los terrenos ya utilizados. Entre los factores a considerar están: vías de acceso, transporte de mano de obra, servicios públicos y calidad de mano de obra.

Factores que afectan las decisiones de localización:

- Proximidad con los clientes
- Clima en los negocios
- Costos totales
- Infraestructura
- Calidad de la mano de obra
- Proveedores
- Otras instalaciones
- Normas ambientales

Métodos para evaluar alternativas de localización²⁶

- ❖ Método de calificación de factores: permite seleccionar las instalaciones combinando diversos conjuntos de factores. Se establecen escalas de puntos para cada criterio.

El método de calificación de factores consta de seis pasos:

1. Desarrollar una serie de los factores relevantes denominados factores críticos de éxito.
2. Asignar un peso a cada factor que refleje su importancia relativa en cuanto a los objetivos de la compañía
3. Desarrollar una escala para cada factor (por ejemplo, de 1 a 10 o de 1 a 100 puntos)
4. Hacer que la administración califique cada factor para cada localización
5. Multiplicar la calificación por los pesos de cada factor y sumar los puntos de cada localización
6. Hacer una recomendación basada en la calificación de mayor puntaje, considerando también los resultados de los enfoques cuantitativos.

- ❖ Análisis de punto de equilibrio: consiste en el uso del análisis de costo-volumen para hacer una comparación económica entre alternativas de localización.

- ❖ Método del centro de gravedad (centroide): técnica matemática que se usa para encontrar la localización de un centro de distribución que minimice los costos de distribución, toma en cuenta la ubicación de los mercados, y los costos de embarque a fin de encontrar la mejor localización de un centro de distribución.

- ❖ Modelo de transporte: este método es útil para resolver problemas que tiene que ver con productos de transporte de varias fuentes a diversos destinos.

²⁶ Render Barry, Principios de administración de operaciones, 5^{ta} edición, editorial Pearson 2004.

2) Determinación del tamaño óptimo de la planta

El tamaño de un proyecto “es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera optimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica”.²⁷

Mide la relación de la capacidad productiva durante un periodo considerado normal para las características de cada proyecto. El tamaño está íntimamente ligado con los aspectos de demanda y oferta del producto y con los demás aspectos del proyecto. En términos óptimos la demanda no debería ser mayor que la demanda actual y esperada del proyecto ni la cantidad demandada menor que el tamaño mínimo económico del proyecto. Al diferenciar el tamaño como una función de la capacidad, se hace necesario explicar que es capacidad y los diferentes tipos que existen en el proyecto tal como se muestra a continuación:

Técnicamente, la capacidad es el máximo de unidades (bienes o servicios) que se puede obtener de unas instalaciones productivas en la unidad de tiempo. Se define también de igual manera como el volumen de producción posible de alcanzar con una combinación dada de los factores fijos de producción en un cierto tiempo, en cada una de las funciones y centros de actividad en los que se puede dividirse una unidad económica.

Sus determinantes son los recursos físicos que se poseen y que surgen del proyecto de inversión. La capacidad podrá ser expresada según el tipo de actividad en términos de tiempo y de productos obtenidos por unidad de tiempo o productividad técnica.

- **Capacidad de diseño:** es la producción teórica máxima de un sistema en un período dado y bajo condiciones ideales. “es aquel volumen de producción, que con técnicas óptimas permite operar al mínimo costo unitario”.²⁸

²⁷ Evaluación de proyectos, Gabriel Baca Urbina, Editorial Mc Graw Hill, 6ª edición, pág. 75

²⁸ Nassir Sapag Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw Hill, 2ª Ed. pág.128-129

- **Capacidad Efectiva:** es la capacidad que una empresa espera alcanzar dada las restricciones operativas actuales.
- **Capacidad Real:** es la cantidad real de producto obtenido en un período determinado (volumen de producción).

Dos conceptos importantes en la medición de la capacidad son la utilización y eficiencia:

Utilización: medida de la utilización de la capacidad actual o planeada de las instalaciones, centro de trabajo o máquina. La utilización se calcula como sigue:

$$\text{Utilización} = \frac{\text{Producción Real (horas planeadas a usar)}}{\text{Capacidad de diseño (total horas disponibles)}}$$

Eficiencia: medida de que tan bien se desempeña una instalación o máquina cuando es utilizada calculándose de la siguiente manera:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Producción real}}{\text{Capacidad efectiva}}$$

Factores determinantes o condicionantes en el tamaño de una planta

Entre los factores determinantes están:

- **Demanda:** el tamaño del proyecto solo puede aceptarse en caso de que la demanda sea superior, de lo contrario sería muy riesgoso. Se recomienda que este sea ligeramente menor que la demanda en un 10% siempre y cuando haya mercado libre.
- **Suministros o insumos:** el abastecimiento y disponibilidad suficiente en cantidad y calidad es un aspecto vital.
- **Tecnología y equipo:** estos influirán en la relación entre tamaño, inversión y costos de producción. Además tiende a limitar el tamaño del proyecto al mínimo de producción necesarios para ser aplicable.

- **Financiamiento:** si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión de la planta de tamaño mínimo es claro que la realización del proyecto es imposible.
- **La organización:** se refiere a todo el personal técnico de cualquier nivel.

3) Ingeniería del proyecto

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. (Baca Urbina, 2010). En síntesis, resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta.

Proceso de Producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.

La selección del proceso productivo depende de factores tales como: la tecnología, requerimiento de capital, demanda del producto en el mercado, disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de la materia prima y capacidad administrativa.

La descripción del proceso se puede hacer a través de las siguientes técnicas:

- **Diagrama de bloques:** consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo; cada rectángulo o bloque se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo.

- Cursograma analítico: técnica que consiste en hacer un análisis muy detallado del proceso, básicamente con la intención de reducir el tiempo, la distancia o ambos parámetros dentro de un proceso que ya está en funcionamiento.
- Diagrama de hilos y diagrama de recorrido: básicamente son lo mismo, excepto por la forma en que se presenta. Ambos muestran con una gráfica la ruta que recorre la materia prima, desde que sale del almacén hasta que se convierte en producto final.
- Diagrama sinóptico del proceso: este diagrama solo utiliza los símbolos internacionales de operación y transporte, es un diagrama sintetizado de un proceso. Se utiliza para representar procesos complejos que puedan tener decenas o cientos de actividades.

Selección y adquisición de maquinaria y equipo

Al momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección:

- ◆ Proveedores
- ◆ Precio
- ◆ Dimensión
- ◆ Capacidad
- ◆ Flexibilidad
- ◆ Mano de obra necesaria
- ◆ Costo de mantenimiento
- ◆ Costo de energía eléctrica, otro tipo de energía o ambas
- ◆ Infraestructura necesaria
- ◆ Equipos auxiliares
- ◆ Costos de fletes y seguros
- ◆ Costos de instalación y puesta en marcha
- ◆ Existencia de refacciones en el país (repuestos)

Balances de equipos, obras físicas, personal y materiales²⁹

Balance de Equipos: se refiere a todos los activos físicos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento operativo, administrativo y comercial del proyecto. Con la información del balance de equipos se determinará el total de inversiones previas a la puesta en marcha.

Balance de obras físicas: aquí se determinan los requerimientos de espacios para la instalación de los equipos, así como los lugares para bodegaje, baños, estacionamiento, etc.

Balance de personal: permite sistematizar la información referida a la mano de obra y calcular el monto del periodo. El balance de personal se deberá repetir tantas veces sea necesario, de acuerdo con la variedad y la magnitud de las actividades que se deberán desarrollar.

Balance de materiales y materia prima: en aquellos casos en los que los insumos son de uso general y no pueden agruparse en torno a una variable común, se recurre a un balance general con insumos de carácter heterogéneo.

Distribución de la planta

Es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- ◆ **Integración total:** sirve para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor
- ◆ **Mínima distancia de recorrido:** se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.

²⁹ Nassir Sapag Chain, Proyectos de inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Person, 2ª Ed. pág.125-134

- ◆ **Utilización del espacio cúbico:** aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima
- ◆ **Seguridad y bienestar para el trabajador:** éste debe ser uno de los objetivos principales de toda distribución.
- ◆ **Flexibilidad:** se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio.

Existen tres tipos básicos de distribución:

1. Distribución orientada al proceso: agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción. El trabajo es intermitente y guiado por órdenes de trabajos individuales.
2. Distribución orientada al producto: agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario. El trabajo es continuo y se guía por instrucciones estandarizadas.
3. Distribución por componente fijo: Este tipo de distribución es apropiada cuando no es posible mover el producto debido a su peso, tamaño, forma, volumen o alguna característica particular que lo impida.

Los métodos para realizar la distribución de la planta son:

1. Método del diagrama de recorrido: es un procedimiento de prueba y error que busca reducir al mínimo posible los flujos no adyacentes colocando en la posición central a los departamentos más activos.
2. Método SLP: utiliza una técnica poco cuantitativa al proponer distribuciones con base en la conveniencia de cercanía entre los departamentos.

c. Estudio Económico-Financiero

Estudio Económico es la parte del análisis económico que pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de las plantas (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica (Baca Urbina, 2010). Por otro lado, las partes que componen este estudio son:

1) Determinación de costos.

Según el autor Baca Urbina, Gabriel (2010) costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual. Los costos se clasifican como:

a) Costos de producción

Son todas las erogaciones o desembolsos de efectivo necesarias para realizar la producción. Dentro del cual se encuentran: costos de materia prima, mano de obra, empaque, energía eléctrica, agua, combustible, de control de calidad, mantenimiento, depreciación y amortización entre otros.

b) Costos de Administración.

Son los costos que provienen de realizar la función administrativa de la empresa, como son: sueldo y gastos de oficina. También, debe incluirse los gastos por depreciación y amortización correspondientes. (Baca Urbina, 2010).

c) Costos de venta.

Son todas aquellas erogaciones o desembolsos de efectivo que se realizan con el fin de hacer llegar el producto al intermediario o directamente al consumidor, así como también de los diferentes estudios o investigaciones de nuevos productos, de nuevos mercados y de las necesidades de los consumidores.

d) Costos financieros.

Son los intereses que se deben pagar por los capitales obtenidos en préstamos para llevar a cabo el proyecto. (Baca Urbina, 2010).

2) Inversión total inicial

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. (Baca Urbina, 2010).

a. Inversión en activos fijos.

“Son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que servirán de apoyo a la operación normal del proyecto. Constituyen activos fijos los terrenos, edificios, vías de acceso, vehículos entre otros”. (Nassir y Reinaldo Sapag Chain, 2008).

b. Inversiones en activos intangibles.

“Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Los ítems que figuran esta inversión son los gastos de organización, las patentes de invención y licencias, los gastos de la puesta en marcha, capacitación, las bases de datos entre otros”. (Nassir y Reinaldo Sapag Chain, 2008).

3) Cronograma de inversiones

Según Baca Urbina 2010 es necesario construir un cronograma de inversiones o un programa de instalación del equipo. Éste es simplemente un diagrama de Gantt, en el que tomando en cuenta los plazos de entrega ofrecidos por los proveedores, y de acuerdo con los tiempos que se tarde en instalar como en poner en marcha los equipos, se calcula el tiempo apropiado para capitalizar o registrar los activos en forma contable.

4) Capital de trabajo.

Según Nassir y Reinaldo Sapag Chain (2008), “el capital de trabajo constituye el conjunto de los recursos necesarios, en la forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinados. Los métodos principales para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son el contable, periodo de desfase y el del déficit acumulado máximo”.

El capital de trabajo consiste en garantizar los recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa como son el pago de empleados, agua, luz, teléfono, es decir que existan los fondos suficientes para que el negocio opere normalmente por un periodo de tiempo que puede ser como mínimo dos meses.

Los métodos principales para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son el contable, el periodo de desfase y el déficit acumulado máximo.

Método contable

Una forma comúnmente usada para proyectar los requerimientos de capital de trabajo es la de cuantificar la inversión requerida en cada uno de los rubros del activo corriente. Los rubros que componen el activo circulante son:

- **Los valores e inversiones:** Es el efectivo que siempre debe tener la empresa para afrontar los gastos cotidianos e imprevistos.

- **Inventario:** se pretende sólo presentar un modelo que le ayude al evaluador a determinar de manera aproximada cual será la inversión en inventarios que tendrían que hacer los promotores del proyecto al iniciar las operaciones de la empresa.
- **Cuentas por cobrar:** calculan cual es la inversión necesaria como consecuencia de vender al crédito, lo cual depende, por su puesto, de las condiciones del crédito, es decir, del periodo promedio en que la empresa recupera su capital. La fórmula contable es la siguiente:

$$Cx C = \text{cuentas por cobrar} = \frac{\$ \text{ventas anuales}}{365} \times PPR$$

PPR= periodo promedio de recuperación.

Método del periodo de desfase

Según Sapag Chain, Reynaldo y Nassir “este método consiste en determinar la cuantía de los costos de operación que debe financiarse desde que se efectúa el primer pago por la adquisición de la materia prima hasta que se recauda el ingreso por la venta de los productos, que se destinará a financiar el periodo de desfase siguiente. El cálculo de la inversión en capital de trabajo (ICT) se determina por la expresión:

$$ICT = \frac{Ca}{365} \times nd$$

ITC = Inversión en capital de trabajo

Ca = costo anual

nd = nº de días de desfase(duración del ciclo)”

Método del déficit Acumulado máximo

El cálculo de la inversión en capital de trabajo por este método supone calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.

6) Punto de Equilibrio

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por venta son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables. La determinación del punto de equilibrio permite comprobar la viabilidad del negocio. Si hay constancia en el ritmo de los ingresos también lo habrá en el rango o momento en que se alcanzará el punto de equilibrio (o “punto de quiebre”). Si la actividad económica se desestabiliza y se hace más volátil, también el punto de equilibrio tendrá volatilidad, desplazándose hacia fuera del rango habitual y provocando problemas de liquidez que obligarán a postergar o refinanciar los créditos o los pagos de materias primas.

5) Estados Financieros Proforma

Estado de resultados

El estado de resultados presenta las pérdidas o ganancias generadas por la empresa, en un periodo de tiempo determinado. En estas proyecciones, se detallan las ventas netas, el costo de los artículos o servicios vendidos, los gastos administrativos, los costos de venta, los gastos financieros de los préstamos, los impuestos sobre la renta y las utilidades netas de la empresa.

Los cálculos hechos en el estado de resultados servirán para conocer los márgenes sobre ventas, la carga administrativa expresada como porcentaje de las ventas y la utilidad neta sobre ventas. Será importante realizar comparaciones periódicas entre lo proyectado y lo real, a fin de hacer las correcciones necesarias o ajustar las nuevas proyecciones.

Balance General.

El balance proyectado muestra los activos y pasivos totales de la empresa.

Los activos representan las propiedades de la empresa con el propietario que aportó el capital inicial. La igualdad fundamental del balance:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

A diferencia del estado de resultados, el balance refleja lo que existe en la empresa el día del cierre contable. El balance junto con el estado de resultados, será utilizado para realizar las estimaciones de algunos índices financieros

6) Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

El capital que forma la inversión inicial puede provenir de varias fuentes: solo personas físicas (inversionistas), de otras empresas o de instituciones de crédito, o de una mezcla de inversionistas. No obstante, antes de invertir una persona siempre tiene en mente una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta llamada Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR). (Baca Urbina, 2010).

La TMAR que un inversionista le pedirá a una inversión debe de calcularse sumando dos factores: Primero debe ser tal su ganancia que compense los efectos inflacionarios, y en segundo término, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión (Baca Urbina 2010) Por lo que se define a la TMAR como:

$$\text{TMAR} = i + f + if;$$

Donde i = premio al riesgo; f = inflación

7) Flujo de caja.

El flujo de caja es una proyección de liquidez de la empresa, que registra las entradas y salidas de efectivo antes y después de operaciones.

La proyección de un flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que se determinen en ella.

El objetivo de un flujo de caja es determinar la disponibilidad futura de efectivo, a fin de modificar las políticas de manejo de inventarios, de cuentas por pagar, de cuentas por cobrar o programar uso de créditos bancarios rotativos en determinadas épocas.

El flujo de caja de cualquier proyecto se compone de cuatro elementos básicos: a) Los egresos iniciales de fondos, b) los ingresos y egresos de operación, c) momento en que ocurren estos ingresos y egresos, y d) el valor de desecho o salvamento del proyecto. La estructura de un flujo de caja según Nassir y Reinaldo Sapag Chain (2008) es:

+	Ingresos afectos a impuestos	
-	Egresos afectos a impuestos	
-	Gastos no desembolsables	
=	Utilidad antes de impuesto	
-	Impuesto	
=	Utilidad después de impuesto	
+	Ajustes por gastos no desembolsables	
-	Egresos no afectos a impuestos	
+	Beneficios no afectos a impuestos	
=	Flujo de caja	

d. Evaluación Económica

La evaluación económica describe los métodos actuales que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa de rendimiento, el valor presente neto en el cual se anotan sus limitaciones de aplicación y se comparan con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

Métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

Hasta este punto se habrá determinado si existe un mercado, si se cuenta con los recursos técnicos para la implementación del proceso de manufactura, si se tiene un lugar óptimo y si no hay alguna restricción en el medio que impida su apertura.

Es por ello que determinada la factibilidad económica y técnica en un estudio de factibilidad se llega a la parte final del proyecto que consiste en su evaluación económica y como es sabido que el dinero pierde valor a través del tiempo a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente es necesario evaluarlo conforme a ciertos métodos como son: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

8) Valor Actual Neto (VAN)

Según Baca Urbina (2010) “El Valor Actual Neto es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”.

La ecuación para calcular el VPN para el periodo de cinco años.

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Según Nassir y Reynaldo Sapag Chain (2008), “El proyecto debe aceptarse si su VAN es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual”.

9) Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Baca Urbina, (2010). “La Tasa Interna de Rendimiento es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”.

Su fórmula es $VPN = \frac{\sum FNE_n}{(1+i)^n} = 0$

El criterio de aceptación que emplea el método de la TIR es que si esta es mayor que la TMAR, se acepta la inversión es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente aceptable.

Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo

10) Relación Beneficio-Costo

La razón Beneficio/Costo (B/C), se utiliza para evaluar las inversiones, tanto los beneficios como los costos no se cuantifican como se hacen en un proyecto de inversión privada, sino que se toman en cuenta criterios sociales. Se aplican para evaluar inversiones en escuelas públicas, carreteras, alumbrado público, drenaje y otras obras.

La relación (B/C), es un indicador que se obtiene como el coeficiente entre el valor actual de los beneficios brutos y el valor actual de los costos.

El criterio de decisión consiste en que un proyecto es rentable en a medida que la razón B/C es mayor que uno, no es rentable si la razón B/C es menor que uno y es indiferente si B/C es igual a uno.

11) Razones Financieras³⁰

- **Razones de liquidez:** Miden la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones (pagos) a corto plazo entre ellas figuran:
 1. Razón circulante = Activo Circulante/Pasivo Circulante
 2. Tasa de la prueba del ácido = (Activo Circulante – Inventario)/Pasivo circulante
- **Tasas de apalancamiento:** Miden el grado en el que la empresa se ha financiado a través de la deuda. Están incluidas:
 1. Tasa de deuda = Deuda total /Activo total
 2. N° de veces que se gana el interés =Ingreso Bruto/ Cargos de interés

³⁰ Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Editorial Mc Graw Hill, 6ª edición, pág. 189-191

- **Tasas de rentabilidad:** es la tasa que revela que tan efectivamente se administra una empresa. Entre la que se pueden mencionar:

Tasa de margen del beneficio = Utilidad neta después de pagar impuestos/ventas totales anuales

e. Evaluación social del proyecto

“La evaluación social pretende determinar los costos y beneficios pertinentes del proyecto para la comunidad, comparando la situación con proyecto, respecto de la situación sin proyecto, en términos de bienestar social”.³¹

En la evaluación social del proyecto se miden los efectos indirectos de su implementación. El criterio social persigue maximizar los beneficios (no solo utilidades), crear ocupación, nivelar la balanza comercial, aumentar el valor agregado [...]. Para determinar la factibilidad social de un proyecto debe cuantificarse el impacto que tendrá sobre la economía, el mercado económico social, en la evaluación de proyectos se consideran las siguientes situaciones:³²

- Empleo: se mide el efecto del impacto que repercute en el empleo la ejecución del proyecto, tanto empleo directo como indirecto.
Además, puede dar lugar a la creación de otros proyectos que proporcionan más ocupación en zonas del interior del país, más producción y, con ello, más ingresos que incrementan la demanda de servicios privados.
- Distribución: lo que se pretende es distribuir beneficios a las personas, seleccionado anticipadamente el tipo de tecnología que ocuparía mayor cantidad de mano de obra y así, dar mayor prioridad al proyecto que genere mayores ingresos de remuneración.

³¹ Nassir, & Reinaldo Sapag Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Editorial Mc Graw Hill, México 2003, pág. 399.

³² Sebastián Cañas Balbino, “Manual para formulación, evaluación y ejecución de proyectos”, 4ta edición, El Salvador, 2006

- Divisas: la evaluación económica se hace a través de un análisis de los efectos de divisas en el país, donde se debe considerar tanto la balanza de pagos y la sustitución de importaciones. La escasez de divisas es un obstáculo para el desarrollo de un país, por lo cual la creación de proyectos que aprovechan los insumos nacionales y que elaboren productos que se importan, contribuye a mejorar la balanza de pagos del país.
- Competencia internacional: es importante investigar si los productos de un proyecto orientado a la exportación, serán internacionalmente competitivos. Esta investigación deberá llevarse a cabo para proyectos cuya escala económica de producción es mayor de lo que el mercado interno puede absorber.

En síntesis, los efectos directos e indirectos que generan los proyectos, se concretizan en mejores condiciones de vida, salud, educación, disminución del índice de desempleo y analfabetismo, entre otras. Por lo tanto, los beneficios logrados con la ejecución de un proyecto, se miden por los efectos directos e indirectos que repercuten en el desarrollo económico y social de la zona.

CAPÍTULO II

II. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NARANJA Y DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO.

A. Importancia

La realización de estudios de factibilidad para la creación de pequeñas y medianas empresas permite aumentar el nivel de éxito de dichos proyectos empresariales, es por ello que el grupo investigador realizó un estudio que permitiera conocer todas aquellas variables involucradas que pudieran afectar de manera positiva o negativa la ejecución de un proyecto de producción y comercialización de jugo de naranja elaborado en el municipio de San Pedro Nonualco. En el plano económico y social, la realización de este estudio de factibilidad, constituye un aporte importante para buscar un crecimiento económico del municipio, especialmente para aquellas personas que se dedican a trabajar en el área de la agricultura.

B. Objetivos

1. Objetivo General

Conocer la situación actual sobre la producción y las formas de comercialización del fruto de naranja en el municipio de San Pedro Nonualco con el propósito de realizar un diagnóstico que permita determinar la factibilidad para la elaboración y comercialización de un nuevo jugo de naranja dentro del municipio.

2. Objetivos Específicos

- a) Recolectar información acerca de los niveles de producción y las formas de comercialización del fruto de naranja por parte de los productores agrícolas.

- b) Determinar los niveles de venta de las diferentes marcas de jugo de naranja por medio de un cuestionario dirigido a los pequeños negocios distribuidores, con el propósito de conocer la oferta y la demanda en el mercado de jugos de naranja.
- c) Realizar un análisis de la información recolectada para conocer la situación actual de la producción y comercialización del fruto de naranja a fin de brindar conclusiones que contribuyan a tomar decisiones que sean de beneficio para el desarrollo económico de los habitantes del municipio.

C. Métodos y Técnicas de la Investigación

Para realizar el trabajo de investigación se utilizaron diferentes métodos y técnicas con la finalidad de desarrollarlo de manera ordenada y sistemática. A continuación se presentan dichos métodos y técnicas:

1. Métodos

Para llevar a cabo el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de jugo de naranja que contribuya a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas del Municipio de San Pedro Nonualco, Departamento de la Paz, se utilizó el método científico, el cual es un “proceso de razonamiento que intenta no solamente describir los hechos sino también explicarlos por medio de un camino planeado para descubrir las propiedades del objeto de estudio”.

a. Análisis

El método analítico consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual. Se utilizó este método ya que fue necesario descomponer la situación general de la actividad agrícola de los productores y el mercado de jugos en el municipio, para identificar y estudiar cada uno de sus elementos con el fin de establecer las relaciones entre cada uno.

b. Síntesis

Este método fue utilizado en el desarrollo de la investigación ya que permitió la reconstrucción de las partes dispersas por el análisis; consolidándose para la realización de un solo análisis y conclusiones adecuadas al problema en estudio.

c. Deductivo

Se utilizó el método deductivo porque en el desarrollo de la investigación se tomaron una serie de elementos tales como el razonamiento lógico, suposiciones previamente establecidas y principios ya establecidos en los diferentes materiales bibliográficos y fuentes consultadas lo que sirvió para aplicarlo en el estudio de la actividad agrícola y comercial en el municipio de San Pedro Nonualco y así comprobar la validez del estudio para establecer la factibilidad de producción y comercialización de jugo de naranja, concretando así un diagnóstico que permitió realizar las conclusiones de la investigación.

2. Tipos de investigación

También llamados niveles de investigación, un paso importante en la metodología ya determinan todo el enfoque de la investigación. Para realizar el trabajo de investigación se utilizó el tipo de investigación correlacional, ya que era necesario conocer el comportamiento y la relación existente entre las variables en estudio siendo estas la factibilidad y la producción y comercialización de jugo de naranja.

3. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación se refiere a la estructura que el grupo investigador utilizó para lograr los objetivos de la investigación. Existen dos tipos de diseños de investigación: la investigación experimental y la investigación no experimental.

El trabajo de investigación se realizó por medio del método no experimental debido a que el grupo investigador no manipuló ninguna de las variables del fenómeno en estudio debido a que se basó en los hechos tal y como son en realidad.

4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para realizar el trabajo de investigación fue necesario el uso de diferentes técnicas y sus respectivos instrumentos con el objetivo de recopilar la información indispensable acerca del fenómeno en estudio.

a. Técnicas

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que se utilizaron para acceder al conocimiento. Las principales técnicas son las siguientes:

1) La encuesta

Esta técnica permitió recolectar información necesaria para conocer el comportamiento de las variables que se encuentran dentro del problema en estudio. La información se obtuvo a través de un cuestionario previamente diseñado dirigido a una muestra representativa que está integrada por los productores agrícolas dedicados al cultivo de naranja (fruticultores) del municipio y se diseñó un segundo cuestionario dirigido hacia los propietarios de los negocios comercializadores del producto.

2) La entrevista

Esta técnica permitió obtener información acerca de los planes de desarrollo que tiene la Alcaldía Municipal y como estos planes pueden beneficiar a los fruticultores del municipio. La información se obtuvo por medio de una guía de entrevista dirigida al alcalde municipal.

3) Observación directa

Por medio de esta técnica se logró observar atentamente el fenómeno objeto de estudio, tomar la información y registrarla para analizarla. Esta técnica se utilizó cuando el grupo investigador realizó las respectivas visitas al lugar de estudio, en donde se pudo apreciar la vastedad de naranjales que poseen los productores del Municipio.

b. Instrumentos

1) Cuestionario

El primer cuestionario fue dirigido a los productores agrícolas dedicados al cultivo de la naranja (fruticultores) residentes en los diferentes cantones del municipio de San Pedro Nonualco, departamento de La Paz, a fin de conocer las generalidades sobre la producción y comercialización de cítricos. Se estructuró de 19 preguntas cerradas.

