

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADOS**



TRABAJO DE POSGRADO

“ANÁLISIS DEL RETORNO DE INVERSIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIALES Y FINANCIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HORTALIZAS, PARA EL MUNICIPIO DE EL PORVENIR, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

PRESENTADO POR:

MIRIAM ANIELA OLMEDO CASTRO

ASESOR DE TESIS

MSC. RONALD ALEXANDER RUIZ AGREDA

NOVIEMBRE 2017

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES CENTRALES**



**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR**

**DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO
VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ÁLVAREZ
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICENCIADO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
SECRETARIO GENERAL**

**MSC. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES



DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
DECANO

ING. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
VICE-DECANO

LICENCIADO DAVID ALFONSO MATA ALDANA
SECRETARIO DE LA FACULTAD

MSC. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADOS

ÍNDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Objetivo general	15
1.4 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	16
1.6 Alcance	19
CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA Y LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DEL MUNICIPIO DEL PORVENIR	20
2.1 Antecedentes del sector agropecuario	21
2.2 Importancia del sector agropecuario	22
2.3 Situación actual del agro Salvadoreño en el mercado	25
2.4 Problemas del sector agropecuario	27
2.4.1 Problemas derivados de las condiciones climáticas	28
2.4.2 Problemas derivados de la economía	31
2.4.3 Problemas delincuenciales	33
2.4.4 Problemas de carácter financiero	34
2.5 La competencia de hortalizas en la región centroamericana	36
2.5.1 Importación de productos agropecuarios	38
2.6 Dinamismo y crecimiento del sector agropecuario y su efecto en el PIB ..	43
2.6.1 Crecimiento del PIB del sector	43
2.6.2 Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)	44

2.7 Ayuda nacional e internacional para mejorar el sector	46
2.8 Descripción del Municipio de El Porvenir	49
2.8.2 Cartografía del municipio	51
2.8.3 Clasificación de la pobreza en el municipio de El Porvenir	51
2.8.4 Características económicas del municipio de El Porvenir	53
CAPÍTULO III: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.1 Diseño metodológico de la investigación	54
3.1.2 Tipo de investigación	55
3.1.3 Determinación de la población	55
3.1.4 Determinación de la muestra	56
3.2 Técnica de recopilación de la información	57
3.2.1 Instrumento de recolección de información	57
3.2.2 Tabulación y procesamiento de datos	58
3.2.3 Análisis de datos	58
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIALES Y FINANCIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HORTALIZAS	65
4.1 Contribución de la implementación de una planta procesadora de hortalizas	65
4.2 Beneficios sociales de la construcción de una planta procesadora de hortalizas	66
4.3 Beneficios económicos y financieros de la construcción de una planta procesadora de hortalizas	67
4.4 Detalle del proyecto	69

4.4.1 Qué es una planta procesadora de hortalizas	70
4.4.2 Cómo operará la planta procesadora de hortalizas	71
4.5 Historia de la empresa creadora del proyecto ASAGROPAZ.....	72
4.6 Información del donante	75
4.7 Inversiones del proyecto	76
4.7.1. Obra civil.....	76
4.7.2 Maquinaria y equipo	77
4.7.3 Mobiliario y equipo	78
4.8 Detalle de costos.....	79
4.8.1 Costos de materia prima	79
4.8.2 Costo de producción	79
4.8.3 Costo de compra.....	80
4.8.4 Detalle costos de producción	80
4.8.5 Utensílios para uso en la planta	81
4.8.6 Mano de obra.....	82
4.8.7 Costos de administración	82
4.8.8 Costos de comercialización	83
4.8.9 Abastecimiento del producto.....	83
4.9 Determinación de precios de venta.....	84
4.10 Análisis financiero	85
4.10.1 La TMAR	86
4.10.2 VAN	88
4.10.3 La TIR.....	90
4.10.4 Cálculo de proyecciones, resultados VAN y TIR.....	91

4.11 La Relación Beneficio / Costo (B/C)	93
4.12 Punto de equilibrio	95
4.13 PAYBACK	96
4.14 Análisis de sensibilidad	96
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1 Conclusiones	99
5.2 Recomendaciones	101
5.3 Bibliografía	103
5.4 ANEXOS	105

El documento presenta la siguiente estructura:

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.