El segundo cuestionario se dirigió a los propietarios de los negocios, es decir a las personas que se dedican a la venta de bebidas comerciales. Se estructuró con 15 preguntas cerradas en su mayoría de opción múltiple lo que permitió obtener información relevante para formular el respectivo diagnóstico de la situación del mercado de jugos.

2) Guía de preguntas

Este instrumento sirvió para desarrollar la técnica de la entrevista. Esta se realizó por medio de un listado de preguntas previamente diseñadas de manera clara y organizada.

3) Lista de cotejo

En la lista de cotejo se definieron aspectos importantes para la investigación como la existencia de negocios de ventas de jugos, ubicación de las propiedades de los productores de naranja del municipio, tipo de comercio del área entre otras que se determinaron en las visitas de campo.

D. Fuentes de Información

Son todos aquellos medios a través de los cuales se obtuvo la información necesaria para desarrollar la investigación. Las fuentes básicas que se utilizaron para estudiar la problemática de la investigación son las que se detallan a continuación:

1. Primaria

Esta información fue obtenida de los productores agrícolas (fruticultores) y personas a cargo o dueños de negocios del municipio de San Pedro Nonualco por medio de las diferentes técnicas y sus respectivos instrumentos.

2. Secundaria

Esta información se recopiló por medio de libros, trabajos de investigación, leyes, revistas, publicaciones, sitios web e instituciones gubernamentales como:

El Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Alcaldía Municipal de San Pedro Nonualco.

E. Ámbito de la investigación

El área geográfica donde se llevó a cabo la investigación fue en los diferentes cantones del municipio de San Pedro Nonualco que se presentan a continuación:

1. El Lazareto
2. El Roble
3. Hacienda Vieja
4. La Carbonera
5. La Comunidad
6. San Juan Nahuistepeque
7. San Ramón

F. Unidades de Análisis

Las unidades de análisis son todas aquellas personas que fueron objeto de estudio de las cuales se obtuvo la información. El objeto de estudio y las unidades de análisis se presentan a continuación:

Unidades de análisis:

- 110 Productores agrícolas o fruticultores del municipio
- 68 Propietarios de los negocios distribuidores de jugo de naranja.

G. Determinación del universo y muestra

Para llevar a cabo la investigación se determinaron dos universos de estudios, los cuáles se describen a continuación:

1. Universo N° 1

El primer universo estuvo compuesto por todos aquellos productores dedicados al cultivo de naranja de los siete cantones del municipio de San Pedro Nonualco quienes ascienden a un total de 110 personas, distribuidas en el área urbana y rural.³³

2. Universo N° 2

El segundo universo estuvo compuesto por todos los propietarios de los negocios distribuidores del producto en el área urbana del municipio de San Pedro Nonualco, Departamento de La Paz, siendo un total de 68 personas.

- De la misma manera se determinaron dos muestras representativas:

³³ Información proporcionada por la unidad de catastro y fiscalización de la Alcaldía de San Pedro Nonualco.

3. Muestra N° 1

Se utilizó el muestreo aleatorio simple ya que cada uno de los seleccionados de la población finita tiene igual probabilidad de ser incluidos en la muestra. La fórmula que se utilizó para calcular el tamaño de la muestra fue:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la Muestra

Z= nivel de confianza

p= probabilidad de éxito

q=probabilidad de fracaso

N= población

e= porcentaje de error

Esta es una parte representativa del universo la cual la representan los 110 productores agrícolas o fruticultores dedicados al cultivo de la naranja del Municipio.

Asignando valores y considerando un intervalo del 95% (1.96 según tabla de distribución normal) debido a que el tamaño de la población es finita y un error de estimación del 5% se tienen los siguientes datos:

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$q = 50\%$$

$$N = 110$$

$$e = 5\%$$

$$p = 50\%$$

$$n = ?$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (110)}{(0.05)^2 (110 - 1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = 86 \text{ personas}$$

4. Muestra N° 2

Esta es una parte representativa de los propietarios negocios distribuidores del producto existentes en el área urbana del municipio en términos del universo de la investigación, debido a que cumplen con las mismas características de las unidades de análisis en estudio, siendo un total de 68 personas.

Asignando valores y considerando un intervalo del 95% (1.96 según tabla de distribución normal) debido a que el tamaño de la población es finita y un error de estimación del 5% se tienen los siguientes datos:

$$\begin{array}{ll} Z = 95\% = 1.96 & q = 50\% \\ N = 68 & e = 5\% \\ p = 50\% & n = ? \end{array}$$

Sustituyendo los datos en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (68)}{(0.05)^2 (68 - 1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)}$$

n = 58 personas

H. Tabulación, Análisis e Interpretación de la Información

1. Tabulación

Se utilizaron las herramientas tecnológicas necesarias como los paquetes computacionales que ofrece Microsoft Office para la tabulación y procesamiento de los datos obtenidos en los cuestionarios que fueron respondidos por los productores agrícolas y los propietarios de los negocios.

2. Análisis e Interpretación de los datos de los productores agrícolas

Tomando en cuenta la tabulación y procesamiento de los datos se procedió a la interpretación de los mismos mediante la elaboración de gráficos que seguidamente se analizaron para su mejor comprensión.

Cuestionario No. 1

Los datos e interpretación presentados a continuación corresponden a la información obtenida a través del cuestionario dirigido a los productores agrícolas dedicados al cultivo de naranja del Municipio de San Pedro Nonualco.

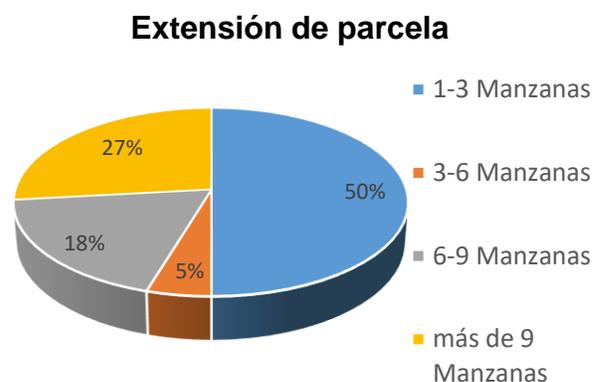
1. ¿Cuál es la extensión de la parcela dedicada a la producción de Naranja?

Objetivo: Conocer la dimensión de las tierras que los productores agrícolas utilizan para la cosecha de la naranja.

Tabla No. 2-1

Extensión de parcela		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
1-3 Manzanas	43	50
3-6 Manzanas	4	5
6-9 Manzanas	16	18
más de 9 Manzanas	23	27
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-1



Interpretación: La mayor parte de los productores agrícolas utilizan entre una y tres manzanas de terreno para cosechar el fruto de la naranja, estas dimensiones de terreno permite que los productores puedan cosechar grandes cantidades de naranja.

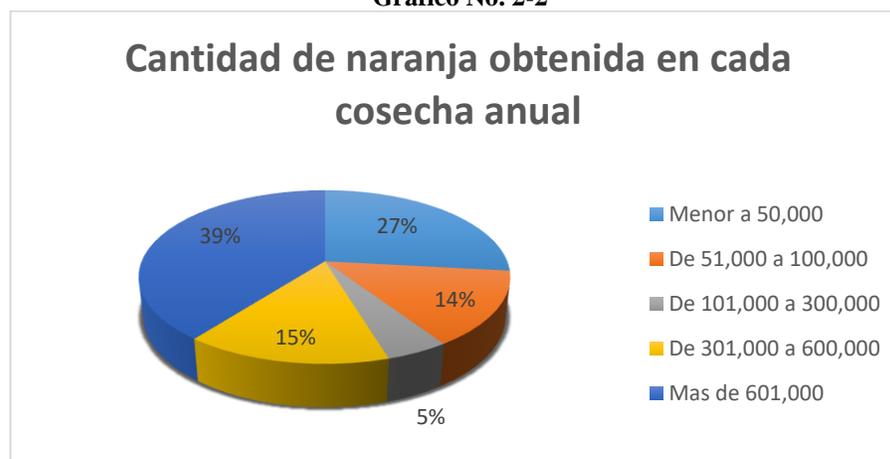
2. ¿Cuál es en promedio la cantidad de naranja obtenida en cada cosecha anual?

Objetivo: Determinar la cantidad de naranjas que los productores agrícolas cosechan anualmente.

Tabla No. 2-2

Cantidad de naranja obtenida en cada cosecha anual		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Menor a 50,000	23	27
De 51,000 a 100,000	12	14
De 101,000 a 300,000	4	5
De 301,000 a 600,000	13	15
Más de 601,000	34	39
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-2



Interpretación:

Los productores agrícolas en su mayoría cosechan más de 601,000 naranjas al año, lo que significa que la cosecha de naranja representa una parte importante para la economía tanto de los productores agrícolas como también para la economía del municipio debido a que esta cantidad de fruto es relativamente alta.

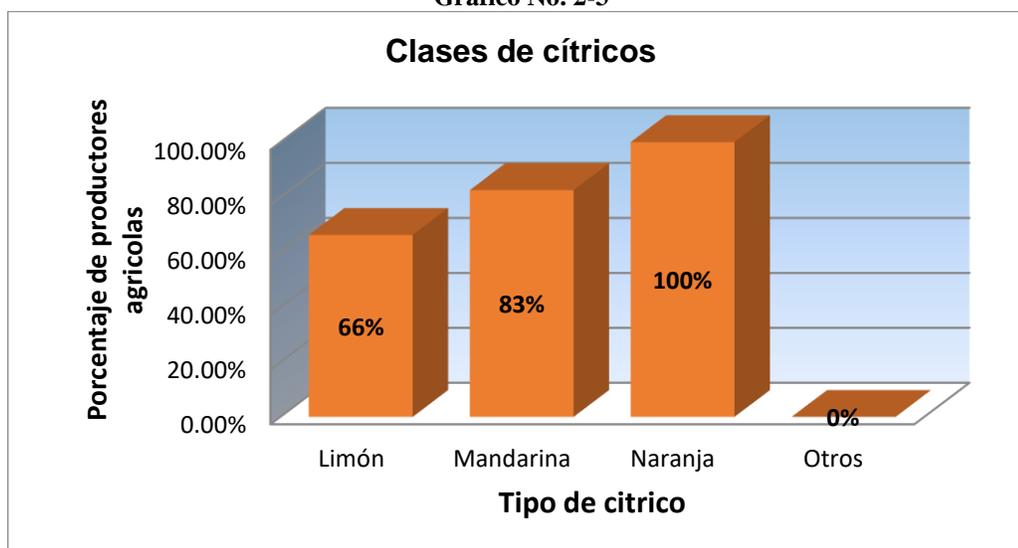
3. ¿Qué clases de cítricos usted produce?

Objetivo: Determinar las diferentes clases de cítricos que cosechan los productores agrícolas.

Tabla No. 2-3

Clases de cítricos que produce		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Limón	57	66
Mandarina	71	83
Naranja	86	100
Otros	0	0
n=	86	

Gráfico No. 2-3



Interpretación:

La totalidad de los productores agrícolas cosechan el fruto de naranja y gran parte de ellos también se dedican a la cosecha de mandarina, el grafico anterior también muestra que el 66% de los productores agrícolas se dedican a la cosecha de los tres cítricos, lo que demuestra que en el municipio se dedican en gran parte a la cosecha de estos frutos.

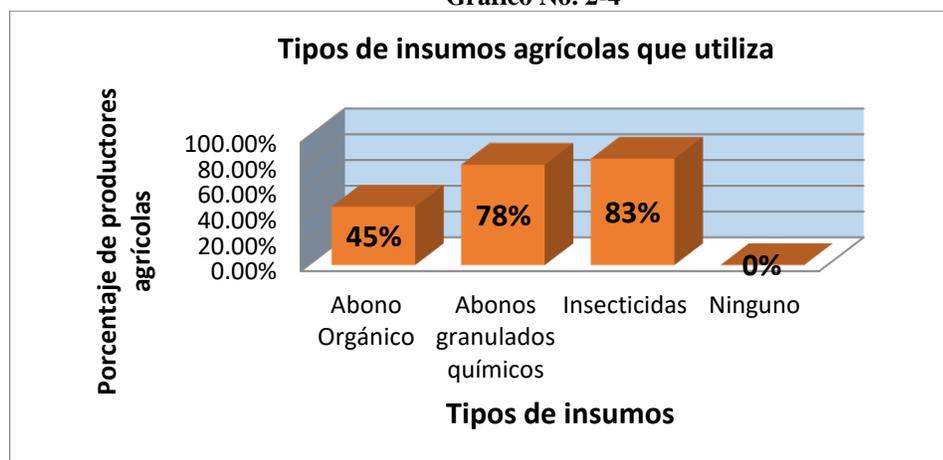
4. ¿Qué tipos de insumos agrícolas utiliza usted para que la producción de cítricos sea abundante?

Objetivo: Identificar los insumos que los productores agrícolas utilizan para cosechar los cítricos.

Tabla No. 2-4

Tipos de insumos agrícolas que utiliza		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Abono Orgánico	39	45
Abonos granulados químicos	67	78
Insecticidas	71	83
Ninguno	0	0
n=	86	

Gráfico No. 2-4



Interpretación:

La totalidad de los productores agrícolas del municipio utilizan algún tipo de insumos agrícolas, siendo los insecticidas los que más utilizan debido a las plagas que comúnmente afectan la cosecha de los cítricos, mientras que los abonos naturales orgánicos son los que menos se utilizan y esto puede provocar daños al medio ambiente.

5. ¿Cuál es el período del año en el cual se cosecha más la naranja?

Objetivos: Determinar en qué periodo del año se cosecha más la fruta de la naranja.

Tabla No. 2-5

Período del año en que cosecha más la naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	absoluta	Relativa (%)
De enero a Marzo	78	91
De Abril a Junio	4	4
De Julio a Septiembre	0	0
De Octubre a Diciembre	4	5
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-5



Interpretación:

La naranja es un cítrico que se cosecha principalmente en la época del verano, siendo los meses de enero a marzo en los que los productores agrícolas del municipio obtienen la mayor cantidad de naranjas en el año.

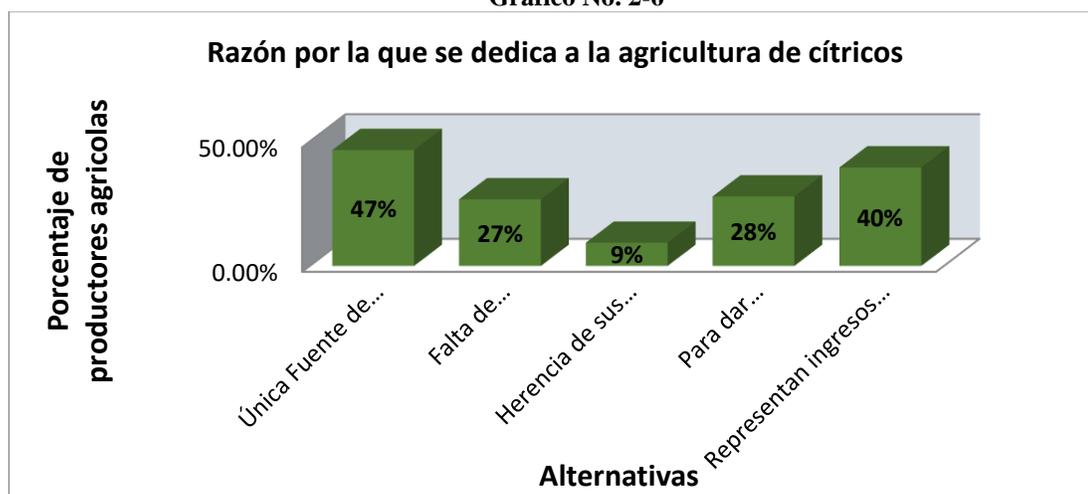
6. ¿Cuál es la razón por la que usted y su familia se dedican a la agricultura de cítricos?

Objetivo: Identificar las razones por la cuales los productores agrícolas se dedican a la cosecha de cítricos

Tabla No. 2-6

Razón por la que se dedica a la agricultura de cítricos		
Alternativas	Frecuencia	
	absoluta	Relativa (%)
Única Fuente de Ingreso	40	47
Falta de oportunidades en otros sectores	23	27
Herencia de sus antepasados	8	9
Para dar oportunidades de empleo a otras personas	24	28
Representan ingresos extras para el hogar	34	40
	n=	86

Gráfico No. 2-6



Interpretación:

La mayor parte de los productores agrícolas del municipio de San Pedro Nonualco se dedican al cultivo del fruto de naranja debido a que no poseen otra fuente de ingreso para cubrir las necesidades económicas de ellos y sus familias.

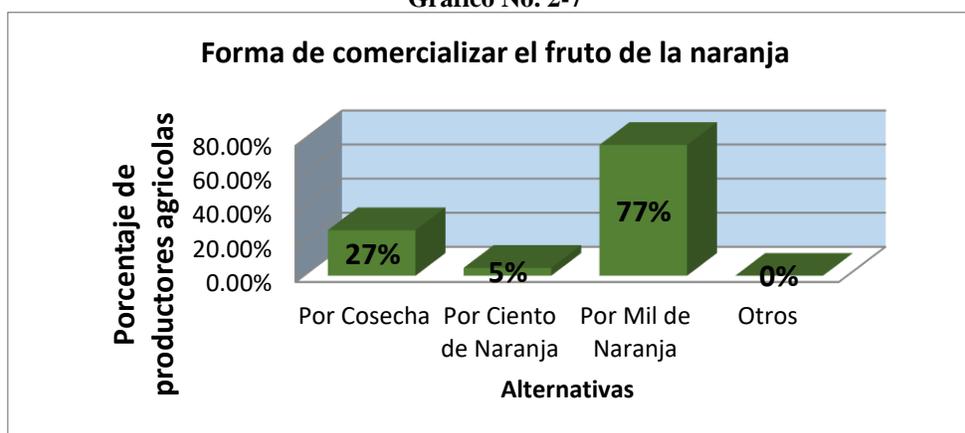
7. ¿Cuál es la forma que generalmente utiliza para comercializar el fruto de la naranja?

Objetivo: Conocer la forma en que los productores agrícolas comercializan el fruto de la naranja

Tabla No. 2-7

Forma de comercializar el fruto de la naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Por Cosecha	23	27
Por Ciento de Naranja	4	5
Por Mil de Naranja	66	77
Otros	0	0
n=		86

Gráfico No. 2-7



Interpretación:

Los productores agrícolas en su mayoría comercializan el fruto de naranja por miles, debido a que es la forma que más beneficios le genera porque liquidan más rápido sus inventarios de naranja y así evitan incurrir continuamente en gastos de transporte.

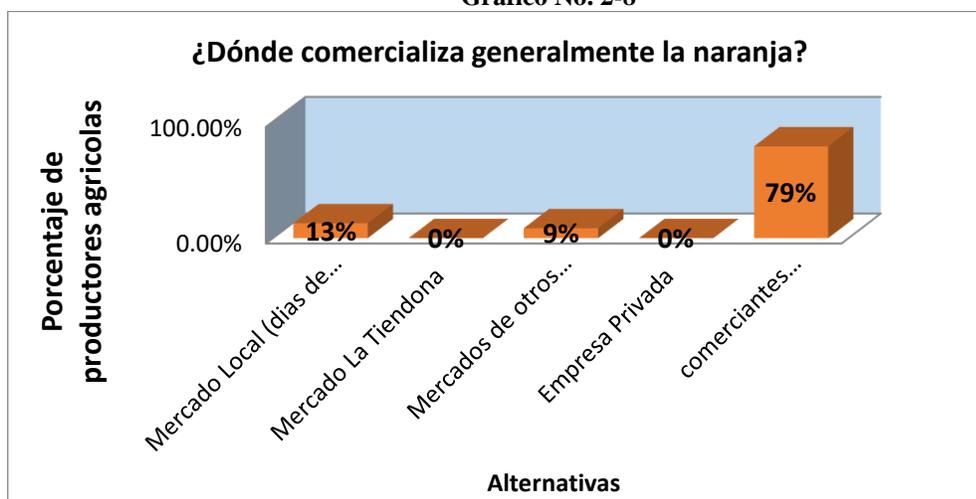
8. ¿Dónde comercializa generalmente la naranja?

Objetivo: Identificar los lugares donde comúnmente se comercializa la naranja

Tabla No. 2-8

¿Dónde comercializa generalmente la naranja?		
Alternativas	Frecuencia	
	absoluta	Relativa (%)
Mercado Local (días de plaza)	12	13
Mercado La Tiendona	0	0
Mercados de otros Municipios	8	9
Empresa Privada	0	0
comerciantes independientes	74	79
	n=	86

Gráfico No. 2-8



Interpretación:

Los productores agrícolas comercializan y venden las naranjas principalmente a comerciantes independientes debido a que estos llegan al municipio y son ellos los que incurren en los gastos de transporte.

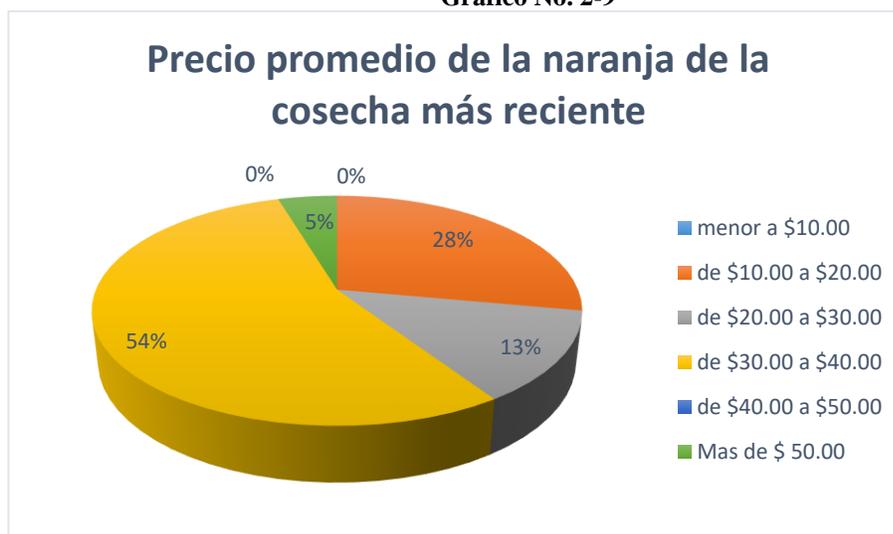
9. ¿Cuál fue en promedio el precio de la naranja de la cosecha más reciente?

Objetivo: Determinar el precio promedio al cual los productores agrícolas venden la naranja.

Tabla No. 2-9

Precio de la naranja de la cosecha más reciente		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
menor a \$10.00	0	0
de \$10.00 a \$20.00	24	28
de \$20.00 a \$30.00	11	13
de \$30.00 a \$40.00	47	55
de \$40.00 a \$50.00	0	0
Más de \$ 50.00	4	4
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-9



Interpretación:

La mayor parte de los productores agrícolas venden entre \$30.00 y \$40.00 las mil naranjas, estos precios los establece el mercado debido al alto índice de oferta del fruto de naranja.

10. ¿Cómo considera usted el precio de la naranja al momento de su comercialización?

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción por parte de los productores agrícolas con respecto al precio al que venden la naranja.

Tabla No. 2-10

Opinión sobre el precio de venta de la naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Excelente	7	8
Muy Bueno	7	8
Bueno	18	21
Regular	15	18
Malo	39	45
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-10



Interpretación:

Los productores agrícolas no se encuentran satisfechos con los precios que el mercado paga por el fruto de la naranja, debido a que gran parte de ellos considera que los precios de venta son muy bajos.

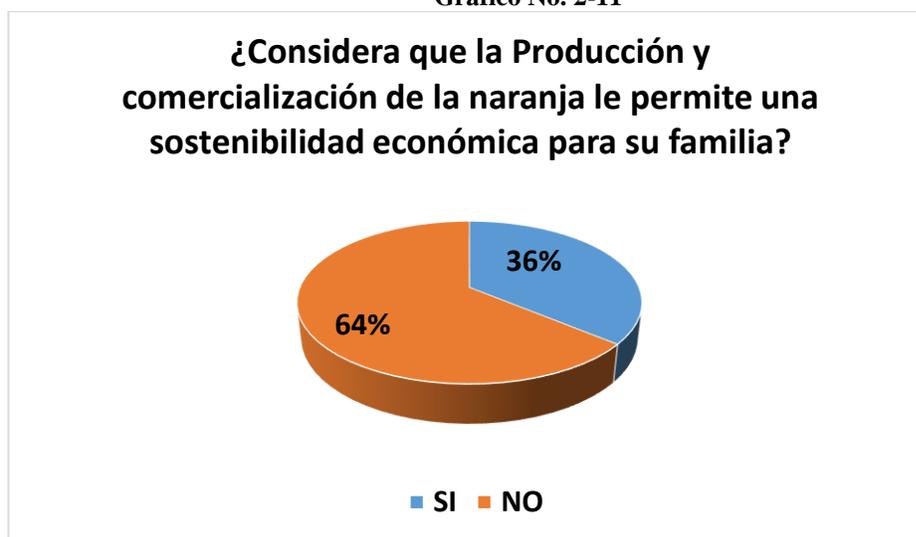
11. ¿Considera usted que la Producción y comercialización de la naranja le permite una sostenibilidad económica para su familia y para continuar cosechando?

Objetivo: Determinar si la cosecha y comercialización de la naranja permite autosostenibilidad económica para los productores agrícolas y sus familias

Tabla No. 2-11

¿Considera que la Producción y comercialización de la naranja le permite una sostenibilidad económica para su familia?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	31	36
NO	55	54
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-11



Interpretación:

Un alto porcentaje de productores agrícolas afirma que la cosecha y comercialización del fruto de naranja no les proporciona sostenibilidad económica para ellos y para sus familias, debido a que los precios que el mercado paga por la naranja son relativamente bajos tal y como muestra la gráfica 2-11.

12. Al momento de comercializar la naranja ¿Lo hace de forma independiente o prefiere asociarse con otros fruticultores de la zona?

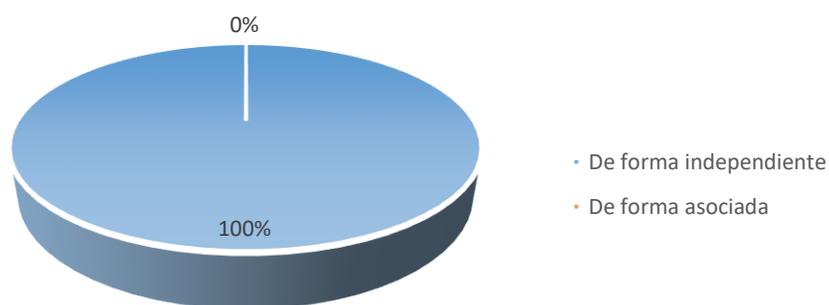
Objetivo: Conocer la forma de comercialización de la naranja por parte de los productores.

Tabla No. 2-12

Forma de comercializar la naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
De forma independiente	86	100
De forma asociada	0	0
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-12

Forma de comercializar la naranja



Interpretación:

Los productores del municipio de San Pedro Nonualco en su totalidad, venden su cosecha de cítricos de forma independiente, costeando todos los gastos, desde su cultivo hasta la comercialización de estos, generando una ganancia mínima de la venta.

13. ¿Existe apoyo de parte de Instituciones Gubernamentales o privadas en el asesoramiento agrícola y comercial?

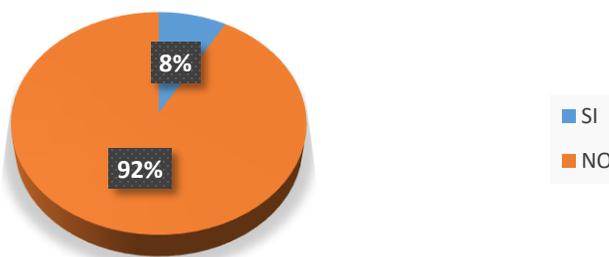
Objetivo: Verificar si existe apoyo de parte de Instituciones Gubernamentales o privadas en el asesoramiento agrícola y comercial.

Tabla No. 2-13

Apoyo en asesoramiento agrícola y comercial		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	7	8
NO	79	92
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-13

Apoyo en asesoramiento agrícola y comercial



Interpretación:

El asesoramiento agrícola es importante para el tratamiento de los cultivos, sin embargo solo una pequeña parte de los productores han recibido algún tipo de capacitación en relación al cultivo de cítricos. La mayoría de los productores no han asistido a estas capacitaciones.

14. ¿Cuáles de las siguientes instituciones le proporcionan asesoramiento agrícola y comercial?

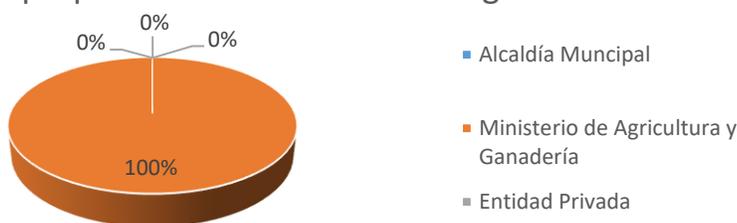
Objetivo: Identificar las instituciones que proporcionan asesoramiento agrícola y comercial en relación al cultivo de cítricos.

Tabla No. 2-14

Instituciones que le proporcionan asesoramiento agrícola		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Alcaldía Municipal	0	0
Ministerio de Agricultura y Ganadería	7	100
Entidad Privada	0	0
Otros	0	0
TOTAL	7	100

Gráfico No. 2-14

¿Cuáles de las siguientes instituciones le proporcionan asesoramiento agrícola?



Interpretación:

La gráfica anterior demuestra que el Ministerio de Agricultura es la única institución gubernamental que le ha proporcionado asesoramiento agrícola a los productores del municipio a través de capacitaciones relacionadas al cultivo de la naranja, sin embargo no todos ellos han recibido este tipo de beneficio, ya que la mayoría dijo no haber recibido asesoramiento.

15. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de alguna Empresa o Asociación de fruticultores, especialmente en el cultivo y comercialización de cítricos?

Objetivo: Investigar si existe una empresa o asociación de fruticultores dedicados al cultivo y comercialización de cítricos.

Tabla No. 2-15

Conocimiento sobre alguna Empresa o Asociación de fruticultores dedicada al cultivo y comercialización de cítricos		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	0	0
NO	86	100
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-15



Interpretación:

En el municipio de San Pedro Nonualco no existe una empresa o asociación que se dedique al cultivo y procesamiento de la naranja según la opinión de todos los productores del área, razón por la cual, el proyecto se vuelve interesante ya que es un Municipio en el que la naranja es la fruta que mayormente se cultiva, llegando a obtener millones de naranjas por cosecha.

16. ¿Cómo consideraría usted la existencia de una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco?

Objetivo: Conocer la opinión de los productores sobre la existencia de una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja dentro del municipio.

Tabla No. 2-16

Existencia de una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Excelente	76	88
Muy Bueno	10	12
Bueno	0	0
Regular	0	0
Malo	0	0
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-16



Interpretación:

Los resultados fueron totalmente positivos ya que gran parte de los productores consideran excelente la idea de que exista una fábrica que elabore un jugo de naranja como producto final, hecho a base de naranjas cultivadas en el municipio propiamente, debido a que la materia prima es abundante y suficiente para lograr ejecutar el proyecto.

17. Según su criterio ¿El acaparamiento de la naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco por parte de una Empresa o Asociación que se dedique a la Producción y Comercialización de Jugo de naranja generaría mayores ganancias para los fruticultores al momento de su comercialización?

Objetivo: Determinar si los productores consideran que la venta de la naranja a una empresa de jugos ubicada en el municipio les generaría mayores ganancias.

Tabla No. 2-17

El acaparamiento de la naranja por parte de una empresa generaría mayores ganancias		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	86	100
NO	0	0
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-17



Interpretación:

Si existiese una empresa o asociación que acaparara toda la naranja para convertirla en una bebida comercial (jugo) significaría que los productores obtendrían mayores ganancias ya que se utilizaría toda la naranja por lo que habría un menor desperdicio de ella, según la opinión de los mismos.

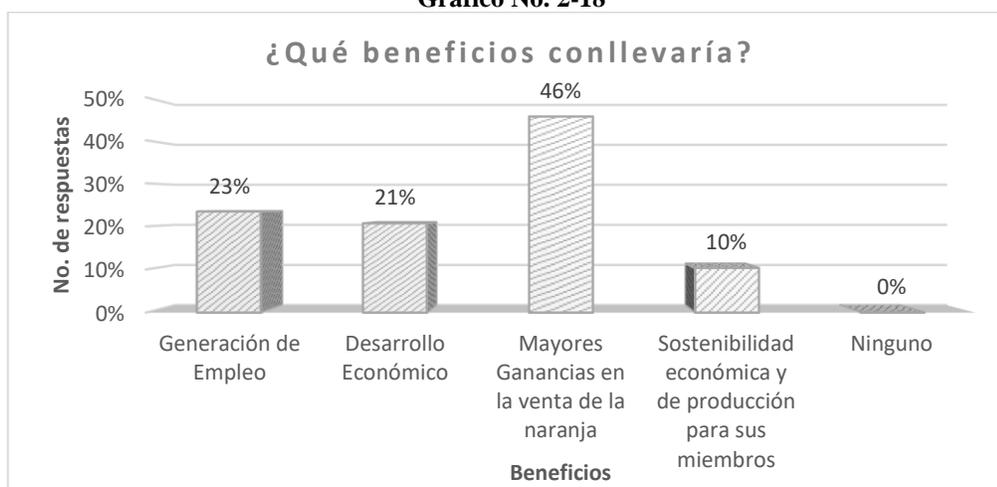
18. En caso de existir de una Empresa o Asociación dedicada a la Producción y Comercialización de jugo de naranja, ¿Qué beneficio(s) conllevaría?

Objetivo: Conocer los beneficios que conllevaría la existencia de una empresa dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja.

Tabla No. 2-18

¿Qué beneficio(s) conllevaría?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Generación de Empleo	34	40
Desarrollo Económico	30	35
Mayores Ganancias en la venta de la naranja	66	77
Sostenibilidad económica y de producción para sus miembros	15	17
Ninguno	0	0
n=	86	

Gráfico No. 2-18



Interpretación:

Los productores agrícolas en su mayoría consideran que el más grande beneficio que obtendrían al existir una empresa dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja es que generaría mayores ganancias en la venta de este fruto para ellos, además de generar empleos para las personas habitantes del municipio.

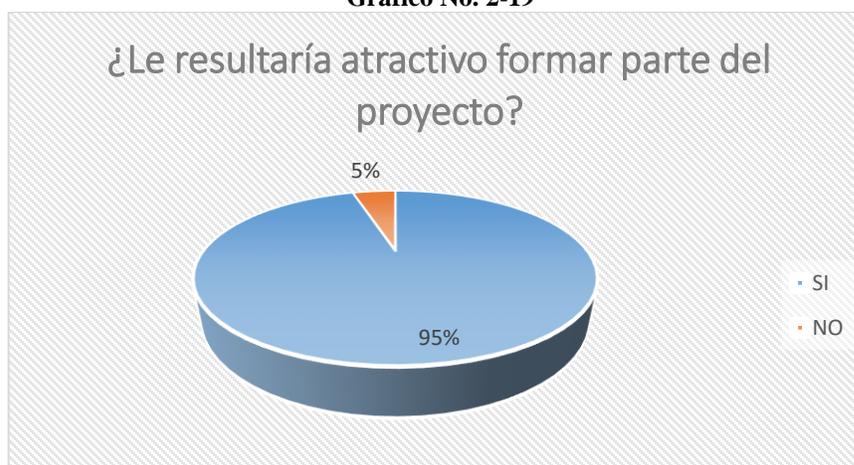
19. Si se le presentara la propuesta de un proyecto de factibilidad para producir y comercializar jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco que contribuya a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas ¿Le resultaría atractivo formar parte del proyecto?

Objetivo: Determinar si a los productores les resultaría atractivo formar parte del proyecto.

Tabla No. 2-19

¿Le resultaría atractivo formar parte del proyecto?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	82	95
NO	4	5
TOTAL	86	100

Gráfico No. 2-19



Interpretación:

La mayor cantidad de productores establecieron estar de acuerdo con el proyecto, manifestando que sería de gran beneficio para ellos, ya que el cultivo de la naranja es para muchos de ellos el único ingreso que tienen para sobrevivir y mantener a sus familias, solamente un pequeño porcentaje dijo no estar interesado

3. Análisis e Interpretación de los datos de los propietarios de los negocios

Cuestionario No. 2

Los datos e interpretación presentados a continuación corresponden a la información obtenida a través del cuestionario dirigido a los propietarios de los negocios que comercializan jugos.

1. ¿Cuáles son las marcas de jugos que usted vende en su negocio?

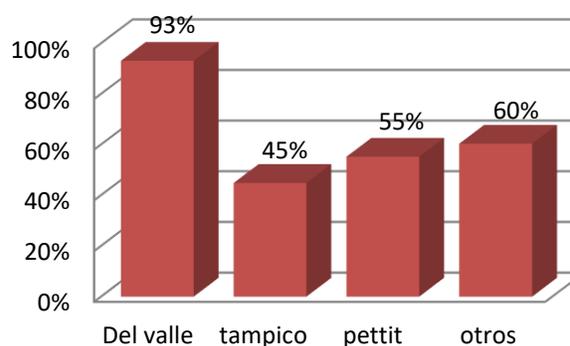
Objetivo: Conocer las diferentes marcas de jugos que las personas venden en sus negocios.

Tabla No. 2-20

Marcas de jugo		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Del valle	54	93
Tampico	26	45
Pettit	32	55
Otros	35	60
n=58		

Gráfico No. 2-20

Marcas de jugos que vende en su negocio



Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos por los dueños de los negocios, las marcas de jugos que comúnmente se comercializan en sus establecimientos son los que se muestran en la gráfica anterior; estos datos permiten determinar la competitividad de los productos que abastecen el mercado local de San Pedro Nonualco. Siendo la marca Del Valle la que mayor posicionamiento presenta en los pequeños negocios del Municipio.

2. ¿Cuál es la presentación que más vende en su negocio?

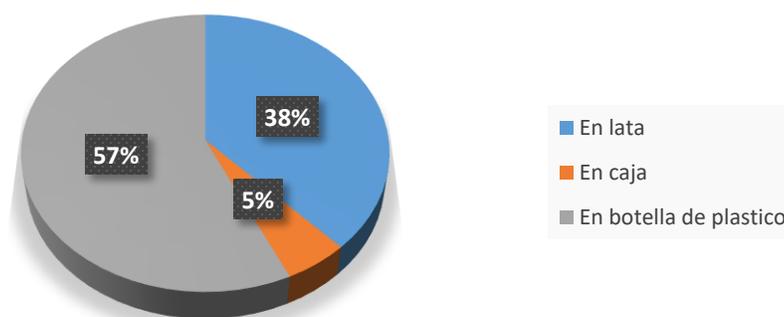
Objetivo: Identificar el tipo de la presentación de jugo que más se vende en los negocios ubicados en San Pedro Nonualco.

Tabla No. 2-21

Tipo de presentación que más venden en los negocios.		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
En lata	22	38
En caja	3	5
En botella de plástico	33	57
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-21

Tipo de presentación que más vende en su negocio



Interpretación:

Un alto porcentaje de establecimientos coincidieron en que la presentación independientemente de la marca del jugo que más se vende en los negocios, es en botella de plástico; siendo de mayor preferencia para los clientes que consumen este tipo de bebidas, por tanto estos resultados indican que el tipo de presentación del producto o donde se comercializa el producto es clave para el éxito y preferencia de las personas.

3. ¿Cuál es la marca del jugo que más se vende en su negocio?

Objetivo: Identificar las marcas de jugo que más se vende en los negocios del municipio de San Pedro Nonualco.

Tabla No. 2-22

Marcas de jugo que mayormente demandan los clientes.		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Del valle	45	78
Pettit	7	12
Otros	6	10
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-22



Interpretación:

La mayoría de los dueños de negocios manifestaron que la marca de jugo que mayormente se comercializa en sus establecimientos es la marca Del Valle, con una aceptación en el mercado casi en su totalidad, y con un nivel de aceptación mucho mayor al de otros productos similares; alcanzando una solidez en el mercado que favorece y satisface las expectativas del productor y distribuidor.

4. ¿Cuál es el tamaño de la presentación que mayormente se vende en este negocio?

Objetivo: Conocer el tamaño de la presentación de jugo que mayormente demanda la población del municipio de San Pedro Nonualco.

Tabla No. 2-23

Tamaño de presentación de jugo que mayormente se vende en el negocio		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
menos de un litro	51	88
mayor a un litro	7	12
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-23



Interpretación:

Gran parte de la población manifestó que el tamaño de los productos de jugo que más se vende en los establecimientos son los que presentan un contenido menor a un litro, siendo casi en su totalidad la preferencia de las personas que optan por la compra de este producto; el resultado muestra la incidencia que puede tener un producto diversificados en su contenido.

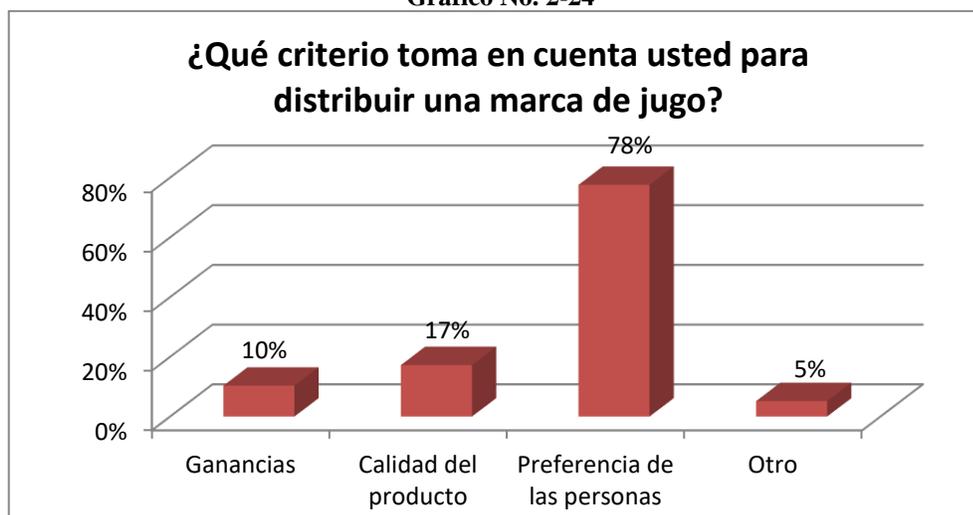
5. ¿Qué criterio toma en cuenta usted para distribuir una marca de jugo?

Objetivo: Determinar los criterios que las personas dueñas de los negocios toman en cuenta al momento de adquirir una marca de jugo para su venta.

Tabla No. 2-24

Criterios que se consideran para la venta de una nueva marca de jugo.		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Ganancias	6	10
Calidad del producto	10	17
Preferencia de las personas	45	78
Otro	3	5
	n= 58	

Gráfico No. 2-24



Interpretación:

Como muestran los datos, el criterio de mayor incidencia y que los dueños de los negocios toman en cuenta al momento de adquirir y vender un producto, principalmente una nueva marca de jugo, es la preferencia de las personas; siendo un factor relevante para el dinamismo comercial de estos productos. Sin embargo es necesario tener en cuenta estos factores para el éxito de una nueva marca de jugo.

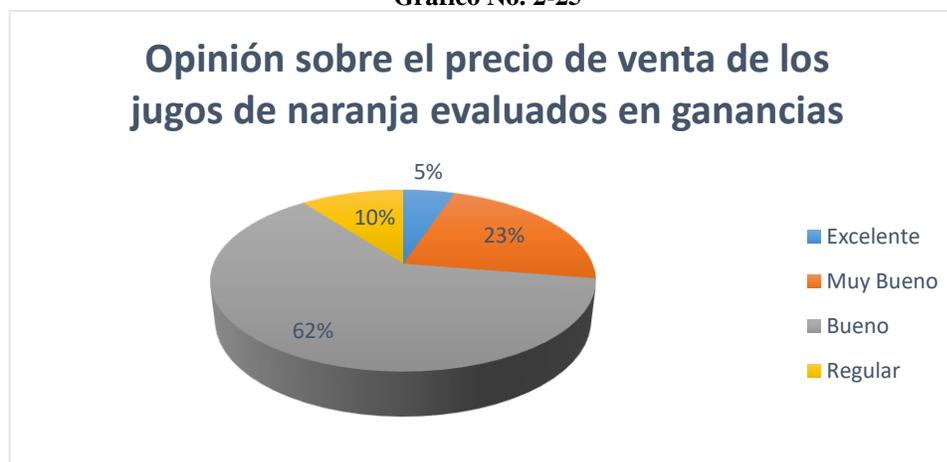
6. Según su criterio ¿cómo considera el precio de venta de los jugos de naranja evaluados en ganancias obtenidas?

Objetivo: Conocer la opinión de los dueños de negocios sobre el precio de venta de los jugos de naranja evaluados en las ganancias obtenidas.

Tabla No. 2-25

Opinión sobre el precio de venta de los jugos de naranja evaluados en ganancias obtenidas		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Excelente	3	5
Muy Bueno	13	22
Bueno	36	62
Regular	6	10
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-25



Interpretación:

Un alto porcentaje de las personas manifiestan estar conformes con el precio de venta de los jugos de naranja, aunque estos no cubran en su totalidad las expectativas de ingresos pero que los precios no los pueden manejar por no ser flexibles y si estos suben, las ventas tienden a disminuir, por lo que se resignan a percibir lo que el mercado está dispuesto a pagar.

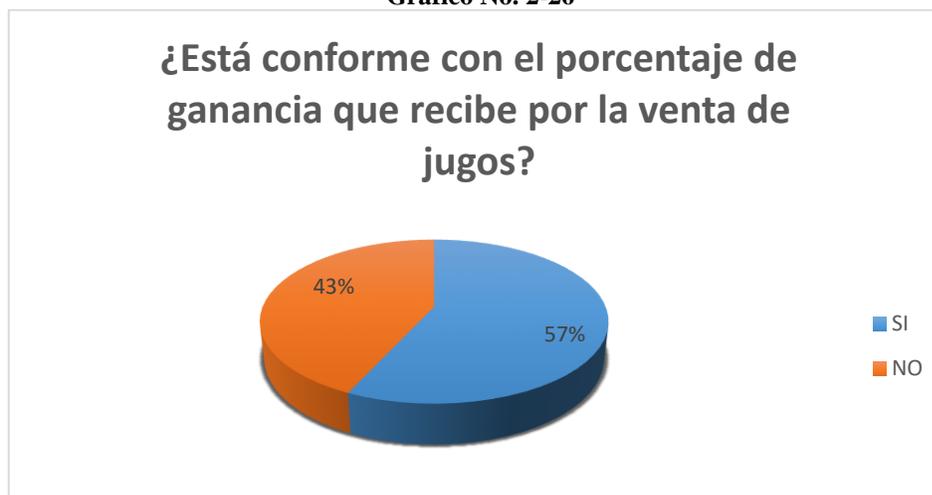
7. ¿Está usted conforme con el porcentaje de ganancia que recibe por la venta de jugos?

Objetivo: Identificar la satisfacción de las personas respecto al porcentaje de ganancias que se obtiene de la venta de jugo de naranja.

Tabla No. 2-26

¿Está conforme con el porcentaje de ganancia que recibe por la venta de jugos?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Si	33	57
No	25	43
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-26



Interpretación:

Más de la mitad de la población manifestaron estar conformes con el porcentaje de ganancias que le genera la venta de jugos, sin embargo consideran que las ganancias no cubren las expectativas del negocio y mucho menos la autosostenibilidad del establecimiento; pero a pesar de ello acceden a aceptar lo poco que perciben por la venta de estos productos.

8. ¿Cuál es el rango de ganancias obtenidas mensualmente en concepto de la venta de jugos de naranja?

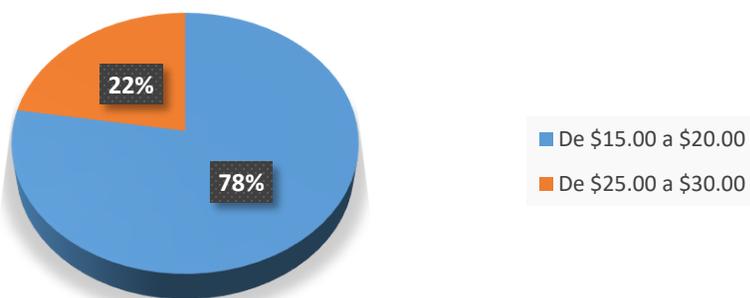
Objetivo: Determinar el rango de ganancias obtenidas de la venta de jugo de naranja en forma mensual.

Tabla No. 2-27

Rango de ganancias obtenidas mensualmente en concepto de la venta de jugos de naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
De \$15.00 a \$20.00	45	78
De \$25.00 a \$30.00	13	22
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-27

Rango de ganancias obtenidas mensualmente en concepto de la venta de jugos de naranja



Interpretación:

La mayoría de los negocios consideran que la venta de jugo de naranja les genera en promedio un rango de ganancias mensuales entre \$15.00 a \$20.00, manifestando no ser un porcentaje que les pueda garantizar sostenibilidad para los dueños del negocio y su grupo familiar.

9. ¿Cuál es el porcentaje de ganancia que obtiene por cada unidad de jugo de naranja?

Objetivo: Determinar el porcentaje de ganancia que las personas de los negocios obtienen por cada unidad de jugo de naranja vendido.

Tabla No. 2-28

Porcentaje de ganancia que obtiene por cada de unidad de jugo de naranja		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Menos del 10%	45	78
entre 11% y 20%	13	22
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-28



Interpretación:

La mayoría de los propietarios de negocios sostienen que el ingreso medido en porcentaje de ganancias generados por la venta de jugos de naranja es en una proporción menor al 10%, por lo que consideran no ser un producto que les cubra sus expectativas económicas: siendo así que por cada unidad vendida de jugo de naranja solo están percibiendo una mínima cantidad de ganancias.

10. Bajo un estimado en unidades ¿Qué cantidad de jugo vende usted en una semana?

Objetivo: Conocer bajo un estimado en unidades de jugo de naranja que los negocios venden semanalmente.

Tabla No. 2-29

Bajo un estimado en unidades ¿Qué cantidad de jugo vende usted en una semana?		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	
	RELATIVA	ABSOLUTA
2 Docenas	6	10%
3 Docenas	14	24%
4 Docenas	35	60%
Más de 4 Docenas	3	5%
TOTAL	58	100%

Gráfico No. 2-29



Interpretación:

Según los resultados obtenidos del sector comercial, en su mayoría los establecimientos generan ventas estimadas semanalmente que oscilan en cantidades a cuatro docenas o en su equivalente a cuarenta y ocho unidades, por lo que esto no permite a los establecimientos generar altos niveles de ganancias.

11. ¿Obtiene algún tipo de beneficio de parte de los proveedores al momento de adquirir el producto, tales como créditos?

Objetivo: Identificar si los dueños de los negocios obtienen beneficios de crédito por la adquisición de productos tales como jugos de naranja.

Tabla No. 2-30

¿Obtiene algún tipo de beneficio de parte de los proveedores al momento de adquirir el producto, tales como créditos?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
SI	13	22
NO	45	78
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-30



Interpretación:

Un alto porcentaje de las personas manifiestan no tener ningún tipo de beneficios tales como créditos por parte de los proveedores, por lo que esto es una limitante para la adquisición de productos, estos datos muestran cierta inconformidad en la población dueñas de los negocios, los créditos proporcionan confianza y mayor adquisición de productos en las personas y establecimientos de negocios.

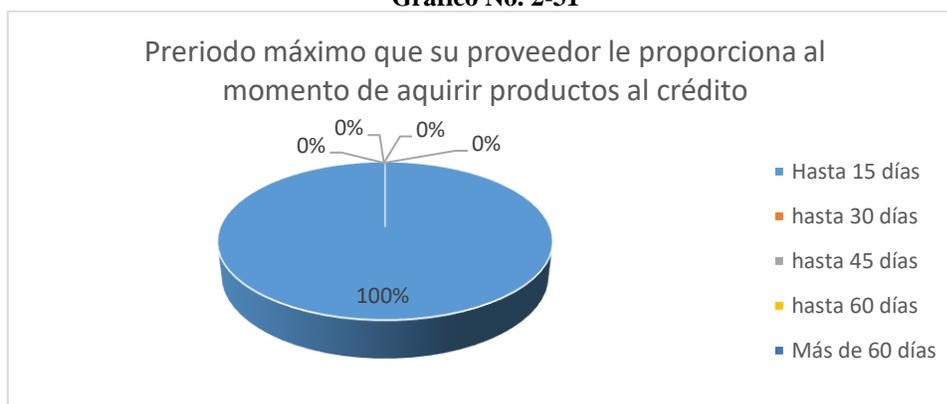
12. Si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva ¿Cuál es el periodo máximo que su proveedor le proporciona al momento de adquirir productos al crédito?

Objetivo: Conocer el plazo de pago que las personas reciben de sus proveedores por la adquisición de productos.

Tabla No. 2-31

Período máximo que su proveedor le proporciona al momento de adquirir productos al crédito		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Hasta 15 días	13	100
hasta 30 días	0	0
hasta 45 días	0	0
hasta 60 días	0	0
Más de 60 días	0	0
TOTAL	13	100

Gráfico No. 2-31



Interpretación:

Conforme a la pregunta anterior se logró determinar que solo la minoría de personas recibe beneficios por parte de los proveedores tales como créditos en los productos, siendo de esta forma que el total de las personas reciben plazos hasta 15 días, manifestando sentirse conforme y que les proporcionan posibilidades de pago por diferentes factores económicos.

13. ¿Estaría dispuesto a vender una nueva marca de jugo natural de naranja elaborado en el municipio de San Pedro Nonualco y que le generara iguales o mayores beneficios de venta?

Objetivo: Conocer si los dueños de los negocios estarían dispuestos a comprar y vender una nueva marca de jugo de naranja elaborado en el municipio de San Pedro Nonualco.

Tabla No. 2-32

¿Estaría dispuesto a vender una nueva marca de jugo natural de naranja elaborado en el municipio?		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
SI	51	88
NO	7	12
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-32



Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, la mayoría de las personas manifestaron estar de acuerdo en aceptar y poner a la venta una nueva marca de jugo de naranja en sus establecimientos, siendo un proyecto que beneficiaría a toda la población especialmente a los negocios por su fácil adquisición y por ser un producto elaborado localmente. Siempre y cuando les proporcione iguales o mejores beneficios.

14. ¿Cuál es la cantidad mínima que usted estaría dispuesto a recibir en concepto de ganancia por la venta de una unidad de una nueva marca de jugo?