En este apartado se establece el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación de llevar a cabo la investigación, los alcances y sus limitaciones, así como también la metodología empleada.

CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA Y LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DEL MUNICIPIO DE EL PORVENIR.

En esta parte del documento, se refleja la historia de la Agricultura en El Salvador, la situación actual del agro salvadoreño en el mercado de las hortalizas, los problemas que enfrenta el sector agropecuario, la competencia por la importación, los beneficios sociales de la activación del agro, así como también, se describe la historia del municipio de El Porvenir, sus características económicas y sociales, sus principales problemas, el dinamismo y el crecimiento del sector agropecuario en el municipio.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

En la tercera parte del estudio, se presentó la metodología utilizada en la investigación, así como la población que se determinó para realizar el análisis sobre

la necesidad e importancia de la implementación de la planta procesadora de hortalizas, en el municipio de El Porvenir.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIALES Y FINANCIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS.

Se realizó la evaluación mediante las proyecciones de flujos de cajas descontados a una tasa de rendimiento que permitió la viabilidad del proyecto y la rentabilidad misma de éste. Además, se definieron las ventajas y desventajas de la construcción de una planta procesadora de hortalizas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se plantearon las conclusiones y recomendaciones, sobre la viabilidad del retorno de la inversión en la construcción de una planta procesadora de hortalizas en el municipio de El Porvenir. Además de incluir los anexos de dicha investigación.

CAPITULO I: GENERALIDADES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

La evolución económica de El Salvador desde el año 1990, se resume como un período de avances en términos socioeconómicos, pero a pesar de lo logrado, se continúa pendiente con el reto de abrir oportunidades para aquellos grupos de población que siguen atrapados en situaciones de pobreza, vulnerabilidad y que son indispensables para el desarrollo y crecimiento de la agricultura del país.

Un aspecto que hay que considerar en el país, es el bajo dinamismo y crecimiento del sector agropecuario y su efecto en el PIB, a pesar que la agricultura sigue siendo la principal fuente de ingresos para aproximadamente 2,3 millones de salvadoreños que viven en las zonas rurales. Las brechas existentes entre las áreas urbanas y las rurales del país en materia de oportunidades como acceso a salud, educación y otros servicios básicos, exponen a la población del ámbito rural a mayores niveles de riesgo de vulnerabilidad y pobreza.¹

En los últimos años, la agricultura en El Salvador ha pasado de ser una actividad principal a ser una actividad secundaria, debido a las crisis sufridas en algunos sectores como la caficultura, la agricultura y el mejoramiento en la productividad de hortalizas en países vecinos. El incremento en la producción de los países

¹ Fortalecimiento de la cadena de valor tomate y chile verde en El Salvador elaborado por MAG, CEPAL y FIDA 2016

centroamericanos ha favorecido para que pueda satisfacer la demanda interna de su mercado y generar excedentes que son destinados a la exportación, siendo El Salvador uno de los principales mercados.

Es importante considerar, que los niveles de producción en épocas de alta oferta (noviembre a enero), es donde se obtiene la mayor producción nacional que genera una variación en el precio y que en algunos momentos no favorece al productor nacional, llegando al punto de vender por debajo de los costos, con tal de no perder su producción, generando así un costo financiero que conlleva a pérdidas. Lo anterior, obliga al productor a retirarse del cultivo y por ende la falta de generación de trabajo, empleos e ingresos para las familias de los agricultores.

Tomando de base las diversas problemáticas a las que se enfrentan los agricultores, surge la necesidad de generar un nuevo proyecto de inversión para crear una Planta Procesadora de Hortalizas en el municipio de El Porvenir de la ciudad de Santa Ana, donde dicho proyecto proponga alternativas para generar valor agregado a la cosecha de hortalizas comercializadas como producto fresco y así poder diversificar la oferta de los agricultores de la zona y comunidades.

Con la presente investigación, se buscó determinar el retorno de la inversión sobre la construcción de una planta procesadora de hortalizas a través de un enfoque cualitativo y cuantitativo por medio de una investigación metodológica y así determinar la viabilidad del proyecto.