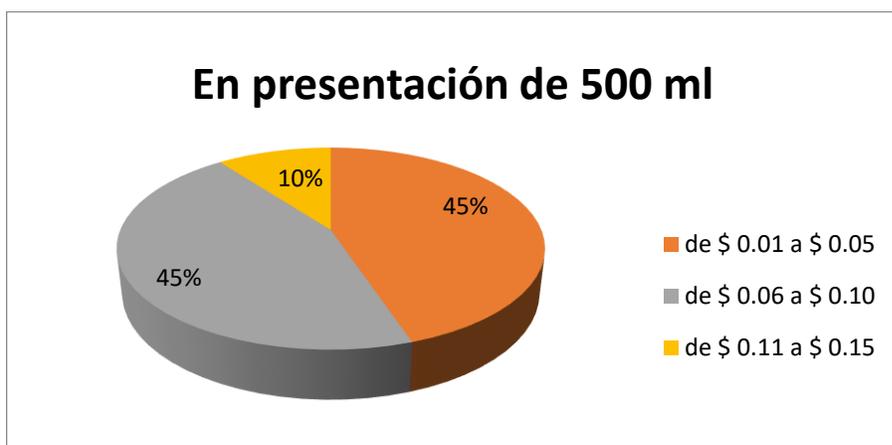
Objetivo: Determinar las ganancias mínimas por unidad que los dueños de los negocios están dispuestos a percibir por la venta de un nuevo jugo de naranja.

- **En presentación de 500 mililitros:**

Tabla No. 2-33

Cantidad mínima que estaría dispuesto a recibir en concepto de ganancia por la venta de una unidad de jugo		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
En presentación de 500 ml:		
de \$ 0.01 a \$ 0.05	26	45
de \$ 0.06 a \$ 0.10	26	45
de \$ 0.11 a \$ 0.15	6	10
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-33



- **En presentación de 1 litro:**

Tabla No. 2-34

En presentación de un litro:		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
de \$ 0.06 a \$ 0.10	26	45
de \$ 0.11 a \$ 0.15	22	38
de \$ 0.16 a \$ 0.20	10	17
TOTAL	58	100

Gráfico No. 2-34



Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se logra determinar que las personas estarían dispuestas a percibir ganancias mínimas por cada unidad de jugo vendido que oscilan entre los rangos de \$ 0.01 a \$0.05, al igual que los que aceptarían ingresos de \$0.06 a \$0.10 en productos con un contenido a 500 ml. De la misma forma para los productos con un contenido a un litro; las personas aceptarían entre \$0.06 a \$0.10 considerando como la mínima cantidad en concepto de ganancia por cada unidad vendida.

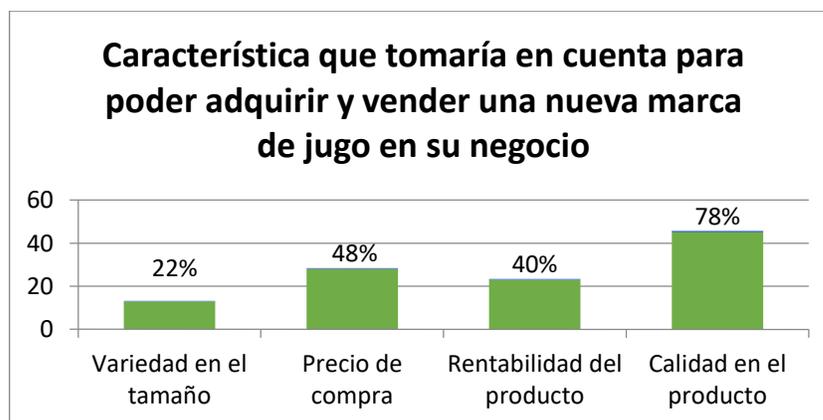
15. ¿Qué característica tomaría en cuenta para poder adquirir y vender una nueva marca de jugo en su negocio?

Objetivo: Identificar los criterios que los dueños de los negocios tomarían en cuenta al momento de adquirir una nueva marca de jugo de naranja en su negocio.

Tabla No. 2-35

Característica que tomaría en cuenta para poder adquirir y vender una nueva marca de jugo en su negocio		
Alternativas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Variedad en el tamaño	13	22
Precio de compra	28	48
Rentabilidad del producto	23	40
Calidad en el producto	45	78
n	58	

Gráfico No. 2-35



Interpretación:

Según los resultados que se presentan en la gráfica, se logra establecer las características que los dueños de negocios tomarían en cuenta para poder vender una nueva marca de jugo, siendo el factor que mayormente toman en cuenta es la calidad en el producto, puesto que es la pauta para que un determinado producto logre la reaceptación del mercado consumidor.

I. Alcances y Limitaciones

1. Alcances

La realización de la investigación permitirá elaborar un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de jugo de naranja en el municipio de San Pedro Nonualco. Dicho estudio fue solicitado por la Alcaldía de San Pedro Nonualco y le permitirá a la misma, identificar los beneficios y limitantes para los productores agrícolas del municipio, en la ejecución del proyecto de inversión.

Asimismo, la indagación le permitirá conocer a la Alcaldía, el nivel de aceptación o rechazo por parte de los productores con respecto al proyecto.

Se determinarán los aspectos relevantes que los productores agrícolas y los propietarios de los negocios consideren al crearse una entidad que se dedique a la producción y comercialización de jugo de naranja en el municipio.

2. Limitaciones

El grupo de investigación llevó a cabo una reunión con los productores agrícolas más representativos del municipio de San Pedro, donde estos últimos expresaron su interés de tener un producto autóctono y original del municipio, por lo tanto el nombre de la bebida comercial debería hacer alusión a ello. Por tal motivo, el grupo de investigación tomó una decisión consultada y colegia de manera personal, llegando a un acuerdo con los productores agrícolas en que el nombre comercial más adecuado para el producto sería “Jugos San Pedro”, haciendo referencia propiamente al municipio.

Dada la falta de recursos monetarios y de tiempo, el estudio de mercado se enfatizó únicamente en el municipio de San Pedro Nonualco, debido a la dificultad para trasladarse a los diferentes cantones del municipio, por encontrarse en ubicados en áreas dispersas y muchas veces de difícil acceso.

J. Descripción del Diagnóstico de la Situación Actual

Al desarrollar el levantamiento de la información en el centro del municipio y en los diferentes cantones que lo integran, se determinaron similitudes en cuanto a las actividades agrícolas. Entre algunos hallazgos similares se mencionan la dependencia económica del rubro en el municipio y la inexistencia de una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja. Ver Pregunta 12 y 15 del diagnóstico de la producción y comercialización de la Naranja.

Con el estudio de campo, la información recopilada resulta de gran utilidad para valorar y construir el escenario que permita determinar la factibilidad del proyecto. En ese sentido, se exponen los aspectos medulares.

1. Sobre el nivel de producción de naranja

El municipio de San Pedro Nonualco es un lugar donde la tierra es fértil para varios tipos de fruta, pero destacan los cítricos como la mandarina, el limón y principalmente la naranja, por este motivo los productores agrícolas utilizan entre una y tres manzanas de tierra para cultivar este tipo de fruta, lo que permite que la mayoría de los productores cosechen más de 600,000 naranjas por año, siendo en verano la época en que más cosechan las naranjas, principalmente en los meses de enero a marzo que es donde se genera más del 90% de la cosecha anual. Preguntas N° 2 y 5; dirigido a productores agrícolas, tablas N° 2-2 y 2-5; gráficos N° 2-2 y 2-5 de las pág. 11 y 14.

Un aspecto clave para que los productores logren cosechas en enormes cantidades al año, es el uso de insumos agrícolas tales como abonos orgánicos y abonos granulados químicos, siendo estos últimos los que utilizan en mayor proporción comparado con los primeros, cabe destacar que también es necesario el uso de insecticidas debido a que el municipio está siendo afectado por algunas plagas que afectan en gran medida el cultivo de las frutas, es por ello que más del 80% de los productores agrícolas utilizan algún tipo de insecticida para combatir las plagas. Ver Pregunta N 4; cuestionario dirigido a productores agrícolas, tabla N° 2-4 y grafico N° 2-4.

Es una realidad que los fertilizantes químicos y en general, los insumos agrícolas, aumentan la productividad agrícola, pero únicamente en los primeros años que se utilizan, sin embargo, la productividad no se sostiene en las mismas proporciones por mucho tiempo, y esto por consecuencia de que los fertilizantes químicos dañan el medio ambiente y con el uso constante en las tierras, finalmente las vuelven infértiles. Ver Pregunta N° 4; diagnóstico a productores agrícolas; tabla N° 2-4, gráfico N° 2-4.

Lo anterior es un aspecto que debe considerarse de suma importancia, debido a que la mayor parte de los productores agrícolas se dedican al cultivo de estos cítricos porque es la única fuente de ingreso con la que mantienen las necesidades de sus núcleos familiares y la infertilidad de sus tierras puede ocasionar crisis en su economía. Ver Pregunta N° 6; diagnóstico de la producción y comercialización de la naranja, tabla N° 2-6, Gráfico N° 2-6.

2. Sobre la Comercialización de la naranja

Por otra parte, la comercialización de las naranjas es un aspecto importante para mantener la economía del municipio y de sus productores, debido a ello las naranjas se venden por miles a comerciantes independientes que se llegan al municipio a realizar la compra y revenderlas a los principales mercados de todo el país, pero los productores agrícolas no se encuentran satisfechos con los precios que los comerciantes independientes establecen, debido a que son precios relativamente bajos que no sobrepasan los \$30.00 por mil naranjas. Ver Preguntas 7 y 8; diagnóstico de la producción y comercialización de la naranja, tabla N° 2-7 y 2-8; gráficos N° 2-7 y 2-8.

Es importante destacar que los precios antes mencionados no son en totalidad ganancias para los productores agrícolas debido a que estos deben considerar todos los costos en los que incurren, tales como costos de insumos agrícolas y costos de mano de obra, lo que significa que las ganancias son muy pocas. Ver Pregunta N° 10; diagnóstico de producción y comercialización de la naranja, Tabla N° 2-10, Gráfico N° 2-10.

En consecuencia de lo anterior, la cosecha y comercialización del fruto de naranja no genera auto sostenibilidad económica a los productores agrícolas del municipio, pero ellos no pueden dejar de realizar esta actividad económica debido a que es la única fuente de ingreso tal y como se mencionó anteriormente. Ver pregunta N° 11; diagnóstico de producción y comercialización de la naranja, Tabla N° 2-11, Grafico N° 2-11.

3. Sobre la factibilidad de un proyecto productor y comercializador de jugo de naranja

El asesoramiento agrícola permite conocer las mejores prácticas para la siembra, el tratamiento y protección de los cultivos de frutas y verduras, con el fin de obtener una buena y abundante cosecha, por lo que se vuelve importante que los productores reciban este tipo de oportunidad, sin embargo no todos ellos han recibido estas charlas, solamente un 8% de ellos han asistido a capacitaciones por parte del CENTA (unidad perteneciente al Ministerio de Agricultura y Ganadería), el otro 92% no ha asistido. Ver Preguntas N° 13 y 14; diagnóstico de producción y comercialización de la naranja, Tabla N° 2-13 y 2-14, gráficos N° 2-13 y 2-14.

Dentro del municipio no existe una empresa o asociación que se dedique a la comercialización de naranja, ni mucho menos que la procese y convierta en una bebida comercial, es decir, en un jugo elaborado a base de este cítrico que sea cultivado en el área, aun contando con la materia prima necesaria para poder hacerlo, debido a la gran cantidad de naranjas que producen los fruticultores de la zona, además de contar con la infraestructura (terrenos) adecuada para instalar una planta en el municipio. Ver Pregunta N° 15; diagnóstico de la producción y comercialización de la naranja, Tabla N° 2-15, Grafico N° 2-15. Al establecerse una empresa o asociación que se dedique a este rubro conllevaría una serie de beneficios para los productores del municipio, siendo el principal: la maximización de las ganancias por la venta de la naranja, además de la creación de nuevos empleos para muchas personas habitantes del municipio, generando así sostenibilidad y desarrollo económico para sus miembros, según los productores.

Ver Pregunta N° 16; diagnóstico de la producción y comercialización de Naranja, Tabla N° 2-16, grafico N° 2-16.

4. Sobre los propietarios de los negocios dedicados a la venta de jugos

Las personas dueñas de establecimientos dedicada al rubro comercial, son comerciantes en pequeño o negocios familiares entre los cuales su dedicación a ello les permite obtener ingresos que apenas logran cubrir sus costos y así poder subsistir.

En cuanto al enfoque de la investigación se logró determinar que en sus establecimientos comercializan diferentes productos procesados como lo son los jugos de naranja, siendo una bebida de poca rentabilidad y de una venta poco dinámica. Ver preguntas N° 8 y 9; dirigido a los propietarios de negocios, Tabla N° 2-27 y 2-28, grafico N° 2-27 y 2-28.

5. Sobre las marcas de jugos

En el Municipio las marcas que mayormente se adquieren son la Del Valle, Pettit, Tampico y entre otras de menor reconocimiento ya sea por su reciente salida al mercado o por la poca aceptación que estas han alcanzado en la población. Ver Pregunta N° 1; dirigido a propietarios de negocios; Tabla N° 2-20, Grafico N° 2-20.

Las marcas a las cuales se les proporciona mayor atención de parte de los establecimientos ya que proporcionan niveles de ventas mayores a otras marcas y por consiguiente mayores ingresos en comparación a las demás; siendo la Del Valle la que mayor mercado presenta en la zona con un dinamismo comercial constante y de consumo entre la población. Ver Preguntas 2 y 3; dirigido a propietarios de negocios, Tabla N° 2-21 y 2-22, grafico N° 2-21 y 2-22. Por la experiencia y la percepción de los comerciantes ya no necesitan arriesgarse a adquirir el producto puesto que ya conocen como se comporta y en qué medida el mercado lo demanda. Ver pregunta 3 y 4; dirigido a propietarios de negocios, Tabla N° 2-22 y 2-23, Grafico N° 2-22 y 2-23.

Por la experiencia de cada comerciante se puede determinar que antes de adquirir una nueva marca de jugo debe tomar en cuenta diferentes factores, siendo el de mayor incidencia y que consideran fundamental es la preferencia del cliente, traducido a la aceptación que la nueva marca generaría en los consumidores, siendo así que un producto que comience a salir al mercado y que las expectativas sean tener un alza en las ventas es necesario tomar en cuenta dicho factor y la experiencia de los comerciantes puesto que ellos siempre buscaran un producto que les garantice mayor ingreso y ganancias a pesar de ser producto similar a los ya adquiridos por otros proveedores. Ver Pregunta N° 5; dirigido a propietario de negocios, Tabla N° 2-24, Grafica N° 2-24.

6. Sobre la presentación del producto.

La forma en que son aceptados y comercializados los jugos de naranjas tiene mucho que ver con la presentación, el precio, la marca y la calidad, según los conocimientos de los dueños de los negocios desde el momento de su adquisición saben cuál presentación tiene mayor demanda y así buscan tomar mejores decisiones respecto a la cantidad que se va a adquirir; por esta razón, el empaque o presentación es clave para el éxito de un producto y que este se mantenga posicionado en el mercado. Ver pregunta 2, 3 y 6; dirigido a propietarios de negocios, Tablas N° 2-21, 2-22 y 2-25, Graficas N° 2-21, 2-22 y 2-25.

7. Sobre los niveles de ganancia

Al momento de consultar sobre la satisfacción o insatisfacción en cuanto a los niveles de ganancias obtenidas por la venta de jugo, la población se mostró descontenta ya que no representan una sostenibilidad económica al establecimiento, y mucho menos a los intereses del comerciante; esto se debe a la poca generación comercialización y el precio de este tipo de producto, a pesar que no es peor; es decir, por no presentar flexibilidad el mercado en cuanto a los precios para el comerciante se le es difícil subir el precio a cada marca de jugo, ya que contraería mayores dificultades y una decadente caída en las ventas, siendo así que se conforman con lo poco que obtienen de ingresos en concepto de venta de jugos de naranja.

Ver Pregunta 6 y 7; dirigido a propietarios de negocios; tabla N° 2-25 y 2-26, Grafica N° 2-25 y 2-26.

K. Análisis FODA

MATRIZ FODA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JUGO DE NARANJA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO

FACTORES INTERNOS

- | | |
|--------------------|---|
| FORTALEZAS | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El proyecto resulta atractivo tanto para los productores como para los propietarios de los negocios que venderían el producto. Ver pregunta N° 16; dirigido a productores agrícolas y Pregunta N°13, dirigido a propietarios de negocios. ➤ Se cuenta con la materia prima suficiente, disposición de los productores y terrenos adecuados. Ver preguntas 1 y 2; dirigido a productores agrícolas. ➤ Es un proyecto con enfoque social porque pretende beneficiar tanto a los productores como a los consumidores del producto con precios razonables. ver pregunta N° 17; dirigido productores agrícolas y pregunta 13; dirigido a propietarios de negocios. ➤ Se cuenta con el apoyo de la alcaldía municipal de San Pedro Nonualco para ejecutar este proyecto. |
| DEBILIDADES | <ul style="list-style-type: none"> ➤ No se cuenta con un local propio para ubicar la planta. ➤ No se cuenta con bienes muebles y equipo disponibles para utilizarlos en la planta. ➤ No existe una empresa o asociación constituida por lo que será más difícil llevar a cabo el proyecto. ➤ Pocas personas con conocimientos especializados en la agricultura. |

FACTORES EXTERNOS

OPORTUNIDADES

- Es un municipio dedicado en gran medida a la agricultura. Ver pregunta N° 6; dirigido a productores agrícolas.
- Existe una gran aceptación del proyecto de parte de la población del municipio. Ver pregunta N° 19; dirigido a productores agrícolas y pregunta N° 13; dirigido a propietarios de negocios.
- La alimentación de los pobladores depende en gran parte de sus propios cultivos. Ver pregunta N° 6; dirigido a productores agrícolas.
- No hay empresas en el municipio que elaboren un jugo de naranja y lo vendan. Ver Pregunta N° 15; dirigido a productores agrícolas.
- La posibilidad de constituir una empresa o asociación que se dedique a la producción y venta de jugo de naranja propiamente en el municipio. Ver pregunta N° 16 y 19; dirigido a productores agrícolas.

AMENAZAS

- Cada vez se vuelve menos la cantidad de personas que cultivan la tierra por diferentes factores que afectan este trabajo tan digno e importante para la alimentación de la población.
- El aspecto climatológico que afecta a los agricultores ya que algunos optan por no cultivar para no tener pérdidas.
- La existencia de plagas que afectan el cultivo de estos cítricos.
- Falta de interés de las nuevas generaciones por los trabajos agropecuarios.

L. Conclusiones

1. El Municipio de San Pedro Nonualco basa su economía en la agricultura, principalmente la producción cítrica tales como la naranja, mandarina y limón; ya que el 39% de los productores obtienen cantidades anuales que superan los 601,000 unidades; lo que representa una parte importante para la economía tanto de los productores agrícolas como también para el Municipio, por ser una producción relativamente alta. (*Pregunta N°2, cuestionario dirigido a los productores*).
2. Los productores agrícolas en su mayoría consideran beneficiosa la idea de cultivar y procesar el fruto de naranja para luego envasar y comercializar jugo de naranja dentro del municipio. Ver pregunta N° 16; diagnóstico sobre la producción y comercialización de la naranja. Por dicha razón, en su mayoría consideran aceptable el proyecto, ya que representaría mayores ganancias y generación de empleo, así como también un mayor desarrollo para el municipio; de igual forma contribuiría al beneficio de propietarios de los negocios, quienes expusieron estar dispuestos a comercializar el nuevo producto, a fin de obtener iguales o mayores beneficios. (*preguntas N° 16,17 y 18; cuestionario dirigido a los productores; preguntas N° 13, cuestionario dirigido a negocios*).
3. Los establecimientos de negocios ubicados en el Municipio de San Pedro Nonualco han dado lugar a que empresas privadas dedicadas a la producción y distribución de bebidas procesadas principalmente jugos de naranja puedan ingresar fácilmente al mercado local, esto por la falta de una empresa local o asociación dedicada a la producción de jugo de naranja, a pesar de la riqueza de materia prima con la que cuenta este Municipio. Ver pregunta N° 2 y 15; diagnóstico sobre la producción y comercialización de la naranja, y pregunta N° 1; dirigido a propietarios de negocios.

M. Recomendaciones

1. Fortalecer el sector cítrico del Municipio de San Pedro Nonualco, a fin de promover y desarrollar la producción agrícola mediante proyectos que garanticen la estabilidad agrícola y comercial del municipio, así como la ejecución del proyecto de producción y comercialización de jugo de naranja, para que sea presentado y dado a conocer con instituciones y organismos cooperantes, nacionales y extranjeras; de igual forma en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y contar con el trabajo e inversión municipal. Primeramente es necesario realizar un estudio de factibilidad que permita analizar las variables de mercado, las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, y los montos necesarios para la realización del proyecto.
2. Para llevar a cabo la ejecución del proyecto, la administración Municipal deberá incentivar y atraer a los productores que no forman parte del proyecto, para que unifiquen esfuerzos y permitan mayor sostenibilidad en la producción y comercialización del jugo; además de participar como apoyo técnico, financiero y de gestión con instituciones gubernamentales y no gubernamentales a fin de que el proyecto pueda ejecutarse de la mejor manera posible. Así como también, promover la participación de toda la población agrícola y comercial para lograr mejores condiciones en las familias y por consiguiente un mayor desarrollo en el Municipio.
3. Es necesario que los dueños de los negocios los cuales representan el sector comercio del Municipio, y considerando la necesidad de abastecerse con productos derivados de cítricos, unifiquen esfuerzos para que la adquisición de estos productos sea de menor costo y permitir compartir una visión de desarrollo a nivel de Municipio a través de la oportunidad de adquisición y venta de un nuevo producto elaborado localmente.

CAPÍTULO III

III. PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JUGO DE NARANJA QUE CONTRIBUYA A LA AUTOSOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

A. Importancia

En el mundo cambiante en que vivimos las oportunidades de negocio deben ser cada vez más analizadas desde el punto de vista del inversionista, debido a ciertos factores que rodean los proyectos de inversión como por ejemplo la disponibilidad de recursos, demanda y necesidades del mercado y los efectos que estos tendrán en una población determinada, es por ello que los estudios de factibilidad han tomado mayor relevancia en el área de proyectos ya que el inversionista tiene una perspectiva más amplia de las posibilidades de éxito y de las estrategias a seguir para que dicho proyecto sea sostenible y rentable en el horizonte del tiempo.

B. Objetivos

1. Objetivo General

Elaborar un estudio de factibilidad que permita evaluar los aspectos de mercado, técnicos y económicos para contribuir a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco.

2. Objetivos Específicos

- Analizar las variables producto y precio así como la oferta y demanda de los jugos de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco a través de un estudio de mercado.

- Determinar los recursos técnicos necesarios para la instalación de la planta productora, tales como localización, capacidad, distribución de la planta, equipos y tecnología así mismo el recurso humano.
- Cuantificar el monto de los recursos a utilizar en la realización del proyecto así como su rentabilidad.

C. Estudio de Mercado

1. Filosofía Empresarial

a. Nombre Comercial

*Jugos San Pedro*³⁴

b. Eslogan

Bebida Familiar Saludable

c. Logotipo



d. Misión

Impulsar el crecimiento económico del municipio de San Pedro Nonualco, satisfaciendo la demanda de jugos de naranja dentro del municipio mediante la elaboración de productos de alta calidad y excelente sabor.

e. Visión

Ser una empresa líder en el mercado local de jugos de naranja, reconocida por nuestros clientes como una empresa honesta y confiable que ofrece productos de calidad.

³⁴ Ver Limitaciones del proyecto, pág. 96

f. Valores

- Honestidad: El equipo de trabajo se compromete a ser fiel al cliente, en todos los aspectos del proceso del producto, comprando las mejores frutas del mercado.
- Compromiso: Jugos “San Pedro” se compromete a brindar un servicio de calidad, con el cual el cliente se sienta a gusto.
- Trabajo en equipo: Impulsar como un sólo equipo el desarrollo de la empresa, generando valor con resultados de excelencia.
- Confianza: Cumplir con lo prometido al ofrecer los mejores productos y servicios a un precio justo y razonable.
- Calidad: Tener a disposición el mejor equipo de trabajo, las mejores máquinas, los mejores productos y los mejores procesos.

g. Políticas

- Proporcionar a los clientes un producto con excelente sabor y calidad.
- Brindar precios accesibles para todo tipo de clientes.
- Llevar a cabo un cuidadoso proceso de seguridad e higiene en todas las áreas de las instalaciones.
- Promover a la mejora continua de los productos y procesos dentro de la empresa.
- Contribuir en el desarrollo profesional del recurso humano a través de programas de capacitación.

2. Definición del Producto

JUGOS SAN PEDRO pretende iniciar sus operaciones productivas elaborando jugos en diferentes presentaciones, de 600 ml y de 2 litros. Iniciará comercializando el siguiente producto:

a. Descripción



Foto de presentación:
(El soporte es opcional)

Jugo de Naranja

Es un zumo de fruta en forma de líquido obtenido de exprimir el interior de las naranjas, posee grandes nutrientes para el organismo como minerales y vitamina C, puede ser útil para reducir los niveles de colesterol, ayuda a controlar la diabetes y a mejorar la condición de la piel, entre otros

b. Marca



600 ml.

2 Litros

El producto a elaborar y comercializar es 100% sampedrano, elaborado con la materia prima de la naranja, bajo la marca “*Jugos San Pedro*”, la cual será puesta al mercado local en dos presentaciones de 600 ml. Y 2 litros.

c. Calidad

Jugos San Pedro contara con los estándares de calidad e higiene en todo su proceso de elaboración, jugos 100% naturales, siendo su principal materia prima la naranja, producida localmente por personas de dicho Municipio.

Tabla No.3-1
Composición nutricional de la Naranja

Naranja					
Aporte por 100 gr. de porción comestible					
Aporte por ración	Minerales	Vitaminas			
Energía [Kcal]	45,48	Calcio [mg]	41,00	Vit. B1 Tiamina [mg]	0,08
Proteína [g]	0,87	Hierro [mg]	0,49	Vit. B2 Riboflavina [mg]	0,04
Hidratos carbono [g]	8,90	Yodo [mg]	2,10	Eq. niacina [mg]	0,48
Fibra [g]	2,30	Magnesio [mg]	15,20	Vit. B6 Piridoxina [mg]	0,06
Grasa total [g]	0,20	Zinc [mg]	0,15	Ac. Fólico [µg]	38,70
AGS [g]	0,03	Selenio [µg]	1,20	Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	0,00
AGM [g]	0,05	Sodio [mg]	1,40	Vit. C Ac. ascórbico [mg]	50,60
AGP [g]	0,08	Potasio [mg]	165,00	Retinol [µg]	0,00
AGP /AGS	2,71	Fósforo [mg]	5,00	Carotenoides (Eq. β carotenos) [µg]	39,41
(AGP + AGM) / AGS	4,67			Vit. A Eq. Retinol [µg]	33,60
Colesterol [mg]	0,00			Vit. D [µg]	0,00
Alcohol [g]	0,00				
Agua [g]	87,70				

Fuente: <http://www.dietas.net>

d. Productos Sustitutos, Similares y Complementarios

Los productos sustitutos de la marca “jugos San Pedro” producidos y comercializados en el municipio serán las bebidas existentes en el mercado de San Pedro Nonualco, tales como: gaseosas, té, bebidas energizantes e hidratantes, así como refrescos naturales elaborados artesanalmente.

De igual forma, se deberá competir con productos provenientes externamente al Municipio, y que contienen similitud a los jugos San Pedro, entre los cuales se encuentran bebidas elaboradas a base de frutas con mercados en el Municipio; los más comunes son los jugos envasados.

En lo que respecta a los productos complementarios, estos pueden tomarse en cuenta las bebidas gaseosas, ya que el jugo de naranja puede combinarse con bebidas alcohólicas, por lo tanto se consideran bebidas complementarias las marcas Coca cola, Sprit, salva cola, entre otros.

3. Definición del Mercado

a. Descripción del Mercado consumidor

En El Salvador existen muchas empresas dedicadas a la venta de jugos de naranja envasados, entre las marcas más conocidas están, del valle, tampico, ducal, cifrut, pettitentre otros, y son marcas de jugos que son distribuidas en los diferentes municipios del país, entre ellos el municipio de San Pedro Nonualco, donde la venta de jugos envasados representa un alto porcentaje del comercio de bebidas refrescantes.

En este contexto, la instalación de una planta dedicada a la elaboración de jugos de naranja puede generar beneficios estratégicos a todo el municipio de San Pedro Nonualco y posteriormente a los municipios aledaños debido a que el producto elaborado puede ser distribuido y vendido localmente.

A continuación se presenta los mercados a los cuales se quiere ingresar con el proyecto:

Mercado Potencial: “Jugos San Pedro” pretende vender sus productos a todas aquellas personas que consumen bebidas refrescantes.

Mercado Objetivo: está compuesto por todas aquellas personas que consumen jugos de naranja envasados dentro del municipio de San Pedro y posteriormente en otros municipios aledaños; este mercado se divide en primario y secundario.

- a) Primario: Son todos aquellos clientes directos que tienen el poder de decidir la compra del producto, por ejemplo los padres de familia.
- b) Secundario: es el conjunto de clientes que a pesar de no tomar la decisión de comprar el producto, lo consumen, por ejemplo la familia del cliente directo.

b. Características del Mercado Consumidor

Para poder identificar los consumidores finales del jugo de naranja que será elaborado por “Jugos San Pedro” es necesario realizar una segmentación de mercado que permita identificar los principales grupos de clientes, las principales características que se tomaron en cuenta son las siguientes:

- a) Segmentación Geográfica: el mercado potencial y el mercado objetivo de “Jugos San Pedro” está dirigido a la población del municipio de San Pedro Nonualco
- b) Segmentación Demográfica: esta segmentación se realizó de acuerdo a las siguientes características:
 - La edad del consumidor: “Jugos San Pedro” es un producto que puede ser consumido por personas de cualquier edad excepto los niños que solo consumen leche materna.
 - El género del consumidor: “Jugos San Pedro” es un producto que no es para un género en específico, sino que puede ser consumido por hombres y mujeres.

4. Análisis de la Demanda

Para realizar el análisis de la demanda fue necesario tomar como base un método de proyección cualitativo, debido a que era un producto completamente nuevo y no había datos históricos, por lo tanto se realizó una investigación de mercado utilizando la técnica de la encuesta dirigida a los dueños de los pequeños negocios del municipio de San Pedro Nonualco³⁵, también se tomó en cuenta información proporcionada por el Banco Central de Reserva para determinar el crecimiento anual de la demanda.

De acuerdo a la pregunta No. 10 del cuestionario mencionado en el párrafo anterior, en promedio cada negocio vende aproximadamente 4 docenas de jugos por semana, es decir, 208 docenas de jugos en un año, y tomando en cuenta que en total son 68 negocios, se determinó lo siguiente:

Que 68 negocios venden 208 docenas de jugo en un año cada uno, por lo tanto la demanda de jugos en San Pedro Nonualco es de $68 \times 208 = 14,144$ docenas de jugos por año y considerando la pregunta No. 4, se determinó que el 88% de los jugos demandados sería en una presentación menor a un litro y el 12% en presentación mayor a un litro. Por lo tanto el grupo de investigación estableció que las presentaciones serían de 600 ml y de 2 litros.

En la tabla No. 3-2 se muestra la proyección de la demanda para los años de vida del proyecto.

Tabla No. 3-2
Proyección de la demanda

Pocentaje de crecimiento anual = 2%										
Presentación del Jugo de Naranja por docena	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
presentacion de 600ml	12447	12696	12950	13209	13473	13742	14017	14297	14583	14875
presentacion de 2 lt	1697	1731	1766	1801	1837	1874	1911	1950	1989	2028

Fuente: Elaborado por el grupo de investigación con base a resultados de pregunta No. 10 y 4 del Cuestionario No. 2 dirigido a los propietarios de los negocios

³⁵ Cuestionario No. 2 dirigido a los propietarios de los negocios

5. Análisis de la oferta

Tipo de la oferta

El tipo de oferta que interviene en la comercialización del producto es de tipo competitivo o también llamada de libre mercado; debido a que la participación en el mercado está determinada por la Calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor; en este tipo de oferta el productor se encuentra en libre competencia y ninguno domina el mercado.

Entre los productos de jugos de naranja ofrecidos a los consumidores de San Pedro Nonualco se encuentran:

PRINCIPALES MARCAS EN EL MERCADO DE SAN PEDRO NONUALCO



Coca cola Company

Del Valle

Coca-Cola Company empresa de jugos líder en Latinoamérica la cual su principal bebida es la marca Coca-Cola, sin embargo la marca Del Valle es la cuarta marca del portafolio de jugos y de bebidas hechas de jugo de la Compañía;



Distribuidora Maravilla S.A.

Tampico

Distribuidora Maravilla es una empresa Guatemalteca que inició sus operaciones en 1983, con la fabricación de bebidas y néctares, siendo uno de ellos la marca Tampico, la cual se posicionó en todo centro américa; de igual forma se convirtió en una bebida con altos índices de demanda en las familias salvadoreñas.



Distribuidora Maravilla S.A.

De La Granja

Distribuidora Maravilla S.A. Es una empresa con producción y comercialización de marcas de jugos a nivel de centro américa, la cual en 2014 lanza su nueva marca “de la Granja” primera bebida con pulpa natural y elaborado bajo estrictos controles de fabricación.

Livsmart América S.A. de C.V.



Néctar Petit

Livsmart es una empresa que ofrece a los consumidores alternativas de alimentación balanceada, también en la innovación de productos y marcas entre ellas se encuentra los Néctares los cuales han influido en gran medida en la preferencia de los consumidores. Tel: (503) 23444000; Carretera a Sonsonate Km 28 Lourdes, El Salvador.



Sociedad Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L. de C.V. (salud).

Súper Juoo

Sociedad Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L. de C.V. es la mayor fabricante de leche envasada, y es reconocida en todo el país por sus productos SALUD, marca líder en el mercado Salvadoreño. También es la responsable de la Marca Súper Juoo. <http://www.salud.com.sv/>; Tel: (503) 22978300; Blvd. del Ejército Nac. Km 6 1/2 Z Ind. Soyapango, El Salvador.



Embotelladora la Cascada S.A.

La cascada

Es una empresa totalmente de capital Variable, productora y comercializadora y distribución de bebidas gaseosas, siendo a lo largo de la historia una fuente constante de crecimiento y desarrollo para El Salvador; la marca de jugo la Cascada ha sido una de las bebidas de gran cobertura para esta empresa, ya que cuenta con diferentes presentaciones al gusto de los consumidores.

Los productos mencionados anteriormente, se encuentran en el mercado sampedrano, siendo este un lugar de mucha demanda en cuanto a bebidas, principalmente jugos de naranja; las empresas han logrado posicionarse en el mercado de San Pedro Nonualco, distribuyendo marcas muy reconocidas provenientes del exterior del Municipio; debido a la falta de una entidad dedicada localmente a la producción de jugos de naranja, la oferta tiende a ser de empresas con altos niveles de producción y demanda a nivel nacional; por lo que el proyecto proporcionará a la población en general productos de alta calidad elaborados y distribuidos localmente y con materias primas propiamente de San Pedro Nonualco.

6. Análisis de Precios

a. Competencia y precios

Considerando como competidores potenciales a todas aquellas empresas que distribuyen marcas de jugos a nivel nacional especialmente en el mercado consumidor del municipio de San Pedro Nonualco, se puede encontrar una variada gama de jugos envasados de diferentes marcas. Sin embargo, la finalidad del proyecto no es competir con estas marcas sino más bien introducir en el mercado de dicho Municipio un producto nuevo y de buena calidad que pueda ser aceptado por los consumidores; así como también entregar a la población una bebida elaborada localmente y con materia prima de origen Sampedrana.

Jugos San Pedro, será una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja con un alto potencial de calidad que pueda ser aceptado por el consumidor final; así como también es de considerar y tomar en cuenta el precio de cada producto Unitario en comparación con los precios de la competencia; siendo así, que debido a los diferentes productos y presentaciones derivados de naranja con los que cuenta el mercado sampedrano fue necesario identificar los jugos más comunes según detalle en la tabla siguiente:

Tabla No. 3-3
Detalle de jugos comercializados en El Salvador

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	PRESENTACIÓN	Tamaño
Del Valle	\$ 0.40 500 ml.	Botella Plástica.	250, 500 ml.
Petit	\$ 0.34 200 ml.	Caja, lata, Caja con rosca.	200, 330, ml; 1 Litro.
Cifrut		Botella plástica.	500 ml
Tampico	\$ 1.78 galón.	Botella plástica.	300 ml, 1 Galón,
La Cascada	\$ 0.35 360 ml.	Lata, botella de plástico.	360 ml; 1 y 2.5 Litros.
Jumex		Lata, Caja.	335 ml, 250 ml.
De la Granja	\$ 2.16 Galón.	Botella Plástica.	480, 235, 990 ml.

Fuente: Elaborado por el grupo de investigación

b. Estrategias para fijar precios

1. Los precios serán de acuerdo al costo total de las presentaciones de 600 ml. y 2 Lts. Que se distribuirán en el mercado.
2. Para la comercialización de los productos será utilizado un canal indirecto; es decir, por medio de intermediarios tales como tiendas y negocios del Municipio, lo que permitirá establecer precios considerados que no afecte las ganancias de los clientes.
3. El equipo de investigación determinó que el margen de ganancias será de 35% sobre el costo total del producto, con el objetivo de satisfacer la necesidad de utilidades de los productores y considerando mejorar el precio de venta al consumidor y será calculado por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de Venta} = \text{costo total} + (\text{costo total} * \% \text{ de ganancia})$$

Precio de venta por docena para la presentación de jugo de naranja de 600 ml

$$\text{Precio de Venta} = \$ 3.55 + (\$ 3.55 * 35\%)$$

$$\text{Precio de Venta}^{36} = \$ 4.79/\text{docena}$$

Precio de venta por docena para la presentación de jugo de naranja de 2 litros

$$\text{Precio de Venta} = \$ 11.06 + (\$ 11.06 * 35\%)$$

$$\text{Precio de Venta}^{37} = \$ 14.93 / \text{docena}$$

³⁶ Ver Tabla 3-22

³⁷ Ídem

7. Comercialización del Producto

a. Promoción

En lo que respecta a esta área de la promoción, la planta de extracción y comercialización de jugo de naranja será necesario darla a conocer a los consumidores y población en general a través de una serie de elementos de promoción tales como: publicidad, ventas personales, ventas a distribuidores y la promoción de ventas.

En relación a la publicidad, será necesario dar a conocer la marca y principalmente a “Jugos San Pedro”; mediante la creación de hojas volantes y banners en las cuales se especifiquen los productos que se ofrecen y distintivo específicos y propias de este, dirección exacta de la planta para que los distribuidores y consumidores finales puedan adquirir sus productos de forma directa; estas hojas volantes serán distribuidas en San Pedro Nonualco y sus alrededores, de esta forma las personas podrán conocer la ubicación del establecimiento; así también, se promocionará por medio de Banners en los centros de negocios, tiendas y comedores, de igual forma para su publicidad se hará uso de unidades Móviles que recorrerán las calles de la Ciudad y sus alrededores.

Respecto a las ventas personales, estas serán puestas en práctica cuando las personas lleguen a hacer sus compras al establecimiento, y estos sean atendidos por el personal que laborará en dicho lugar, a fin de proporcionar a los clientes un ambiente acogedor en el cual se sientan atraídos por la amabilidad y profesionalismo del personal de “Jugos San Pedro”.

Las ventas a distribuidores se hará por medio de unidades móviles, los cuales trasladaran el producto hasta los locales de distribución; de esta forma se estará dando a conocer “Jugos San Pedro”, su marca y sus productos a comercializar a la población de dicho municipio.

La promoción de ventas se hará de forma que a los clientes se les estimulará de forma que se sientan motivados y atraídos a adquirir la nueva bebida natural, por medio de descuentos en compras máximas al mes, o el proporcionar tarjetas de cliente frecuente en las cuales se podrá hacer descuentos por tres compras consecutivas en las cuales se le asignara un sello de compra donde el portador de dicha tarjeta la presentara al momento de adquirir productos y automáticamente recibirá descuentos en la próxima compra; así también, por compras al contado a partir de un mínimo de productos establecidos por la administración. Teléfono: 2334- 7070

Hoja Volante Propuesta

Jugos San Pedro
Consuma lo nuestro

ofreciendo jugos naturales 100% sampedranos

jugos naturales en dos presentaciones:
600 ml. y 2 lts.

Calidad, precios bajos y una excelente atención

estamos ubicados en B° Concepción entre Calle Ignacio Pulino y Av. Pje. # 2, San Pedro Nonualco, La Paz.
 Tel. 2334-7070

Tarjeta De Cliente Frecuente Propuesta:

JUGOS SAN PEDRO

COMPRA #1	COMPRA #2	COMPRA #3

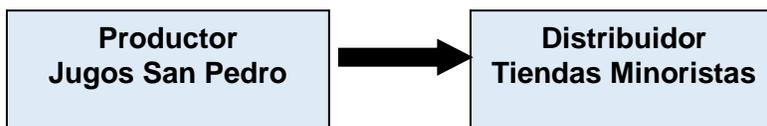
Bebida Familiar Saludable

b. Plaza y Distribución

Para la producción y comercialización de la nueva bebida de jugo de naranja se hará en instalaciones adecuadas e idóneas para la extracción, envasado y almacenamiento de este producto, tomando en cuenta un ambiente y espacios con ventilación el cual cumpla con las medidas adecuada de higiene y seguridad para la instalación y operación de la planta “Jugos San Pedro”.

Las instalaciones se encuentran ubicadas en el Barrio Concepción del Municipio de San Pedro Nonualco, Departamento de La Paz; por ser un lugar céntrico y de fácil acceso, así como también para la distribución del producto a los locales de distribución minoristas de la ciudad.

El siguiente esquema representa el canal corto de comercialización para la planta productora de Jugos, siendo este la forma con el cual permite visualizar su comercio, siendo el más adecuado ya que el producto será producido en el local y no será comercializado directamente a los consumidores finales sino más bien será puesto a la venta en establecimientos locales o tiendas minoristas.



De esta forma se pretende establecer una relación directa, estable y de la mejor forma con los clientes; proporcionando precios cómodos y productos de calidad, a fin de que los clientes o distribuidores ofrezcan productos a bajos precios y de mejor calidad.

D. Estudio Técnico

1. Tamaño y Localización

a. Tamaño

Para determinar la maquinaria que se necesita para elaborar la cantidad de jugos demandados por el mercado fue necesario realizar los siguientes cálculos, en la tabla No. 3-4 se detalla la cantidad de unidades a producir en presentaciones de 600 ml y de 2 litros, la cantidad de jugo de naranja necesario para producir los litros demandados y la cantidad de naranjas requeridas para exprimir y obtener la cantidad de jugos necesarios para la producción:

Tabla No. 3-4
Volumen de producción anual de jugo de naranja

Presentaciones de jugos de naranja por docena	Demanda por docenas	Unidades a producir	Producción en litros	Porcentaje de Jugo de naranja	Porcentaje de agua	Jugo de naranja requerido para producción anual en litros	Agua requerida para producción anual en litros	Naranjas requeridas por cada litro de jugo	Naranjas requeridas para producción anual
Presentación de 600 ml	12447	149361	89616	60%	40%	53770	35847	5.5	295734
Presentación de 2 litros	1697	20367	40735	60%	40%	24441	16294	5.5	134425
TOTAL		169728	130351			78211	52140		430159

b. Capacidad de Producción de la Maquinaria

1. Cinta transportadora para inspección

Esta se utilizará para verificar la calidad del fruto, de modo que el personal deberá retirar la fruta que se encuentre dañada o en mal estado. Está construida de acero inoxidable durable y plástico de grado alimentario, el diseño versátil puede adaptarse a cualquier combinación de cinta plana.

Puede movilizar hasta 3600 libras de naranjas por hora para cada seis pulgadas de ancho de carril y puede ser rápidamente reconfigurada sin herramientas. Su costo es de \$ 2,000 y se cotizó en Alibaba.com



Se utilizará la cinta transportadora 1 hora diaria, cinco días a la semana y 50 semanas al año, y posee la capacidad de transportar 3000 naranjas por hora, es decir que es capaz de transportar 750,000 naranjas por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4 se procesaran 430,143 naranjas es decir que con la compra de una cinta transportadora se logra cubrir la producción.

2. Máquina lavadora y cepilladora



Esta será la encargada de lavar las naranjas, aplicándoles primero chorros de agua recirculada y enjuagándolas después con chorros de agua limpia, al tiempo que avanzan sobre una cama de cepillos que tallan el producto, eliminando así residuos como tierra, basura, abono, insectos y pesticidas adheridos al mismo.

Consta de estructura, rodillos con cerdas de nylon, ramal de distribución de agua, bomba y tanque de recirculación. Equipo fabricado en acero inoxidable 304 con acabado tipo sanitario. Tiene una capacidad de hasta 10 ton./hr. Su costo es de \$ 1,000.00 cotizada en Alibaba.com.



Se utilizará la máquina lavadora y cepilladora 1 hora con 30 min al día, cinco días a la semana y 50 semanas al año, y posee la capacidad de lavar 1750 naranjas por hora, es decir que es capaz de lavar 656,250 naranjas por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se procesaran 430,143 naranjas es decir que con la compra de una máquina lavadora y cepilladora se logra cubrir la producción.



3. Exprimidor de naranjas

Esta máquina se utilizará para extraer el jugo de las naranjas en su totalidad de una manera más rápida. Está hecha de acero inoxidable, cubierta de plástico transparente, piezas de plástico de calidad alimentaria y colector restante. Tiene la capacidad de exprimir 20 naranjas por minuto. Se cotizó a un precio \$ 500.00.

Se utilizará la máquina exprimidora de jugo 2 horas al día, cinco días a la semana y 50 semanas al año, y posee la capacidad de exprimir 20 naranjas por minuto, es decir que es capaz de exprimir 600,000 naranjas por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se procesaran 430,143 naranjas es decir que con la compra de una máquina exprimidora de jugo de naranja se logra cubrir la producción.



4. Filtro de agua

Esta máquina se utilizará para la eliminación de partículas en suspensión que se encuentren en el agua que se utilizará para la elaboración de jugos de naranja. Estos filtros están compuestos normalmente por una o varias capas de arena de sílice lavada, de granulometría adecuada para los sólidos a eliminar, tiene la capacidad de purificar 2 metros cúbicos por hora es decir 2,000 litro de agua por hora. Se cotizó a un precio \$ 1,000.00.

Se utilizará la máquina purificadora de agua 30 minutos al día, 2 días a la semana y 50 semanas al año, y posee la capacidad de purificar 2000 litros por hora, es decir que es capaz de purificar 100,000 litros de agua al año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se utilizaran 52,140 litros de agua, es decir que con la compra de un filtro de agua se logra cubrir la producción.

5. Máquina Pasteurizadora

Con esta una máquina se logrará que el jugo de naranja introducido en ella quede libre de bacterias por medio del calentamiento del mismo a elevadas temperaturas, haciendo que conserve sus propiedades y características tales como valor nutricional y sabor original. Tiene capacidad de pasteurizar 75 litros en 15 minutos. Se cotizó en Alibaba.com a un precio de \$1,500.00.



Se utilizará la máquina pasteurizadora de jugo 2 horas al día, cinco días a la semana y 50 semanas al año, y posee la capacidad de pasteurizar 75 litros de jugo de naranja en 15 minutos, es decir que es capaz de pasteurizar 150,000 litros de jugo de naranja por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se requieren 130,346 litros de jugo de naranjas es decir que con la compra de una máquina pasteurizadora de jugo de naranja se logra cubrir la producción.

6. Máquina envasadora



Se utilizará una máquina llenadora de envases lineal automática, lo cuales pueden ser de material plástico o de vidrio. Esta, permitirá envasar el jugo de naranja extraído de la fruta.

Esta máquina tiene la capacidad de llenar simultáneamente desde 2 hasta 12 envases por minuto, además desplaza los envases hasta posicionarlos debajo de cada boquilla, y luego de llenados son evacuados. Se

cotizó en Alibaba.com a un precio de \$1,500.00.

Se utilizará la máquina envasadora de jugo 2 horas al día, para la presentación de 600 ml, 3 días a la semana y 50 semanas al año, y se llenarán 9 envases por minuto, es decir que es capaz de envasar 162,000 jugos de naranja por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se requiere envasar 149,364 jugo de naranjas en presentación de 600 ml.

Se utilizará la máquina envasadora de jugo 1 horas al día, para la presentación de 2 litros, 2 días a la semana y 50 semanas al año, y se llenarán 4 envases por minuto, es decir que es capaz de llenar 24,000 envases de jugo de naranja por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se requiere llenar 20,364 envases de jugo de naranjas en presentación de 2 litros. Es decir que con la compra de una máquina envasadora de jugo de naranja se logra cubrir la producción de ambas presentaciones.



7. Máquina Etiquetadora

Como su nombre lo indica, esta máquina se utilizará para colocar rápidamente la etiqueta a los envases. Tiene capacidad para aplicaciones de hasta 25 productos por minuto. Su precio es de \$ 1,200.00 cotizada en [Alibaba.com](https://www.alibaba.com)

Se utilizará la máquina etiquetadora 1 hora al día, para la presentación de 600 ml, 3 días a la semana y 50 semanas al año, y se etiquetaran 20 envases por minuto, es decir que es capaz de etiquetar 180,000 envases de jugo de naranja por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4, se requiere etiquetar 149,364 envases de jugo de naranjas en presentación de 600 ml.

Se utilizará la máquina etiquetadora de jugo 30 minutos al día, para la presentación de 2 litros, 2 días a la semana y 50 semanas al año, y se etiquetaran 8 envases por minuto, es decir que es capaz de etiquetar 24,000 envases de jugo de naranja por año y de acuerdo a la tabla No. 3-4 se requiere etiquetar 20,364 envases de jugo de naranjas en presentación de 2 litros.

Es decir que con la compra de una máquina etiquetadora de envases de jugo de naranja se logra cubrir la producción de ambas presentaciones.



8. Máquina Empaquetadora

Como su nombre lo indica, esta máquina se utilizará para empacar por docenas los jugos de naranja en sus dos presentaciones y este proceso se realizará de manera manual. Su precio es de \$ 1,200.00 cotizada en Alibaba.com

Se utilizará la máquina empaquetadora 1 hora al día, para la presentación de 600 ml, 3 días a la semana y 50 semanas al año, y 30 min al día, 2 días a la semana y 50 semanas al año para la presentación de 2 litros.

c. Localización óptima de la planta

La ubicación de la planta será en el municipio de San Pedro Nonualco, departamento de La Paz, debido a que existe una gran concentración de productores agrícolas que se dedican al cultivo de naranja, y para muchos de ellos esta actividad representa una fuente de ingresos para mejorar su nivel de vida.

Sin embargo, para seleccionar la ubicación de “Jugos San Pedro” se considera necesario ubicarla en una zona específica, donde sea accesible para clientes y proveedores; también, que cuente con los servicios básicos como electricidad, agua potable, teléfono entre otros. Por estas razones se identificaron dos posibles alternativas, cada una con sus factores de localización, siendo las siguientes:

Alternativa A: Ubicada en el Cantón La Carbonera, Carretera Principal a Santa María Estima a 500 mts. A fuera del casco Urbano, y a 100 mts. Del Instituto Nacional Augusto Cesar Romero.



Alternativa B: Barrio Concepción, entre calle Ignacio Pulino y Ave. Psje # 2, las instalaciones están Ubicadas en el Casco Urbano con accesibilidad al cliente y proveedores, así como también con rutas alternas para acceder a dichas instalaciones.



Para elegir cuál de las dos alternativas anteriormente descritas es la más indicada para la instalación de la planta, se ha realizado a través de una serie de factores que son necesarios para el buen funcionamiento del proyecto, los cuales se mencionan a continuación:

- Cercanía del mercado consumidor
- Seguridad
- Servicios Básicos
- Vías de acceso
- Amplitud de las instalaciones

Servicios básicos: Los servicios públicos y privados como agua y electricidad son fundamentales para el negocio debido al proceso de elaboración del producto, pues debe cumplir con las normas sanitarias y los estándares de calidad establecidos en la legislación del país para poder comercializarlo y distribuirlo, por lo que el tratamiento de los instrumentos y la maquinaria a utilizar debe ser totalmente higiénico.

Por otro lado el agua también será parte de la composición del producto, es decir, el jugo de naranja y el agua³⁸ serán la materia prima fundamental para la elaboración de la bebida a comercializar, es por esta razón que es necesario contar con este suministro en abundancia. Además de seguras fuentes de energía eléctrica para el funcionamiento adecuada del equipo. También contar con una línea telefónica exclusiva para mantener una excelente comunicación con proveedores y clientes.

Materia Prima: las instalaciones del proyecto deben estar en un lugar estratégico en donde exista el acaparamiento de la materia prima y que la cercanía de estos sea de fácil movilidad ya que permitirá reducir de esta forma los costos en cuanto al transporte y el tiempo de traslado desde la recolección a las respectivas instalaciones de la planta.

Mano de Obra: este factor es considerado de gran importancia ya que el Municipio cuenta con la mano de obra calificada y considerada de bajo costo por la ubicación y la cercanía de las instalaciones, en el cual puede considerarse necesario e importante la contratación de personal joven recién graduados de educación media por contar el Municipio con estas instituciones educativas.

Cercanía del mercado consumidor: Este factor es de mucha importancia ya que la accesibilidad y la ubicación de la planta debe estar ubicada en un lugar estratégico donde el producto pueda ser distribuido de manera oportuna y sin incurrir en costos adicionales y en el cual los clientes potenciales tengan accesibilidad inmediata; aumentando así las ventas. De igual forma para los proveedores, ya que son estos los que permitirán la obtención de la materia prima fresca y permitirán aumentar la producción.

³⁸ El agua a utilizar en la elaboración del producto será filtrada para cumplir con los estándares sanitarios establecidos.

Seguridad: Este factor también es importante aunque no preocupante puesto que el Municipio de San Pedro Nonualco es considerado una opción factible y de seguridad para los clientes, proveedores y personal designado a las labores tanto operativa como administrativa, de dirección y sus asociados.

Vías de Acceso: Las instalaciones de la planta deben ubicarse en un punto estratégico y de fácil accesibilidad, así como tener vías alternas donde los clientes potenciales puedan adquirir los productos, de igual forma los proveedores puedan hacer entrega de la materia prima; ya que de presentarse un inconveniente en el acceso principal poder llegar por otras carreteras hasta las instalaciones.

Amplitud de las instalaciones: Las instalaciones deben tener espacio suficiente para poder establecer las áreas de funcionamiento del proyecto, tales como: área de producción, almacenamiento o bodega, área administrativa y espacios para parqueo.

Una vez definidos los factores a tomar en cuenta para determinar la localización óptima de la planta, se procede a realizar el respectivo análisis aplicando el **Método cualitativo por puntos**, dado que es el método más utilizado según los especialistas en proyectos.

Tabla No. 3-5
Factores para determinar la localización de la planta

Factores de Localización	Peso Asignado	A		B	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
- Materia Prima	0.25	10	2.5	10	2.5
- Mano de Obra	0.2	9	1.8	9	1.8
- Servicios básicos	0.2	9	1.8	9	1.8
- Cercanía del mercado consumidor	0.1	8	0.8	9	0.9
- Seguridad	0.1	7	0.7	8	0.8
-Amplitud de las instalaciones	0.1	9	0.9	8	0.8
- Vías de acceso	0.05	8	0.4	9	0.45
Total	1		8.9		9.05

Fuente: Elaborado por el grupo de Investigación

d. Ubicación óptima de la planta

Con base a los resultados anteriores proporcionados por el método cualitativo por puntos se selecciona la Alternativa B (Barrio Concepción). Ya que representa el mayor puntaje con una calificación de 9.05, es decir 0.15 más que la alternativa B (Cantón la Carbonera). Esta alternativa es la mejor evaluada ya que cuenta con los servicios básicos necesarios para el negocio, además de contar con la cercanía a los clientes potenciales y accesibilidad para los proveedores. También es un lugar estratégico en el municipio de San Pedro Nonualco, ya que es ahí donde se da la mayor afluencia de personas permitiendo con ello incrementar las ventas

2. Ingeniería del Proyecto y Distribución de Planta

a. Descripción del proceso de producción

Para llevar a cabo la ejecución y puesta en marcha del proyecto se deberá tomar en cuenta una serie de etapas o pasos para poder obtener un producto final, los cuáles será necesario considerar para la extracción del jugo de naranja y que este cumpla con los estándares de calidad y normas de saneamiento, siendo el proceso según se describe a continuación:

1. ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA EN BODEGA:

La materia prima es almacenada en contenedores los cuales permiten su conservación y protección por el tiempo necesario antes de su extracción, estas permanecen por un tiempo corto ya que el daño por el almacenamiento puede dañar el zumo.

Así también, dentro de esta área las naranjas son clasificadas y almacenadas de acuerdo a la clase de cítrico; es decir, dentro del Municipio se producen y cosechan diferentes tipos de naranjas tales como la naranja Jaffa, la Valencia, Victoria y Naranja Washington; Sin embargo para la elaboración de este jugo se considerarán específicamente dos clases: la naranja Jaffa y la Naranja Valencia, por su dulzura y sabor que permiten combinarse con los azúcares y demás mezcla a utilizar para su conservación, manteniendo siempre la calidad y sabor natural.

Además de la naranja, el agua potable formará parte de la materia prima para la elaboración del jugo de naranja y esta será procesada por medio de un filtro purificador, así también otros ingredientes como azúcar, agua, y ácido cítrico.

2. VERIFICAR CALIDAD Y SELECCIÓN:

Luego de su almacenamiento, la materia prima es colocada en bandas para su respectivo proceso de producción, en el cual antes de ser transportadas por dichas bandas estas son verificadas y seleccionadas todas aquellas que por alguna u otra razón se encuentren dañadas, o que contengan hojas u otros desechos del árbol de donde proceden; por lo que su calidad debe de ser primordial en el proceso.

3. LAVADO Y CEPILLADO:

En este proceso del proyecto, la materia prima es trasladada a una máquina donde es lavada y cepillada para su sanidad y eliminar todas aquellas impurezas que adquiere en el proceso de corta y transporte, por lo que es necesario hacer una limpieza general con agua potable e Hipoclorito de sodio.

Una vez el fruto se encuentre limpio, se procederá directamente a la siguiente etapa extracción del jugo.

4. EXTRACCIÓN DEL JUGO:

Mediante este proceso del proyecto la naranja es transportada y depositada entera a la máquina de extracción del jugo, la cual tiene la capacidad de procesar la naranja sin que exista la necesidad de retirarle la corteza o de cortarla.

El jugo es depositado en recipientes de manera constante ya que también dependerá de la cantidad y rapidez con que dicha maquinaria realice el proceso de extracción, ya que los extractores industriales hoy en día han ido incorporando avances en su tecnología que han permitido aumentar su capacidad, rendimiento y calidad del zum

5. COLACION DEL JUGO:

Este proceso se realiza para que el jugo no contenga residuos de semilla y otros a causa de la misma extracción, por medio de coladores donde el jugo es trasegado de un recipiente a otro obteniendo así una perfecta colación; ya que podría causar baja calidad en el producto final.

6. FILTRACIÓN DE AGUA:

En esta etapa se realizará el proceso de filtrado del agua que se utilizará para elaborar el jugo, una vez filtrada se procederá a mezclar con el jugo de naranja extraído anteriormente.

7. PASTEURIZACION:

Este proceso se realiza mediante recipientes metálicos donde son colocados a temperatura de 65° C, con la finalidad de eliminar bacterias y para que el jugo pueda conservarse por más tiempo sin sufrir daños en su composición.

8. ENFRIAMIENTO:

Luego del proceso de pasteurización, el jugo es colocado en recipientes donde permanece por 45 minutos hasta alcanzar su temperatura normal, para luego poder pasar al siguiente proceso; mediante este proceso de espera sirve para que el jugo no dañe el envase donde será depositado para su venta.

9. ENVASADO:

En esta etapa se procede a colocar el jugo en los recipientes, los cuales son envases plásticos con capacidad de 600 ml. y 2lts.

10. ETIQUETADO:

Una vez se haya envasado el jugo, se procede a etiquetar las presentaciones de manera que las viñetas puedan proporcionar la información requerida del producto al consumidor final.

11. EMPACADO:

En esta etapa se procederá a colocar las presentaciones de jugo en paquetes de 6 y 12 unidades, utilizando la máquina respectiva.

12. INSPECCIÓN Y ALMACENAMIENTO:

En este proceso cada una de las botellas que contienen jugo son revisadas minuciosamente por personal capacitado para determinar que cada una se encuentre en perfectas condiciones y que cumplan con los estándares de calidad; luego son llevadas al área de almacenaje donde son resguardadas para ser enviadas a los clientes.

b. Descripción del proceso por Diagramas de Proceso (ASME)

Tabla 3-6
Significado de la simbología a utilizar

	OPERACIÓN: Representa una actividad de transformación o modificación de materia prima (naranjas).
	INSPECCIÓN: Significa verificar la cantidad o calidad de un proceso.
	TRANSPORTE: Indica el traslado de materiales y equipos.
	DEMORA: Espera o depósito provisional.
	ALMACENAMIENTO: Indica depósito donde se recibe o entrega producto terminado y/o materias primas.

Tabla 3-7
Diagrama del Proceso de Elaboración de Jugo de Naranja

DIAGRAMA DE PROCESOS						
N°	DETALLE	Simbología				
		Operación	Inspección	Desplazamiento	Espera	Almacenamiento
1	Almacenamiento en Bodega					
2	Verificar Calidad					
3	Proceso de selección					
4	Trasladar a área de lavado y cepillado					
5	Lavado y Cepillado					
6	Trasladar a área de extracción					
7	Extracción de Jugo					
8	Traslado área de colación					
9	Colación del Jugo					
10	Trasladar a área de mezclado					
11	Filtración del agua					
12	Extraer el agua filtrada para la mezcla					
13	Mezclar el jugo con el agua filtrada					
14	Supervisar el proceso de mezclado					
15	Trasladar área de Pasteurizado					
16	Pasteurización					
17	Supervisar el nivel de hervor					
18	Enfriamiento					
19	Inspeccionar la temperatura ambiente					
20	Envasado					
21	Supervisar la calidad del envasado					
22	Etiquetado					
23	Supervisar etiquetado					
24	Empacado					
25	Supervisar empacado					
26	Inspección total del producto					
27	Almacenamiento del producto terminado					

c. Requerimientos de maquinaria y equipo

Tabla No. 3-8
Requerimientos de la Maquinaria

Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Vida útil depreciable (años)
Área de Producción				
Transportadora de inspección	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	5
Maquinaria de lavado y cepillado	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	5
Exprimidor de jugo	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	5
Filtro de agua	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	5
Máquina pasteurizadora	1	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	5
Máquina envasadora	1	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	5
Empaquetadora	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	5
Etiquetadora	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	5
Tanques de acero inoxidable	2	\$ 800.00	\$ 1,600.00	5
Equipo de reparto	1	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	4
Extintor	1	\$ 90.50	\$ 90.50	2
Subtotal			\$ 14,590.50	
Área Administrativa				
Computadora	1	\$ 500.00	\$ 500.00	2
Escritorio	1	\$ 75.00	\$ 75.00	2
Impresora	1	\$ 55.00	\$ 55.00	2
Archivador	1	\$ 100.00	\$ 100.00	2
Silla de oficina	1	\$ 45.00	\$ 45.00	2
Subtotal			\$ 775.00	
Área de Bodega				
Escalera	1	\$ 15.00	\$ 15.00	2
Estante metálico	3	\$ 109.00	\$ 327.00	2
Subtotal			\$ 342.00	
TOTAL DE REQUERIMIENTOS			\$ 15,707.50	

d. Requerimientos de mano de obra y costos

La planta productora de jugo de naranja ubicada en San Pedro Nonualco permitirá generar empleo no solo de forma directa para los operativos dentro de la planta y dedicados a la producción, sino también para todo aquellos agricultores por medio de incentivos en los precios de la materia prima a fin de que estos mejoren su producción y así poder emplear a más personas tanto dentro como fuera del municipio.

El personal requerido para el funcionamiento de la planta se describe en el cuadro siguiente, en el cual se ha establecido un salario mensual de conformidad a la legislación vigente. La jornada laboral para el personal de las instalaciones será de lunes a viernes de 8:00 am. a 5:00 pm. y sábado de 8:00 am. a 12:00 md. Considerando un total de 44 horas semanales.

Tabla No. 3-9
Requerimiento de Mano de Obra

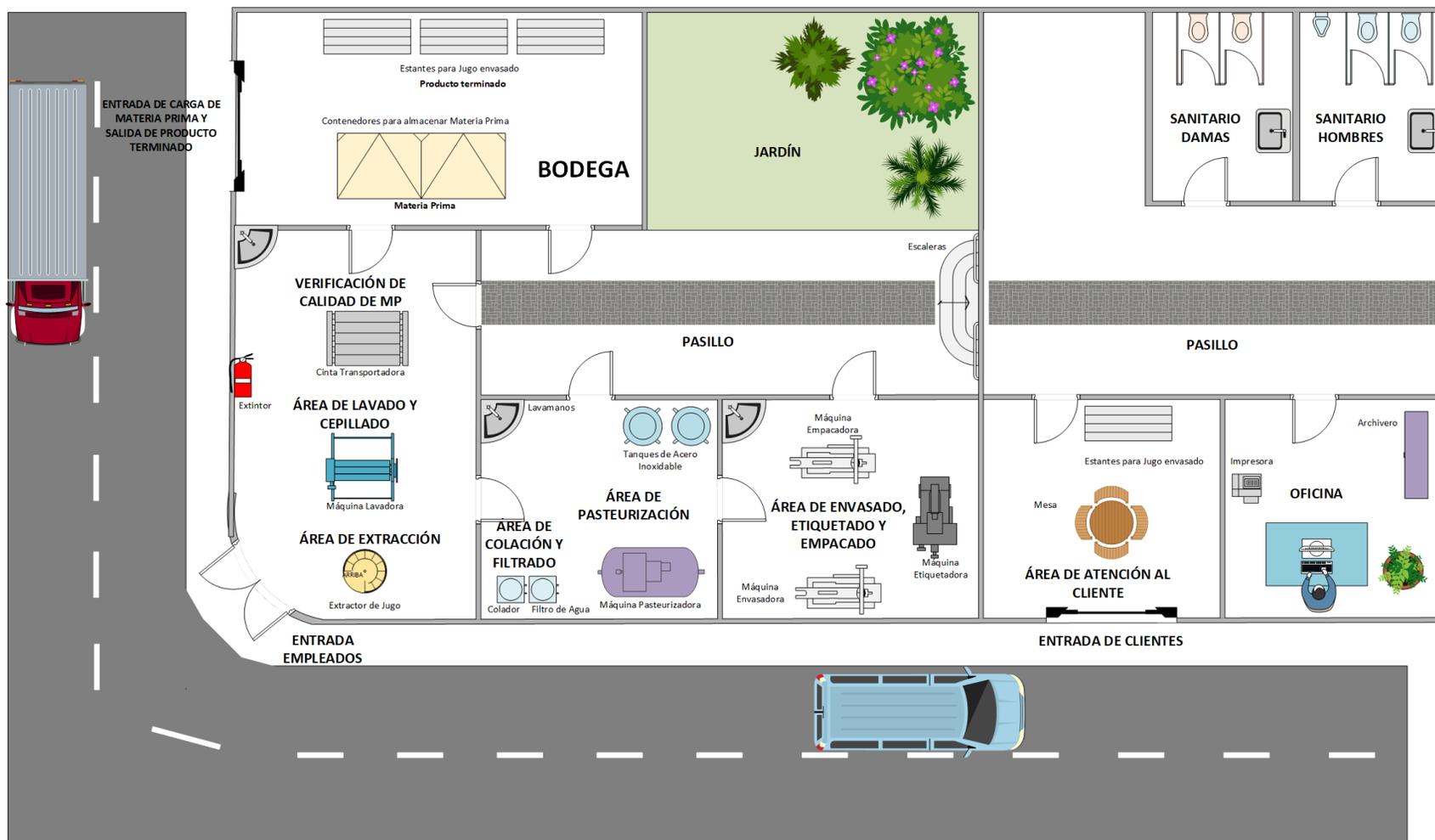
Puestos	Sueldo	No. De puestos	Anual	ISSS	AFP	Indemnización	Vacación	Aguinaldo	Total
Jefe de Producción	\$900.00	1	\$ 10,800.00	\$ 810.00	\$ 729.00	\$ 900.00	\$ 585.00	\$ 450.00	\$14,274.00
Operarios	\$300.00	3	\$ 10,800.00	\$ 810.00	\$ 729.00	\$ 900.00	\$ 585.00	\$ 450.00	\$14,274.00
Distribuidor	\$300.00	1	\$ 3,600.00	\$ 270.00	\$ 243.00	\$ 300.00	\$ 195.00	\$ 150.00	\$ 4,758.00
TOTAL			\$ 25,200.00	\$ 1,890.00	\$ 1,701.00	\$ 2,100.00	\$ 1,365.00	\$ 1,050.00	\$33,306.00

e. Distribución de la planta y otras áreas de trabajo necesarias

Dado que la infraestructura ya se encuentra establecida según la alternativa elegida en la tabla No. 3-5, y no existe la necesidad de realizar construcciones adicionales se propone una distribución ordenada de la maquinaria y equipo para este proyecto.

El siguiente esquema representa el diseño interno de la planta, la distribución de las áreas en el terreno disponible, de forma que se minimicen los recorridos de los materiales y que haya seguridad y bienestar de los trabajadores, en la distribución se toman en cuenta todas las zonas de la planta y no solo la de producción ya que todas permiten la eficiente distribución del proceso productivo, comenzando desde el área de bodega que es donde se resguarda la materia prima y materiales, área de lavado, de extracción, colación, pasteurización, envasado y etiquetado, hasta llegar al almacén de productos terminados; así como también se localiza áreas que representan el funcionamiento administrativo de la planta; todas estas áreas son fundamentales para la producción del jugo y cada una se encuentra en un recorrido lineal de fácil traslado de un área con respecto a la siguiente.

Figura 3-1
Esquema de Distribución de la Planta

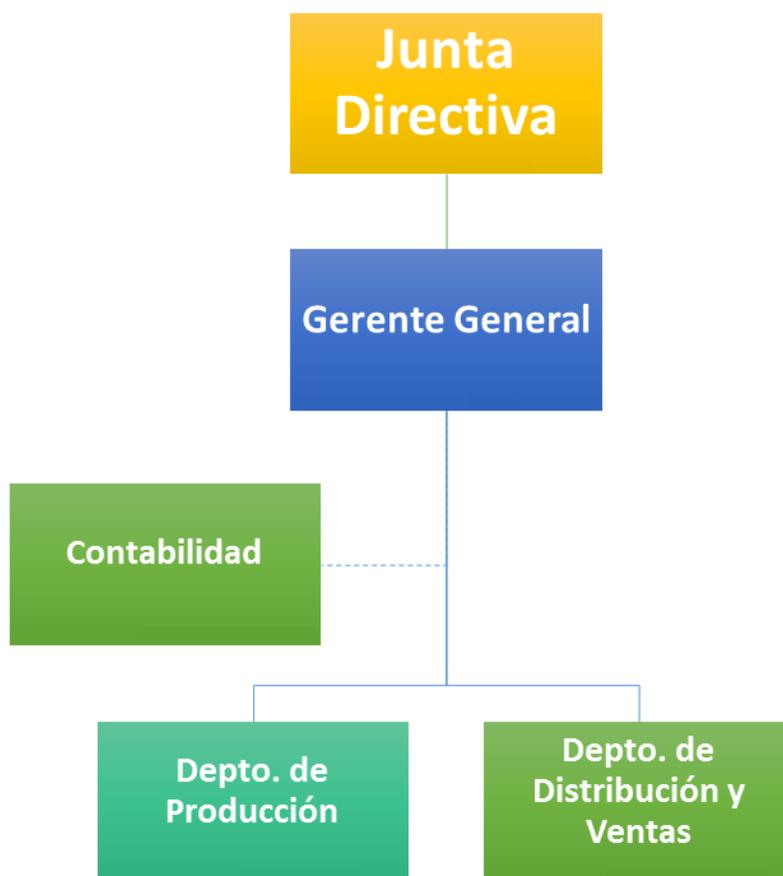


f. Estructura Organizacional de Jugos San Pedro

El equipo directivo estará compuesto por algunos de los productores agrícolas que conformen la entidad. Las decisiones se tomarán por voto democrático según participación de cada uno de ellos.

La gerencia tendrá bajo su cargo la supervisión del departamento de producción, encargado de la elaboración del jugo de naranja; y además del departamento de distribución y venta del producto. Los servicios contables se contratarán externamente.

Organigrama propuesto para la productora: Jugos San Pedro



Fuente: Elaborado por el grupo de Investigación



Manual De Funciones Jugos San Pedro

Puesto	N° personas	Funciones Básicas	Tipo de Contrato	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
GERENTE GENERAL	1	Coordinación y dirección de la Producción.	CONTRATO A TIEMPO INDEFINIDO	\$900,00	\$10.800,00
		Autorizar las formulas de produccion de Jugo.			
		Ejecutar y supervisar la producción.			
		Rendir informes de sus actividades al Gerente General.			
		Determinar las necesidades de Materia Prima.			
		Reviar los cumplimientos de la Materia Prima, según las especificaciones en las orden de compra, previo ingreso a bodega.			
		Programar con proveedores los requerimiento de las materias primas que proveera a la planta.			
		Control de desperdicios y daños de materia prima.			
		Coordinación y control de las bodega de materia prima y producto terminado.			
		Llevar control y registros de la producción realizada e inventario existente.			
		Supervisar que el jugo sea elaborado según estandares especificos preestablecidos.			
		Rendir informe mensual de los volúmenes de produccion y venta.			
		Analisis de Problemas de la Empresa en el aspecto Financiero, Administrativo, Personal, Contables, entre Otros.			
		Evaluar las metas y objetivos alcanzados al final del año para tomar cursos de acción.			
Supervisar que el jugo sea elaborado según estandares especificos preestablecidos.					
Velar por el personal bajo su cargo y todo lo referente a su cargo.					
REQUISITOS DEL PUESTO					
Honradez y buenas relaciones interpersonales					
NIVEL EDUCATIVO/FORMACION ACADEMICO					
Licenciatura en Administración de empresas, ingeniero industrial.					
EXPERIENCIA					
Dos años como Mínimo en puestos similares.					
HABILIDADES					
Liderazgo. habilidades comunicativas. Motivación y dirección del personal. Espiritu Competitivo. Trabajo en equipo Gestión del cambio y Desarrollo Organizacional.					
CONOCIMIENTOS					
Administración, planeación, gestion y prevencion de riesgos y salud ocupacional.					



Manual De Funciones Jugos San Pedro

Puesto	N° personas	Funciones Básicas	Tipo de Contrato	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
OPERARIO	3	Responsable directo en el proceso de producción.	CONTRATO A TIEMPO INDEFINIDO	\$300.00	\$10,800.00
		Cumplimiento de los sistemas de Seguridad y salud Ocupacional.			
		Traslado de Producto Terminado a Bodega.			
		Traslado de Materia Prima de Bodega al Area de Producción.			
		Velar por la adecuada utilización de los insumos.			
		Obedecer las instrucciones del jefe inmediato superior y todo lo referente a su puesto de trabajo.			
REQUISITOS DEL PUESTO					
Honradez, responsable, proactivo.					
NIVEL EDUCATIVO/FORMACION ACADEMICO					
Educación Media, en cualquier especialidad.					
EXPERIENCIA					
No Aplica					
HABILIDADES					
Relaciones Interpersonales. Iniciativa propia. Espiritu Competetivo. Trabajo en equipo Ordenado y responsable.					
CONOCIMIENTOS					

Manual De Funciones Jugos San Pedro



Puesto	N° personas	Funciones Básicas	Tipo de Contrato	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
DISTRIBUIDOR	1	Responsable directo en el proceso de distribución de mercancía al cliente.	CONTRATO A TIEMPO INDEFINIDO	\$300,00	\$3.600,00
		Responsable en la adquisición de materia prima.			
		Llevar un control de la compra de materia prima			
		Registro de mercancía distribuida, productos dañados, mercancía en devolución.			
		Informe diario del nivel de distribución al gerente de producción.			
		Coordinar trabajo de salidas de mercancías de bodega.			
		Todo lo relacionado con el cargo y los demás funciones que el jefe superior inmediato le designe.			
REQUISITOS DEL PUESTO					
Honradez, responsabilidad, organizado.					
NIVEL EDUCATIVO/FORMACION ACADEMICO					
Educación Media, en cualquier especialidad.					
EXPERIENCIA					
Experiencia en distribución y ventas.					
HABILIDADES					
Relaciones Interpersonales.					
Iniciativa propia.					
Espíritu Competitivo.					
Trabajo en equipo					
Ordenado y responsable.					
Espíritu de servicio.					
Servicio al cliente.					
CONOCIMIENTOS					
Manejo de vehículo mediano.					
Conocimiento en facturación y hoja de requisición.					

g. Aspectos legales para el funcionamiento de “Jugos San Pedro”

Para el proceso de producción y comercialización de bebidas en El Salvador se mencionan las siguientes leyes y normativas:

- **Constitución de la República**

La Constitución de la República de El Salvador emitida en 1983 en el artículo N°. 69 Inciso 2°. Establece que: *“El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar.”*³⁹

La entidad encargada de regir y velar por el cumplimiento de la legislación alimentaria en El Salvador es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual posee su propio código y las normas sanitarias para el trato de los alimentos y bebidas.

- **Código De Salud**

El Código de Salud emitido en 1988, decreto legislativo No. 955, en su sección 12, artículo No. 83 establece que: *“El Ministerio emitirá las normas necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos así como de los medios de transporte.”*

Y en su artículo No. 86 menciona que: *“El Ministerio por sí o por medio de sus delegados tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población...”*⁴⁰ tomando en cuenta aspectos como la inspección y control de la elaboración del producto, autorización para la instalación y funcionamiento del establecimiento, exámenes médicos y periódicos no solo respecto a localidad de los alimentos y bebidas sino además de las personas inmersas dentro del proceso de producción, entre otros.

³⁹Constitución de la República de El Salvador, Decreto Constituyente N° 38, de fecha 15 de diciembre de 1983, publicada en el Diario Oficial N° 234, Tomo No. 281 de fecha 16 de diciembre de 1983.

⁴⁰Código de Salud, Decreto Legislativo N° 955, de fecha 28 de abril de 1988, publicado en el Diario Oficial. N° 86, Tomo 299, el 11 de Mayo de 1988.

- **Norma Técnica de Alimentos**

El objeto de esta norma es *“establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; para otorgar la autorización de funcionamiento.”*

Estos requisitos van a orientados a los diversos factores que intervienen en todo proceso de manufactura hasta la comercialización del bien, con el objetivo que los productos no perjudiquen la salud de los consumidores, algunos de ellos son:

- Infraestructura del establecimiento el Art. 7 menciona que: *“Dentro del edificio, el área de preparación y almacenamiento de alimentos, debe disponer de barreras efectivas para impedir el ingreso de plagas como: insectos, roedores, aves, quirópteros u otra fauna nociva y otros contaminantes.”*
- Higiene de los alimentos el Art. 18 establece que: *“Los alimentos crudos que se utilizan como materia prima deben lavarse y desinfectarse con métodos y productos químicos especiales para alimentos; la dosis debe ser la indicada por el fabricante.”*
- Debe existir un programa de limpieza y desinfección, según el Art. 23 *“El propietario del establecimiento alimentario debe contar con programa de limpieza y desinfección en todas las áreas, delegar a la persona responsable y debe llevar un registro diario, indicando las áreas críticas, equipos y utensilios que se limpian o desinfectan.”*
- Equipo y utensilios el Art. 26: *“El equipo y los utensilios deben ser diseñados y contruidos de materiales anticorrosivo, ni producir reacciones por contacto con los alimentos, de modo que se eviten riesgos de contaminación y que permitan una fácil y completa limpieza y desinfección.”*⁴¹

Entre otros.

En lo que respecta las leyes mercantiles se denotan las siguientes:

⁴¹Normas Técnicas para Alimentos y Bebidas, Ramo de Salud, Acuerdo No. 150, de fecha 01 de febrero de 2013, publicada en el Diario Oficial No. 27, Tomo No. 398, el 08 de febrero de 2013.

- **Ley de Registro de Comercio**

De acuerdo al Art. 1 de esta ley: El registro de comercio es una oficina administrativa dependiente del centro nacional de registros, en la que se inscribirán matrículas de comercio, locales, agencias o sucursales y los actos y contratos mercantiles; así como los documentos sujetos por la ley a esta formalidad; asimismo, se depositarán en esta oficina los balances generales, estado de resultados y estado de cambios en el patrimonio, acompañados del dictamen del auditor y sus respectivos anexos.

- **Código de Comercio**

En su Art. 2 define a los comerciantes como:

- I- Las personas naturales titulares de una empresa mercantil, que se llaman comerciantes individuales.
- II- Las sociedades, que se llaman comerciantes sociales. Se presumirá legalmente que se ejerce el comercio cuando se haga publicidad al respecto o cuando se abra un establecimiento mercantil donde se atienda al público. Los extranjeros y las sociedades constituidas con arreglo a las leyes extranjeras, podrán ejercer el comercio en El Salvador con sujeción a las disposiciones de este Código y demás leyes de la República.

En relación a las leyes que protegen a los trabajadores se describen las siguientes:

- **Código de Trabajo**

De acuerdo a su Art. 1. Este código tiene por objeto principal armonizar las relaciones entre patronos y trabajadores, estableciendo sus derechos, obligaciones y se funda en principios a que tiendan al mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores, especialmente en los establecidos en la sección segunda capítulo ii, del título ii de la constitución.

- **Ley del Seguro Social**

En su Art.3 establece que “El régimen del Seguro Social obligatorio se aplicará originalmente a todos los trabajadores que dependan de un patrono, sea cual fuere el tipo de relación laboral que los vincule y la forma en que se haya establecido la remuneración. Podrá ampliarse oportunamente a favor de las clases de trabajadores que no dependen de un patrono.

Podrá exceptuarse únicamente la aplicación obligatoria del régimen del Seguro, a los trabajadores que obtengan un ingreso superior a una suma que determinará los reglamentos respectivos.

Sin embargo, será por medio de los reglamentos a que se refiere esta ley, que se determinará, en cada oportunidad, la época en que las diferentes clases de trabajadores se irán incorporando al régimen del Seguro.”

- **Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo**

Según su Art. 1 El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular

Entre los aspectos tributarios se considera la siguiente legislación:

- **Código Tributario**

De acuerdo a su artículo 1 El presente Código contiene los principios y normas jurídicas, aplicables a todos los tributos internos bajo la competencia de la Administración Tributaria. y Art. 2 Este Código se aplicará a las relaciones jurídico tributarias que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias establecidas en las legislaciones aduaneras y municipales.

- **Ley de Impuesto sobre la Renta**

En su Art. 1 establece que “La obtención de rentas por los sujetos pasivos en el ejercicio o periodo de imposición de que se trate, genera la obligación de pago del impuesto establecido en esta Ley.”

Y en su Art. 2 Se define el término “renta obtenida” como: todos los productos o utilidades percibidos o devengados por los sujetos pasivos, ya sea en efectivo o en especie y provenientes de cualquier clase de fuente, tales como: a) Del trabajo, ya sean salarios, sueldos, honorarios, comisiones y toda clase de remuneraciones o compensaciones por servicios personales.

E. Estudio Económico

1. Presupuesto de Inversión Inicial

Para que “Jugos San Pedro” pueda iniciar operaciones productivas es necesario que realice algunas inversiones, sobre todo en maquinaria, equipo de producción y equipo de oficina. En la tabla No. 3-10 se detallan los montos monetarios necesarios para la inversión inicial.

Tabla No. 3-10
Detalle Inversión Inicial

Descripción	Sub total	Total	Anexo
<u>MAQUINARIA Y EQUIPO</u>		\$ 14,932.50	Tabla 3-7
Maquinaria y equipo de producción	\$ 14,590.50		
Equipo de bodega	\$ 342.00		
<u>EQUIPO DE OFICINA</u>		\$ 775.00	Tabla 3-7
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 775.00		
Capital de Trabajo		\$ 5,916.62	
Imprevistos (10%)		\$ 2,162.41	
Total		\$ 23,786.53	

2. Financiamiento del proyecto

Para cubrir los costos de inversión inicial es necesario realizar un préstamo a una institución financiera. En la tabla No. 3-11 se muestra el detalle del monto del préstamo, la cantidad de cuotas y la tasa de interés aplicada.⁴²

Tabla No. 3-11
Detalle de Préstamo

Préstamo		Anexo
Monto del Préstamo	\$ 20,000.00	1-4
Período (años)	5	
N° de cuotas	5	
Tasa de Interés Anual	15.25%	
Monto de la cuota	\$ 6,001.67	

3. Presupuesto de costos de producción

El costo de producción está constituido por los costos incurridos y aplicados para la obtención del producto final, en este caso es el jugo de naranja, y se distribuye en tres elementos los cuales son: La materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

a. Presupuesto de materia prima

Son todos aquellos elementos y subproductos que mediante un proceso de transformación permiten la obtención de un producto final, en la tabla N° 3-12 se detalla la materia prima utilizada para la obtención de una docena de jugos de naranja en presentación de 600 ml y en la tabla No. 3-12 en presentación de 2 litros.

⁴² <http://www.ssf.gob.sv/index.php/nov/publi/tasas-de-interes>

Tabla No. 3-12
Detalle de Materia Prima

DOCENA DE 600ml					
Materia Prima	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Anexo
Agua	Litros	2.88	\$ 0.0009	\$ 0.003	1-5
Naranjas	Litros	4.32	\$ 0.1658	\$ 0.72	
Ácido cítrico y saborizante	Gramos	24.00	\$ 0.0014	\$ 0.03	
Azúcar	Gramos	300.00	\$ 0.001	\$ 0.17	
Envase	Unidad	12	\$ 0.02	\$ 0.24	
Etiqueta	Unidad	12	\$ 0.01	\$ 0.12	
Empaque	Yarda	2.00	\$ 0.01	\$ 0.02	
Total				\$ 1.30	

Tabla No. 3-13
Detalle de Materia Prima

DOCENA DE 2 LITROS					
Materia Prima	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Anexo
Agua	Litros	9.60	\$ 0.0009	\$ 0.01	1-5
Naranjas	Litros	14.40	\$ 0.1658	\$ 2.39	
Ácido cítrico y saborizante	Gramos	80.00	\$ 0.0014	\$ 0.11	
Azúcar	Gramos	1000.00	\$ 0.0006	\$ 0.55	
Envase	Unidad	12.00	\$ 0.0250	\$ 0.30	
Etiqueta	Unidad	12.00	\$ 0.0150	\$ 0.18	
Empaque	Yarda	3.00	\$ 0.0100	\$ 0.03	
Total				\$ 3.57	

Luego de obtener los costos por docena en materia prima se multiplica por la producción anual, obteniendo como resultado el costo total de materia prima para el primer año de operación.

Tabla No. 3-14
Detalle de Costo Total de Materia Prima (MP)

Costo de MP por docena 600 ml	x	Producción anual	=	Total MP anual
\$ 1.30	x	12447	=	\$ 16,154.85
Costo de MP por docena 2 lts	X	Producción anual	=	Total MP anual
\$ 3.57	X	1697	=	\$ 6,058.84

b. Presupuesto de mano de obra directa

En la tabla No.3-15 se muestran las estimaciones monetarias hechas con respecto al pago del esfuerzo humano necesario para la elaboración de los jugos de naranja, en función de sueldos y prestaciones laborales para el primer año de operaciones.

Tabla No. 3-15
Detalle de Mano de Obra Directa

Puestos	Sueldo	No. De puestos	Anual	ISSS	AFP	Indemnización	Vacación	Aguinaldo	Total
Jefe de Producción	900	1	\$ 10,800.00	\$ 810.00	\$ 729.00	\$ 900.00	\$ 585.00	\$ 450.00	\$14,274.00
Operarios	300	3	\$ 10,800.00	\$ 810.00	\$ 729.00	\$ 900.00	\$ 585.00	\$ 450.00	\$14,274.00
TOTAL			\$ 21,600.00	\$ 1,620.00	\$ 1,458.00	\$ 1,800.00	\$ 1,170.00	\$ 900.00	\$28,548.00

c. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Son todos aquellos materiales e insumos que no pueden ser identificados en el producto final, pero que son necesarios para la obtención de dicho bien, en la Tabla No. 3-16 se muestran los costos indirectos necesarios para la elaboración de jugos de naranja.

Tabla No. 3-16
Detalle de Costos Indirectos de Fabricación

Concepto	Mensual	Anual	Anexo
Mano de obra indirecta	\$ 396.50	\$ 4,758.00	1-6
Agua	\$ 22.50	\$ 270.00	
Energía eléctrica	\$ 185.29	\$ 2,223.45	1-7
Depreciación	\$ 229.58	\$ 2,755.00	1-9 a 1-16
Impuestos municipales	\$ 2.73	\$ 32.76	1-17
Mantenimiento	\$ 100.00	\$ 1,200.00	
Combustible	\$ 75.00	\$ 900.00	
Total	\$ 1,011.60	\$ 12,139.21	

d. Costo de producción total

En las Tablas No. 3-17 y 3-18 se muestra un resumen de los costos totales en los que se tiene que incurrir para la elaboración de jugos de naranja en presentaciones de 600 ml y 2 litros respectivamente durante el primer año de operaciones.

Tabla No. 3-17
Costo de producción total unidad de 600 ml

Costo de producción para el primer año jugo de 600ml			
Concepto	Subtotal	Total	Referencia
Costo de producción		\$ 44,127.31	
Materia Prima	\$ 16,154.85		Tabla 3-12
Mano de obra Directa	\$ 19,626.75		Tabla 3-15
Costos indirectos de fabricación	\$ 8,345.71		Tabla 3-16
Unidades a producir		12447	
Costo unitario de producción		\$ 3.55	

Tabla No.3-18
Costo de producción total unidad de 2 litros

Costo de producción para el primer año jugo de 2 litros			
Concepto	Subtotal	Total	Referencia
Costo de producción		\$ 18,773.59	
Materia Prima	\$ 6,058.84		Tabla 3-13
Mano de obra Directa	\$ 8,921.25		Tabla 3-15
Costos indirectos de fabricación	\$ 3,793.50		Tabla 3-16
Unidades a producir		1697	
Costo unitario de producción		\$ 11.06	

4. Presupuesto de gastos operativos y financieros

Para lograr los objetivos y metas establecidos, es necesario incurrir en ciertos gastos que están completamente separados del área de producción pero que son necesarios para que la fábrica pueda funcionar de una manera más productiva. En la tabla No. 3-19 y 3-20 se muestran los gastos administrativos y de venta respectivamente.

a. Presupuesto de gastos de administración

Tabla No. 3-19
Detalle de gastos de administración

Gastos de administración para el primer año			
Concepto	Mensual	Anual	Anexo
Energía Eléctrica	\$ 60.00	\$ 720.00	1-19
Alquiler de local	\$ 200.00	\$ 2,400.00	
Teléfono/Internet	\$ 35.00	\$ 420.00	
Mantenimiento	\$ 100.00	\$ 1,200.00	
Papelería	\$ 25.00	\$ 300.00	
Depreciación	\$ 46.54	\$ 558.50	
Total	\$ 466.54	\$ 4,598.50	

b. Presupuesto de gastos de venta

Tabla No. 3-20
Detalle de gastos de venta

Gastos de venta para el primer año			
Concepto	Mensual	Anual	Anexo
Distribución	\$ 100.00	\$ 1,200.00	1-20
Publicidad	\$ 100.00	\$ 1,200.00	
Varios	\$ 8.33	\$ 100.00	
Total	\$ 208.33	\$ 2,500.00	

c. Presupuesto de gastos financieros

Son todos aquellos gastos en que se incurre por el uso de capital de terceros que en este caso es un préstamo a una institución financiera. En la tabla No. 3-21 se muestran los intereses generados por el uso de capital prestado.

Tabla No. 3-21

Gastos financieros para el primer año			
Concepto	Mensual	Anual	Anexo
Pago de intereses por préstamos	\$ 254.17	\$ 3,050.00	1-4
Total	\$ 254.17	\$ 3,050.00	

5. Costo de producción para la vida del proyecto

En la tabla N° 3-22 y 3-23 se muestran todos costos para producir durante la vida del proyecto, en los cuáles se consideró una tasa de inflación en mano de obra directa del 5%,⁴³ en materia prima y costos indirectos de fabricación una tasa del 2%,⁴⁴ según datos estadísticos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

Tabla No. 3-22
Costo de Producción y Precios de Venta Anuales por Docena de unidades de 600 ml

Costo de producción y precios de venta anuales por docena de 600ml											
Conceptos	Años										Referencia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Jugo de 600 ml	12447	12696	12950	13209	13473	13742	14017	14297	14583	14875	
Materia Prima unitario	\$1.30	\$1.32	\$1.35	\$1.38	\$1.40	\$1.43	\$1.46	\$1.49	\$1.52	\$1.55	Tabla 3-11
Materia Prima	\$16,154.85	\$16,807.51	\$17,486.53	\$18,192.99	\$18,927.98	\$19,692.67	\$20,488.26	\$21,315.98	\$22,177.15	\$23,073.11	
Mano de obra directa	\$19,626.75	\$20,608.09	\$21,638.49	\$22,720.42	\$23,856.44	\$25,049.26	\$26,301.72	\$27,616.81	\$28,997.65	\$30,447.53	Tabla 3-14
Costos indirectos de fabricación	\$8,345.71	\$8,512.62	\$8,682.88	\$8,856.53	\$9,033.66	\$9,214.34	\$9,398.63	\$9,586.60	\$9,778.33	\$9,973.90	Tabla 3-15
Costo de producción	\$44,127.31	\$45,928.22	\$47,807.90	\$49,769.94	\$51,818.09	\$53,956.27	\$56,188.61	\$58,519.39	\$60,953.13	\$63,494.53	
Costo de producción unitario	\$3.55	\$3.62	\$3.69	\$3.77	\$3.85	\$3.93	\$4.01	\$4.09	\$4.18	\$4.27	
% Margen de utilidad	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	
Margen de utilidad	\$1.24	\$1.27	\$1.29	\$1.32	\$1.35	\$1.37	\$1.40	\$1.43	\$1.46	\$1.49	
Precio de venta	\$4.79	\$4.88	\$4.98	\$5.09	\$5.19	\$5.30	\$5.41	\$5.53	\$5.64	\$5.76	

⁴³<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/1056561252.pdf> Mano de Obra 5%

⁴⁴<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?x21=73&lang=es> Materia Prima 2%

Tabla No. 3-23
Costo de Producción y Precios de Venta Anuales por Docena de unidades de 2 litros

Costo de producción y precios de venta anuales por docena de 2 litros											
Conceptos	Años										Referenc.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Jugo de 2 litros	1697	1731	1766	1801	1837	1874	1911	1950	1989	2028	
Materia Prima unitario	\$3.57	\$3.64	\$3.71	\$3.79	\$3.86	\$3.94	\$4.02	\$4.10	\$4.18	\$4.27	Tabla 3-12
Materia Prima	\$6,058.84	\$6,303.62	\$6,558.28	\$6,823.24	\$7,098.90	\$7,385.69	\$7,684.07	\$7,994.51	\$8,317.49	\$8,653.51	
Mano de obra directa	\$8,921.25	\$9,367.31	\$9,835.68	\$10,327.46	\$10,843.84	\$11,386.03	\$11,955.33	\$12,553.09	\$13,180.75	\$13,839.79	Tabla 3-14
Costos indirectos de fabricación	\$3,793.50	\$3,869.37	\$3,946.76	\$4,025.70	\$4,106.21	\$4,188.34	\$4,272.10	\$4,357.54	\$4,444.70	\$4,533.59	Tabla 3-15
Costo de producción	\$18,773.59	\$19,540.30	\$20,340.72	\$21,176.40	\$22,048.94	\$22,960.05	\$23,911.50	\$24,905.15	\$25,942.93	\$27,026.89	
Costo de producción unitario	\$11.06	\$11.29	\$11.52	\$11.76	\$12.00	\$12.25	\$12.51	\$12.77	\$13.05	\$13.32	
% Margen de utilidad	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	
Margen de utilidad	\$3.87	\$3.95	\$4.03	\$4.11	\$4.20	\$4.29	\$4.38	\$4.47	\$4.57	\$4.66	
Precio de venta	\$14.93	\$15.24	\$15.55	\$15.87	\$16.20	\$16.54	\$16.89	\$17.25	\$17.61	\$17.99	

6. Presupuesto de capital de trabajo

Para iniciar las actividades productivas es necesario contar con un capital de trabajo inicial que permita cubrir los costos iniciales de materia prima, el pago de mano de obra, costos indirectos de fabricación, gastos administrativos y de venta.

Para determinar el monto de capital de trabajo inicial se utilizó el método de periodo de desfase por medio de la siguiente fórmula:

$$CT = \frac{\text{Costo total anual}}{360 \text{ días}} * \text{No. días del ciclo productivo}$$

Datos:

Costo Total Anual: \$ 70,999.41

No. Días del ciclo productivo: 30 días

$$CT = \frac{\$ 70,999.41}{360 \text{ días}} * 30 \text{ días}$$

$$CT = \$ 5,916.62$$

El monto necesario en concepto de Capital de Trabajo Inicial es de \$5,916.62 para iniciar operaciones productivas.

7. Presupuesto de venta

En la tabla No. 3-24 se muestra las ventas estimadas que se pretenden alcanzar durante la vida del proyecto para la presentación de jugo de 600 ml. Según datos estadísticos del Banco Central de Reserva de El Salvador se estima una tasa de crecimiento anual del 2.3%,⁴⁵ sin embargo, tomando en cuenta diferentes factores que pueden influir en las ventas, el grupo de investigación consideró utilizar una tasa del 2%.

⁴⁵<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/1505362617.pdf>

Tabla No. 3-24
Presupuesto de Venta para producto de 600 ml

Años	Unidades	Precio de Venta por Docena	Venta Anual	Referencia
1	12447	\$ 4.79	\$ 59,571.87	Tabla 3-21
2	12696	\$ 4.88	\$ 62,003.10	
3	12950	\$ 4.98	\$ 64,540.66	
4	13209	\$ 5.09	\$ 67,189.42	
5	13473	\$ 5.19	\$ 69,954.42	
6	13742	\$ 5.30	\$ 72,840.97	
7	14017	\$ 5.41	\$ 75,854.62	
8	14297	\$ 5.53	\$ 79,001.18	
9	14583	\$ 5.64	\$ 82,286.72	
10	14875	\$ 5.76	\$ 85,717.62	

En la tabla No. 3-25 se muestra las ventas estimadas que se pretenden alcanzar durante la vida del proyecto para la presentación de jugo de 2 litros, y de igual manera que para la presentación de 600 ml se consideró una tasa de crecimiento del 2%.

Tabla No. 3-25
Presupuesto de Venta para producto de 2 lts

Años	Unidades	Precio de Venta por Docena	Venta Anual	Referencia
1	1697	\$ 14.93	\$ 25,344.35	Tabla 3-22
2	1731	\$ 15.24	\$ 26,379.41	
3	1766	\$ 15.55	\$ 27,459.98	
4	1801	\$ 15.87	\$ 28,588.14	
5	1837	\$ 16.20	\$ 29,766.07	
6	1874	\$ 16.54	\$ 30,996.07	
7	1911	\$ 16.89	\$ 32,280.53	
8	1950	\$ 17.25	\$ 33,621.95	
9	1989	\$ 17.61	\$ 35,022.96	
10	2028	\$ 17.99	\$ 36,486.30	

8. Flujo de caja con financiamiento para el Inversionista

Tabla No. 3-26

Flujo de caja con financiamiento para elaboración de jugo de naranja

Flujo de caja con financiamiento para elaboracion de jugo de naranja en presentaciones de 600 ml y 2.0 litros											
Concepto	Año base	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio por Docena presentación 600 ml		\$ 4.79	\$ 4.88	\$ 4.98	\$ 5.09	\$ 5.19	\$ 5.30	\$ 5.41	\$ 5.53	\$ 5.64	\$ 5.76
Demanda proyectada		12447	12696	12950	13209	13473	13742	14017	14297	14583	14875
Precio por Docena presentación 2 Lts		\$ 14.93	\$ 15.24	\$ 15.55	\$ 15.87	\$ 16.20	\$ 16.54	\$ 16.89	\$ 17.25	\$ 17.61	\$ 17.99
Demanda proyectada		1697	1731	1766	1801	1837	1874	1911	1950	1989	2028
Concepto	Año base	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		\$ 84,916.22	\$ 88,382.51	\$ 92,000.64	\$ 95,777.55	\$ 99,720.49	\$ 103,837.04	\$ 108,135.15	\$ 112,623.13	\$ 117,309.68	\$ 122,203.92
Costos de produccion		\$ 62,900.91	\$ 65,468.52	\$ 68,148.62	\$ 70,946.33	\$ 73,867.03	\$ 76,916.33	\$ 80,100.11	\$ 83,424.54	\$ 86,896.06	\$ 90,521.42
Utilidad Bruta		\$ 22,015.32	\$ 22,913.98	\$ 23,852.02	\$ 24,831.22	\$ 25,853.46	\$ 26,920.71	\$ 28,035.04	\$ 29,198.59	\$ 30,413.62	\$ 31,682.50
Gastos de administración		\$ 5,598.50	\$ 5,699.30	\$ 5,802.12	\$ 5,906.99	\$ 6,013.96	\$ 6,123.07	\$ 6,234.36	\$ 6,347.88	\$ 6,463.66	\$ 6,581.77
Gastos de venta		\$ 2,500.00	\$ 2,550.00	\$ 2,601.00	\$ 2,653.02	\$ 2,706.08	\$ 2,760.20	\$ 2,815.41	\$ 2,871.71	\$ 2,929.15	\$ 2,987.73
Gastos financieros/ Intereses		\$ 3,050.00	\$ 2,599.87	\$ 2,081.10	\$ 1,483.21	\$ 794.15	\$ 3,050.00	\$ 2,599.87	\$ 2,081.10	\$ 1,483.21	\$ 794.15
Utilidad de operación		\$ 10,866.82	\$ 12,064.81	\$ 13,367.80	\$ 14,788.00	\$ 16,339.27	\$ 14,987.44	\$ 16,385.40	\$ 17,897.90	\$ 19,537.60	\$ 21,318.85
Impuesto sobre la renta 25%		\$ 2,716.70	\$ 3,016.20	\$ 3,341.95	\$ 3,697.00	\$ 4,084.82	\$ 3,746.86	\$ 4,096.35	\$ 4,474.48	\$ 4,884.40	\$ 5,329.71
Utilidad neta		\$ 8,150.11	\$ 9,048.61	\$ 10,025.85	\$ 11,091.00	\$ 12,254.46	\$ 11,240.58	\$ 12,289.05	\$ 13,423.43	\$ 14,653.20	\$ 15,989.14
Depreciación de maquinaria		\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00	\$ 2,755.00
Depreciación de mobiliario y equipo		\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50
Inversiones a considerar											
Inversion inicial	-\$ 17,869.91		\$ 1,117.00		\$ 1,117.00	\$ 23,786.53	\$ 1,117.00		\$ 1,117.00		\$ 1,117.00
Capital de trabajo del proyecto	-\$ 5,916.62										
Contrato de prestamo	\$ 20,000.00					\$ 10,000.00					
Aporte de los productores agricolas	\$ 9,703.15										
Amortizacion del prestamo		\$ 2,951.67	\$ 3,401.79	\$ 3,920.57	\$ 4,518.45	\$ 5,207.52	\$ 2,951.67	\$ 3,401.79	\$ 3,920.57	\$ 4,518.45	\$ 5,207.52
Flujo de caja	\$ 5,916.62	\$ 8,511.95	\$ 7,843.31	\$ 9,418.79	\$ 8,769.04	-\$ 13,426.09	\$ 10,485.42	\$ 12,200.76	\$ 11,699.36	\$ 13,448.24	\$ 12,978.12

F. Evaluación económica - Financiera

Para evaluar la rentabilidad de este proyecto de inversión fue necesario utilizar herramientas financieras como la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN), esto nos permitió determinar la factibilidad económica del proyecto de investigación.

1. Valor Actual Neto (VAN)

Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá el proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, le quedaría alguna ganancia a la empresa. Se consideró una tasa de descuento del 15.25% igual a la tasa de interés con que se realizó el préstamo en una institución financiera, que significa nuestro costo de oportunidad al invertir en el proyecto de jugo de naranja. En la tabla No. 3-27 se muestra el VAN obtenido en este proyecto.

Inversión Inicial	\$23,786.53
Tasa de descuento	15.25%
Horizonte del proyecto (años)	10

Tabla 3-27
Cálculo del Valor Actual Neto

Años	Flujos de efectivo	VAN
1	\$8,511.95	\$7,385.64
2	\$7,843.31	\$5,904.97
3	\$9,418.79	\$6,152.79
4	\$8,769.04	\$4,970.37
5	\$(13,426.09)	\$(6,603.06)
6	\$10,485.42	\$4,474.46
7	\$12,200.76	\$4,517.52
8	\$11,699.36	\$3,758.67
9	\$13,448.24	\$3,748.84
10	\$12,978.12	\$3,139.08
Valor presente		\$ 13,662.76

El valor actual neto del proyecto de inversión se determinó a través de una fórmula financiera de Microsoft Excel, dando como resultado la cantidad de \$ **13,662.76** esto representa la ganancia neta del proyecto al valor actual, es decir, que el proyecto de inversión para la elaboración de jugo de naranja es rentable.

2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es la tasa de descuento real en un proyecto de inversión y que permite que el valor actual neto sea igual a cero, esto quiere decir que la TIR es la máxima tasa de descuento que se puede utilizar en el proyecto de inversión para que este sea rentable. En la tabla No. 3-28 se muestra la TIR obtenida en este proyecto de inversión.

Tabla 3-28
Calculo de Tasa Interna de Retorno

Años	Flujos de efectivo
0	\$(23,786.53)
1	\$8,511.95
2	\$7,843.31
3	\$9,418.79
4	\$8,769.04
5	\$(13,426.09)
6	\$10,485.42
7	\$12,200.76
8	\$11,699.36
9	\$13,448.24
10	\$12,978.12
TIR	28%

La tasa interna de retorno se calculó a través de una fórmula financiera de Microsoft Excel, dando como resultado una tasa del 28%, esto quiere decir que es un proyecto rentable, debido a que la TIR es mucho mayor al costo de oportunidad que fue del 15.25% .

3. Razón Costo – Beneficio

En el cálculo del costo-beneficio se han considerado los ingresos, costos y gastos anuales del proyecto. Esto requiere utilizar la tasa de interés para calcular los ingresos y gastos al año base.

Para conocer el valor de la razón, se ha aplicado la tasa de interés del 15.25% la cual fue tomada de la base de datos de la Superintendencia del Sistema Financiero.

Posteriormente se dividió la sumatoria de los ingresos descontados entre la sumatoria de los costos descontados para obtener la razón del \$ 1.14; esto significa que por cada dólar de costos, se obtendrá \$ 0.14 de beneficios. El cálculo se muestra en el Anexo 1-21.

$$\frac{\sum \text{Beneficios descontados}^{46} = \$486,441.46}{\sum \text{Costos descontados}^{47} = \$425,205.64}$$

⁴⁶ Los beneficios descontados son los ingresos del proyectos evaluados al año base.

⁴⁷ Los costos descontados representan la sumatoria de los costos de producción, los gastos de administración y gastos de venta evaluados al año base.

G. Plan de Implementación del Proyecto

Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de jugo de naranja que contribuya a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas del municipio de San Pedro Nonualco, Departamento de la Paz.

Actividad	Descripción	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de Finalización
Presentación del proyecto a la alcaldía municipal	Consiste en hacer entrega de un ejemplar del proyecto al concejo municipal y alcalde del municipio de San Pedro Nonualco.	Equipo de Investigación	09/10/2017	09/10/2017
Evaluación y aceptación del proyecto por parte de las autoridades de la alcaldía municipal de San Pedro Nonualco	El concejo municipal y el alcalde del municipio evaluarán el proyecto para conocer las ventajas y desventajas que conlleva la ejecución del proyecto y luego proceder a su respectiva aprobación.	Municipalidad	10/10/2017	13/10/2017
Presentar información del proyecto ante los productores agrícolas del municipio	Esta actividad consiste en promocionar el proyecto en el municipio, es decir, informar a todos los productores acerca de los beneficios y ventajas que conlleva la ejecución del proyecto.	Municipalidad	16/10/2017	27/10/2017
Evaluación del proyecto por parte de los productores agrícolas	Consiste en que los productores agrícolas evalúen los beneficios que obtendrían al formar parte del proyecto y también las desventajas de este.	Productores Agrícolas del municipio	30/10/2017	05/11/2017

Inscripción de los productores agrícolas participantes	Los productores agrícolas interesados en formar parte del proyecto, procederán a inscribirse legalmente.	Municipalidad	06/11/2017	10/11/2017
Contratación de gerente del proyecto	Consiste en contratar a la persona encargada de ejecutar el proyecto (Gerente General)	Productores Agrícolas del municipio	13/11/2017	17/11/2017
Legalización de la planta productora	Consiste en realizar la inscripción legal de la planta en las diferentes instituciones del estado.	Gerente del proyecto (Planta Productora)	20/11/2017	01/12/2017
Adquisición de maquinaria y equipo	Esta actividad consiste en que adquirir toda la maquinaria necesaria para ejecutar el proyecto.	Gerente del proyecto (Planta Productora)	04/12/2017	22/12/2017
Contratación de personal	Consiste en la contratación del personal necesario para ejecutar el proyecto	Gerente del proyecto (Planta Productora)	11/12/2017	21/12/2017
Ejecución del proyecto	Consiste en poner en marcha el proyecto	Personal de planta	Enero 2018	-

H. Referencias Bibliográficas

LIBROS

- Baca Urbina, Gabriel; Formulación y Evaluación de Proyectos, 7ª Edición, McGraw Hill, México.
- Brand, Salvador Oswaldo; Diccionario de Economía, Editorial Jurídica Salvadoreña, Edición 2003, El Salvador.
- F. Gray, Clifford y W. Larson, Erick; Administración de Proyectos, 4ª Edición, 2009.
- García Pelayo, Ramón, Pequeño Larousse Ilustrado, Editorial Larousse, 9ª Ed., 1985, México.
- Iglesias Mejía, Salvador; “Guía para la elaboración de Trabajos de Investigación Monográfico o Tesis”. 6ª Edición. Editorial nuevo mundo. El Salvador 2012.
- J. Walker, Bruce; J. Stanton, William y J. Etzel Michael, Fundamentos de Marketing, 11ª edición, editorial Mc Graw Hill, 1999, págs. 402.
- Ocampo, José Eliseo; Costos y Evaluación de Proyectos, 1ª Edición, Editorial Continental, México, 2002, 280 pág.
- Render, Barry; Principios de administración de operaciones, 5ª edición, editorial Pearson, 2004.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, 5ª Edición.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- Allan Piguave, Luis Eduardo, “Obtención de bebidas congeladas”, Universidad de Guayaquil, Año 2012.
- Castañeda, Julia Maritza; “Estudio de factibilidad para la instalación de una fábrica productora de concentrado bovino en la Asociación Agropecuaria Santa Rosa Guachipilín de responsabilidad limitada (AGUASACHI DE R.L.), Departamento De Santa Ana”, Universidad de El Salvador, Año 2015.

- Hernández Pérez, Jessica Jamileth; “Estudio de factibilidad para la creación de un agroservicio en la asociación cooperativa de ahorro, crédito, aprovisionamiento y comercialización “padre Nicolás Alvarenga” de Arcatao de R.L. Departamento de Chalatenango”. Universidad de El Salvador, Año 2014.
- Rodríguez, Shirley Daniela; “Estudio de factibilidad para la creación de una planta de producción industrial de jugos de frutas en el cantón naranjito” Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

LEYES

- Constitución de la República de El Salvador, Decreto Constituyente N° 38, de fecha 15 de diciembre de 1983, publicada en el Diario Oficial N° 234, Tomo No. 281 de fecha 16 de diciembre de 1983.
- Código de Salud, Decreto Legislativo N° 955, de fecha 28 de abril de 1988, publicado en el Diario Oficial. N° 86, Tomo 299, el 11 de Mayo de 1988.
- Normas Técnicas para Alimentos y Bebidas, Ramo de Salud, Acuerdo No. 150, de fecha 01 de febrero de 2013, publicada en el Diario Oficial No. 27, Tomo No. 398, el 08 de febrero de 2013.

SITIOS WEB

- <http://www.hiru.com>,
- <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.com/2010/09/factibilidad-y-viabilidad.html>
- <http://www.botanical-online.com/naranjas.htm>
- <http://www.infoagro.com/citricos/naranja.htm>

OTROS

- Plan de Mitigación y Uso de Tierras de San Pedro Nonualco, elaborado por COEM Comisión de Mitigación.
- Guía Técnica Para El Cultivo de la Naranja, CENTA.
- Anuarios de Estadísticos Agropecuarios 2011-2014, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

I. ANEXOS

Anexo 1-1
Cuestionario dirigido a productores agrícolas



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS PARA DIAGNOSTICAR LA SITUACION ACTUAL DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA NARANJA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

OBJETIVO: Obtener información sobre la producción y comercialización de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco, a través de los fruticultores de la zona con el objetivo de ser utilizada para fines académicos por el grupo de investigación para la elaboración de un estudio de factibilidad.

INDICACIONES: El presente instrumento de recolección de información contiene preguntas cerradas, semiabiertas y abiertas, por lo que se le solicita lea detenidamente cada una de las interrogantes y marque con una "X" o conteste según su criterio donde sea requerido, en caso de duda consultar con el encuestador.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Género

Masculino

Femenino

Edad: _____ años

Lugar de Residencia: _____

II. DIAGNÓSTICO SOBRE EL NIVEL DE PRODUCCIÓN DE LA NARANJA.

1. ¿Cuál es la extensión de la parcela dedicada a la producción de Naranja?

1-3 Manzanas 3-6 Manzanas 6-9 Manzanas más de 9 Manzanas

Otros especifique: _____

2. ¿Cuál es en promedio la cantidad de naranja obtenida en cada cosecha anual?

Menor a 15,000

De 15,000 a 25,000

De 25,000 a 35,000

De 35,000 a 45,000

Más de 45,000

3. ¿Qué clases de cítricos usted produce? (puede marcar más de una Opción)

Limón

Mandarina

Naranja

Otros especifique: _____

4. ¿Qué tipos de insumos agrícolas utiliza usted para que la producción de cítricos sea abundante?

Abono Orgánico

Abonos granulados químicos

Insecticidas

Otros _____

5. ¿Cuál es el período del año en los cuales se produce la naranja?

De enero a Marzo

De Abril a Junio

De Julio a Septiembre

De Octubre a Diciembre

6. ¿Cuál es la razón principal por la que usted y su familia se dedican a la agricultura de cítricos?

Única Fuente de Ingreso

Falta de oportunidades en otros sectores

Herencia de sus antepasados

Para dar oportunidades de empleo a otras personas

Representan ingresos extras para el hogar

II. DIAGNÓSTICO SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA NARANJA

7. ¿Cuál es la forma que generalmente utiliza para comercializar el fruto de la naranja?

Por Cosecha

Por Ciento de Naranja

Por Mil de Naranja

Otros especifique: _____

8. ¿Dónde comercializa generalmente la naranja?

Mercado Local (días de plaza)

Mercado La Tiendona

Mercados de otros Municipios

Empresa Privada

Otros especifique: _____

9. ¿Cuál fue en promedio el precio de la naranja de la cosecha más reciente?

por cosecha: _____ por ciento: _____ por mil: _____

menor a \$10.00

de \$10.00 a \$20.00

de \$20.00 a \$30.00

de \$30.00 a \$40.00

de \$40.00 a \$50.00

Más de \$50.00

10. ¿Cómo considera usted el precio de la naranja al momento de su comercialización?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo

11. ¿Considera usted que la Producción y comercialización de la naranja le permite una sostenibilidad económica para su familia y para continuar cosechando?

Si No

12. Al momento de comercializar la naranja lo hace de forma independiente o prefiere asociarse con otros fruticultores de la zona?

de forma independiente de forma asociada

II. DIAGNOSTICAR LA FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO PRODUCTOR Y COMERCIALIZADOR DE JUGO DE NARANJA

13. ¿Existe apoyo de parte de Instituciones Gubernamentales o privadas en el asesoramiento agrícola y comercial?

Si No

Si su respuesta es negativa continúe con la pregunta No. 15

14. ¿Cuáles de las siguientes instituciones le proporcionan asesoramiento agrícola y comercial?

Alcaldía Municipal

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Entidad Privada

Otros

Especifique: _____

15. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de alguna Empresa o Asociación de fruticultores, especialmente en el cultivo y comercialización de cítricos?

Si No

16. ¿Cómo consideraría usted la existencia de una fábrica dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo

17. En la escala del 1 al 10 ¿Cómo evaluaría la propuesta de instalación de una planta dedicada a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco?

De 0-4 De 5-6 De 7-8 De 9-10

18. Según su criterio ¿El acaparamiento de la naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco por parte de una Empresa o Asociación que se dedique a la Producción y Comercialización de Jugo de naranja generaría mayores ganancias para los fruticultores al momento de su comercialización?

Si No

19. En caso de existir de una Empresa o Asociación dedicada a la Producción y Comercialización de jugo de naranja, ¿Qué beneficio(s) conllevaría?

- Generación de Empleo
- Desarrollo Económico
- Mayores Ganancias en la venta de la naranja
- Sostenibilidad económica y de producción para sus miembros
- Ninguno

20. Si se le presentara la propuesta de un proyecto de factibilidad para producir y comercializar jugo de naranja en el Municipio de San Pedro Nonualco que contribuya a la autosostenibilidad económica de los productores agrícolas ¿Le resultaría atractivo formar parte del proyecto?

Si

No

Anexo 1-2
Cuestionario dirigido a propietarios de los negocios



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS



CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PROPIETARIOS DE LOS NEGOCIOS (TENDAS) QUE VENDEN BEBIDAS PRINCIPALMENTE JUGOS DE NARANJA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

OBJETIVO: Determinar si los pequeños comerciantes que venden bebidas de jugo de naranja están dispuestos a distribuir una bebida elaborada localmente a base de naranjas cultivadas en el Municipio.

INDICACIONES: Maque con una "X" o conteste la interrogante según su criterio donde sea requerido, en caso de duda consultar con el encuestador.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

GENERO:

M F

EDAD: _____ AÑOS

LUGAR DE DOMICILIO O RESIDENCIA: BARRIO

II. PREGUNTAS DE CONTENIDO

1. ¿Cuáles son las marcas de jugos que usted vende en su negocio?

- Del valle
- Tampico
- Pettít
- Otros _____

2. ¿Cuál es la presentación que más vende en su negocio?

- En lata
- En caja
- En botella plástica
- Otros _____

3. ¿Cuál es la marca del jugo que más se vende en su negocio?

- Del valle
- Pettit
- Otros _____

4. ¿Cuál es el tamaño de la presentación que mayormente se vende en este negocio?

- Menos de un litro
- Mayor a un litro

5. ¿Qué criterio toma en cuenta usted para vender una marca de jugo?

- Ganancias
- Calidad del producto
- Preferencia de las personas
- Otro _____

6. Según su criterio ¿cómo considera el precio de venta de los jugos de naranja evaluados en ganancias obtenidas?

- Excelente
- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

7. ¿Está conforme con el porcentaje de ganancia que recibe por la venta de jugos?

SI NO

8. ¿Cuál es el rango de ganancias obtenidas mensualmente en concepto de la venta de jugos de naranja?

De \$10.00 a \$15.00

De \$25.00 a \$30.00

9. ¿Cuál es el porcentaje de ganancia que obtiene por cada de unidad de jugo de naranja?

Menos del 10%

entre 11% y 20%

10. Bajo un estimado en unidades ¿Qué cantidad de jugo vende usted en una semana?

2 Docenas

3 Docenas

4 Docenas

Más de 4 Docenas

11. ¿Obtiene algún tipo de beneficio de parte de los proveedores al momento de adquirir el producto, tales como créditos y descuentos?

Sí

No

12. Si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva ¿Cuál es el periodo máximo que su proveedor le proporciona al momento de adquirir productos al crédito?

Hasta 15 días

Hasta 30 días

Hasta 60 días

Hasta 45 días

Más de 60 días

13. ¿Estaría dispuesto a vender una nueva marca de jugo natural de naranja elaborado en el municipio de San Pedro Nonualco y que le generara iguales o mayores beneficios de venta?

SI

NO

14. ¿A qué precio compraría un jugo natural de naranja elaborado localmente para ser vendido en su negocio?

En presentación de un litro: _____

En presentación de 500 ml: _____

Otros: _____

15. ¿Cuál sería la principal característica que usted tomaría en cuenta para poder adquirir y vender una nueva marca de jugo en su negocio?

Variedad en el tamaño

Precio de compra

Rentabilidad del producto

Calidad en el producto

Anexo 1-3
Guía de preguntas realizadas a Alcalde de San Pedro Nonualco



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS



ENTREVISTA A ALCALDE DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO NONUALCO

Objetivo General: Recopilar información sobre aspectos generales acerca de la producción y comercialización de jugo de naranja en el municipio de San Pedro Nonualco, que servirá de insumo para la investigación.

A. Conocimiento sobre las actividades agroindustriales

1. ¿Qué opinión tiene sobre el Sector Agroindustrial en el Municipio de San Pedro Nonualco?
2. ¿Cuáles son las actividades más fuertes del sector?
3. ¿Posee el dato de las empresas que sobresalen en este rubro y qué producto elaboran?

B. Producción artesanal e industrial del jugo de naranja

1. ¿En qué zonas del municipio se da más el cultivo de la naranja y en qué épocas?
2. ¿Existen empresas o asociaciones que se dedican a la producción y comercialización de jugo de naranja en el Municipio?
3. ¿Considera que la producción de naranjas obtenida por los fruticultores/productores es suficiente para instalar una planta que dé como resultado una bebida comercial?
4. ¿Existe algún tipo de guía o lineamientos que expliquen el proceso producción de jugo de naranja de parte de la alcaldía?

C. Productores del Municipio

1. ¿Ha incrementado el número de productores agrícolas en los últimos años?

2. ¿Los productores normalmente destinan su cosecha para autoconsumo o para comercializar?

D. Oferta y Demanda en el Municipio

1. ¿Posee un dato sobre cuál ha sido la tendencia del consumo de la naranja aproximadamente?
2. ¿Las bebidas como jugos de naranja se importan o son elaborados localmente?

D. Alcaldía Municipal

1. ¿La alcaldía cuenta con un plan de gestión de recursos para programas de emprendedurismo?
2. ¿Estaría en la disposición de colaborar con un proyecto en el que se produzca y comercialice un producto nuevo (jugo de naranja) elaborado localmente?
3. ¿Qué requisitos deben cumplir los productores para poder obtener la ayuda?

Anexo 1-4
Cálculo de Gastos Financieros

PRÉSTAMO A LARGO PLAZO

Préstamo Bancario	
Monto del Préstamo	\$20,000.00
Período (años)	5
N° de cuotas	5
Tasa de Interés Anual	15.25%
Monto de la cuota	\$6,001.67

CON FORMULA	\$6,001.67
CON FX	\$6,001.67

CUADRO DE AMORTIZACIÓN					
Años	Cuota	Saldo Anterior	Intereses	Abono a K	Nuevo Saldo
1	\$6,001.67	\$ 20,000.00	\$ 3,050.00	\$ 2,951.67	\$ 17,048.33
2	\$6,001.67	\$ 17,048.33	\$ 2,599.87	\$ 3,401.79	\$ 13,646.54
3	\$6,001.67	\$ 13,646.54	\$ 2,081.10	\$ 3,920.57	\$ 9,725.97
4	\$6,001.67	\$ 9,725.97	\$ 1,483.21	\$ 4,518.45	\$ 5,207.52
5	\$6,001.67	\$ 5,207.52	\$ 794.15	\$ 5,207.52	\$ -
Total			\$ 10,008.33	\$ 20,000.00	

Gastos financieros para el primer año		
Concepto	Mensual	Anual
Pago de intereses por préstamos	\$254.17	\$3,050.00
Total	\$254.17	\$3,050.00

Anexo 1-5
Cálculos de requerimientos de Materia Prima

Requerimientos de Materia Prima	
Costo por cada mil naranjas	\$ 30.00
Naranjas	\$ 1,000.00
Margen de naranjas dañadas	1%
N° de naranjas en buen estado	995
Costo unitario por naranja en buen estado	\$ 0.03
Naranjas requeridas por litro de jugo	5.5
Costo por litro de jugo	\$ 0.17
Costos por mt ³ de agua (1000 litros)	\$ 0.90
Costo unitario por litro de agua	\$ 0.0009
Costo acido citrico (25 Kg)	\$ 35.00
Costo por kilo	\$ 1.40
Costo por gramo	\$ 0.0014
Costo azucar (100 libras)	\$ 25.00
Costo por Kilogramo (2.2046 libras)	\$ 0.55
Costo por gramo	\$ 0.0006
Costo de empaque (rollo de 10,000 yardas)	\$ 100.00
costo por yarda	\$ 0.0100
% de agua en el producto	40%
% Jugo de Naranja en el producto	60%

Anexo 1-6
Presupuesto de Mano de Obra Indirecta

Presupuesto Mano de Obra Indirecta para el primer año de operaciones									
Puestos	Sueldo	No. De puestos	Anual	ISSS	AFP	Indemnización	Vacación	Aguinaldo	Total
Distribuidor	300	1	\$ 3,600.00	\$ 270.00	\$ 243.00	\$ 300.00	\$ 195.00	\$ 150.00	\$ 4,758.00
TOTAL			\$ 3,600.00	\$ 270.00	\$ 243.00	\$ 300.00	\$ 195.00	\$ 150.00	\$ 4,758.00

Anexo 1-7
Tabla Consumo de energía eléctrica

Detalle del Consumo de Energía Eléctrica					
Equipo	Unidades	mensual Kw/h	Costo por Kw/h	Consumo Anual Kw	Costo Anual
Transportadora de inspección	1	125	0.1385	1500	\$ 207.80
Maquinaria de lavado y cepillado	1	188	0.1385	2250	\$ 311.70
Exprimidor de jugo	1	250	0.1385	3000	\$ 415.60
Filtro de agua	1	125	0.1385	1500	\$ 207.80
Maquina pasteurizadora	1	250	0.1385	3000	\$ 415.60
Maquina envasadora	1	200	0.1385	2400	\$ 332.48
Etiquetadora	1	100	0.1385	1200	\$ 166.24
Empaquetadora	1	100	0.1385	1200	\$ 166.24
Total			1337.5	16050	\$ 2,223.45

Anexo 1-8

Tabla de Depreciación de Máquina Transportadora de Inspección

Tabla de depreciación de Transportadora de inspección			
Nombre:	Máquina Transportadora de Inspección		
Valor del bien:	\$1,200.00	Depreciación Anual	\$240.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,200.00
\$1.00	\$240.00	\$240.00	\$960.00
\$2.00	\$240.00	\$480.00	\$720.00
\$3.00	\$240.00	\$720.00	\$480.00
\$4.00	\$240.00	\$960.00	\$240.00
\$5.00	\$240.00	\$1,200.00	\$0.00

Anexo 1-9

Tabla de Depreciación de Máquina Lavadora y Cepilladora

Tabla de depreciación de Lavadora y Cepilladora			
Nombre:	Máquina Lavadora y Cepilladora		
Valor del bien:	\$1,000.00	Depreciación Anual	\$200.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,000.00
\$1.00	\$200.00	\$200.00	\$800.00
\$2.00	\$200.00	\$400.00	\$600.00
\$3.00	\$200.00	\$600.00	\$400.00
\$4.00	\$200.00	\$800.00	\$200.00
\$5.00	\$200.00	\$1,000.00	\$0.00

Anexo 1-10

Tabla de Depreciación de Extractor de Jugo

Tabla de depreciación de Exprimidor de Jugo			
Nombre:	Extractor de Jugo		
Valor del bien:	\$1,000.00	Depreciación Anual	\$200.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,000.00
\$1.00	\$200.00	\$200.00	\$800.00
\$2.00	\$200.00	\$400.00	\$600.00
\$3.00	\$200.00	\$600.00	\$400.00
\$4.00	\$200.00	\$800.00	\$200.00
\$5.00	\$200.00	\$1,000.00	\$0.00

Anexo 1-11
 Tabla de Depreciación de Máquina Pasteurizadora

Tabla de depreciación de máquina pasteurizadora			
Nombre:	Máquina Pasteurizadora		
Valor del bien:	\$1,500.00	Depreciación Anual	\$300.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,500.00
\$1.00	\$300.00	\$300.00	\$1,200.00
\$2.00	\$300.00	\$600.00	\$900.00
\$3.00	\$300.00	\$900.00	\$600.00
\$4.00	\$300.00	\$1,200.00	\$300.00
\$5.00	\$300.00	\$1,500.00	\$0.00

Anexo 1-12
 Tabla de Depreciación de Máquina Envasadora

Tabla de depreciación de máquina envasadora			
Nombre:	Máquina Envasadora		
Valor del bien:	\$1,500.00	Depreciación Anual	\$300.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,500.00
\$1.00	\$300.00	\$300.00	\$1,200.00
\$2.00	\$300.00	\$600.00	\$900.00
\$3.00	\$300.00	\$900.00	\$600.00
\$4.00	\$300.00	\$1,200.00	\$300.00
\$5.00	\$300.00	\$1,500.00	\$0.00

Anexo 1-13
 Tabla de Depreciación de Máquina Etiquetadora

Tabla de depreciación de Máquina Etiquetadora			
Nombre:	Máquina Etiquetadora		
Valor del bien:	\$1,000.00	Depreciación Anual	\$200.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,000.00
\$1.00	\$200.00	\$200.00	\$800.00
\$2.00	\$200.00	\$400.00	\$600.00
\$3.00	\$200.00	\$600.00	\$400.00
\$4.00	\$200.00	\$800.00	\$200.00
\$5.00	\$200.00	\$1,000.00	\$0.00

Anexo 1-14
 Tabla de Depreciación de Máquina Empaquetadora

Tabla de depreciación de Empaquetadora			
Nombre:	Máquina Empaquetadora		
Valor del bien:	\$1,200.00	Depreciación Anual	\$240.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,200.00
\$1.00	\$240.00	\$240.00	\$960.00
\$2.00	\$240.00	\$480.00	\$720.00
\$3.00	\$240.00	\$720.00	\$480.00
\$4.00	\$240.00	\$960.00	\$240.00
\$5.00	\$240.00	\$1,200.00	\$0.00

Anexo 1-15
 Tabla de Depreciación de Computadora

Tabla de depreciación de Computadora			
Nombre:	Computadora		
Valor del bien:	\$500.00	Depreciación Anual	\$250.00
Vida útil:	\$2.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$500.00
\$1.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00
\$2.00	\$250.00	\$500.00	\$0.00

Anexo 1-16
 Tabla de Depreciación de Mobiliario y Equipo

Tabla de depreciación de Mobiliario y Equipo			
Nombre:	Mobiliario y Equipo		
Valor del bien:	\$617.00	Depreciación Anual	\$308.50
Vida útil:	\$2.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$617.00
\$1.00	\$308.50	\$308.50	\$308.50
\$2.00	\$308.50	\$617.00	\$0.00

Anexo 1-17
Tabla de Depreciación de Filtro Purificador de Agua

Tabla de depreciación de filtro			
Nombre:			
Valor del bien:	\$1,000.00	Depreciación Anual	\$200.00
Vida útil:	\$5.00		
Valor residual	\$0.00		
Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor En Libros
\$0.00			\$1,000.00
\$1.00	\$200.00	\$200.00	\$800.00
\$2.00	\$200.00	\$400.00	\$600.00
\$3.00	\$200.00	\$600.00	\$400.00
\$4.00	\$200.00	\$800.00	\$200.00
\$5.00	\$200.00	\$1,000.00	\$0.00

Anexo 1-18
Tabla de Impuestos Municipales

Detalle de Impuestos Municipales		
Descripción	Monto mensual	Monto anual
Alumbrado público	\$ 1.14	\$ 13.68
Aseo	\$ 0.34	\$ 4.08
Pavimentado	\$ 0.40	\$ 4.80
Fiestas Patronales	\$ 0.10	\$ 1.20
Funcionamiento del negocio	\$ 0.75	\$ 9.00
Total		\$ 32.76

Anexo 1-19
Tabla de Gastos de Administración

Gastos de administración										
Concepto/años	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Energía Eléctrica	\$ 720.00	\$ 734.40	\$ 749.09	\$ 764.07	\$ 779.35	\$ 794.94	\$ 810.84	\$ 827.05	\$ 843.59	\$ 860.47
Alquiler de local	\$2,400.00	\$ 2,448.00	\$ 2,496.96	\$ 2,546.90	\$ 2,597.84	\$ 2,649.79	\$2,702.79	\$2,756.85	\$2,811.98	\$2,868.22
Teléfono/Internet	\$ 420.00	\$ 428.40	\$ 436.97	\$ 445.71	\$ 454.62	\$ 463.71	\$ 472.99	\$ 482.45	\$ 492.10	\$ 501.94
Mantenimiento	\$1,200.00	\$ 1,224.00	\$ 1,248.48	\$ 1,273.45	\$ 1,298.92	\$ 1,324.90	\$1,351.39	\$1,378.42	\$1,405.99	\$1,434.11
Papelería	\$ 300.00	\$ 306.00	\$ 312.12	\$ 318.36	\$ 324.73	\$ 331.22	\$ 337.85	\$ 344.61	\$ 351.50	\$ 358.53
Depreciacion	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50	\$ 558.50
Total	\$ 5,598.50	\$ 5,699.30	\$ 5,802.12	\$ 5,906.99	\$ 6,013.96	\$ 6,123.07	\$ 6,234.36	\$ 6,347.88	\$ 6,463.66	\$ 6,581.77

Anexo 1-20
Tabla de Gastos de Venta

Gastos de venta										
Concepto/años	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distribucion y transporte	\$1,200.00	\$ 1,224.00	\$ 1,248.48	\$ 1,273.45	\$ 1,298.92	\$ 1,324.90	\$1,351.39	\$1,378.42	\$1,405.99	\$1,434.11
Publicidad	\$1,200.00	\$ 1,224.00	\$ 1,248.48	\$ 1,273.45	\$ 1,298.92	\$ 1,324.90	\$1,351.39	\$1,378.42	\$1,405.99	\$1,434.11
Varios	\$ 100.00	\$ 102.00	\$ 104.04	\$ 106.12	\$ 108.24	\$ 110.41	\$ 112.62	\$ 114.87	\$ 117.17	\$ 119.51
Total	\$ 2,500.00	\$ 2,550.00	\$ 2,601.00	\$ 2,653.02	\$ 2,706.08	\$ 2,760.20	\$ 2,815.41	\$ 2,871.71	\$ 2,929.15	\$ 2,987.73

Anexo 1-21
Cálculo de Razón Costo-Beneficio

AÑO	INGRESOS	EGRESOS	TASA (1+i)^-n	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	\$ (23,786.53)	1	\$ -	\$ (23,786.53)
1	\$ 84,916.22	\$ 76,404.28	0.867678959	\$ 73,680.02	\$ 66,294.38
2	\$ 88,382.51	\$ 80,539.19	0.752866776	\$ 66,540.25	\$ 60,635.28
3	\$ 92,000.64	\$ 82,581.86	0.65324666	\$ 60,099.11	\$ 53,946.32
4	\$ 95,777.55	\$ 87,008.51	0.566808382	\$ 54,287.52	\$ 49,317.15
5	\$ 99,720.49	\$ 113,146.58	0.491807706	\$ 49,043.30	\$ 55,646.36
6	\$ 103,837.04	\$ 93,351.62	0.426731199	\$ 44,310.50	\$ 39,836.05
7	\$ 108,135.15	\$ 95,934.39	0.370265682	\$ 40,038.73	\$ 35,521.21
8	\$ 112,623.13	\$ 100,923.77	0.321271742	\$ 36,182.63	\$ 32,423.96
9	\$ 117,309.68	\$ 103,861.44	0.27876073	\$ 32,701.33	\$ 28,952.49
10	\$ 122,203.92	\$ 109,225.80	0.24187482	\$ 29,558.05	\$ 26,418.97
TOTAL	\$ 1,024,906.33	\$ 919,190.90		\$ 486,441.46	\$ 425,205.64

Tasa i% = 0.1525

Fórmula Sumatoria de Beneficios Descontados / Sumatoria de Costos Descontados

Relación Costo-Beneficio = \$ 486,441.46 / \$ 425,205.64

Relación Costo-Beneficio = \$ 1.144014585

Si es > 1 = Por cada dólar de costos, se obtiene más de un dólar de beneficios

Si es < 1 = Por cada dólar de costos, se obtiene menos de un dólar de beneficios