1.2 Planteamiento del problema

En los últimos años la importación de frutas y verduras provenientes de los países vecinos han ocasionado una reducción en los precios de compra de estos productos en el mercado local, debido a la sobre oferta, provocando que los productores nacionales no sean demandados como se requieren y con precios que permitan generar la rentabilidad esperada para el sector agropecuario, debido a que éste se ve obligado a vender sus producciones por debajo de su precio de producción, incluso llegando al punto en ciertos casos de abandonar sus cultivos o venderlos a bajo costo para no perder toda la inversión realizada.

Pese a que la producción ha incrementado en los últimos años, aun así el país mantiene una fuerte dependencia de las importaciones de frutas y verduras, Según estimaciones de la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), el 45% de las frutas y el 54% de las verduras que consumen los salvadoreños, provienen de otros países y los principales proveedores son Guatemala, Honduras y Nicaragua quienes debido a su alta competitividad logran abastecer su demanda local y a su vez exportar a precios competitivos.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en las últimas décadas El Salvador ha dependido en un poco más del 60% de la importación de alimentos, entre estos; granos básicos, vegetales, frutas, carnes y lácteos.

La alta competencia que existe en el mercado nacional de verduras provenientes de las importaciones, ha reducido la brecha de los márgenes de ganancias para los agricultores, obligándoles en muchos casos a vender sus productos a un precio menor de su costo de producción el cual genera pérdidas y a su vez, se va reduciendo la capacidad de producción de ciertas frutas o verduras, puesto que los agricultores en algunos casos pueden ver a la actividad como un negocio que no les genera rentabilidad. Dada la alta demanda que existe en comercialización de verduras prevalece la necesidad de poder crear nuevas fuentes de ingresos para los agricultores y explorar la diversificación de los productos. La construcción de la planta procesadora contribuirá a que los agricultores puedan destinar un porcentaje de sus cultivos a el proyecto del procesamiento de las hortalizas, ayudándoles a que puedan vender sus productos a un precio competitivo y evitando perder sus cosechas, reduciendo los intermediarios y sobre todo que les permita continuar con la actividad del agro que tantas fuentes de ingresos y empleo genera al país.

Dicha investigación permitirá conocer los factores que afectan a la agricultura a nivel macro y aunque algunos factores externos no son posibles erradicar, si se pueden buscar alternativas para ayudar al sector y sobre todo ayudar a los agricultores de la zona occidental.

En base a lo anterior, se hace necesario generar alternativas que permitan fortalecer el sector, mediante el procesamiento de las hortalizas como producto fresco y convertirlas en producto de valor agregado, por medio de la construcción de una

planta procesadora que establezca nuevas formas de ingresos a los agricultores de la zona occidental.

1.3 Objetivo general

Realizar una Evaluación Financiera del Retorno de la Inversión, de la construcción de una planta procesadora de hortalizas en el municipio de El Porvenir del departamento de Santa Ana.

1.4 Objetivos específicos

- 1- Comprobar la factibilidad de la construcción de la planta procesadora de hortalizas.
- 2- Determinar los beneficios sociales y financieros de la construcción de la planta procesadora de hortalizas.
- 3- Determinar la Relación Beneficio / Costo del proyecto de la construcción de una planta procesadora de hortalizas.
- 4- Establecer el Punto de Equilibrio para el funcionamiento óptimo de la planta de procesadora de hortalizas.
- 5- Determinar el Periodo de Recuperación PAYBACK del proyecto de la construcción de una planta procesadora de hortalizas.

1.5 Justificación

La estructura productiva agrícola salvadoreña se presenta atomizada y con pocas explotaciones de carácter comercial. Según los datos de la ENAPM² indican que un 82% de los productores son de subsistencia, y sólo el 18% restante es de carácter comercial. Sin embargo, esta estructura cambia radicalmente en el caso de los productores de hortalizas. Por ejemplo, el 90% son de carácter comercial, mientras que apenas un 10% son de subsistencia. En este 90%, se incluye a pequeños productores, lo que conforma un grupo muy heterogéneo de agricultores, con diversos niveles de tecnificación, costos de producción y rentabilidad. No obstante, este dato apunta a que los productores de hortalizas poseen un componente comercial muy claro y por tanto enfrentan problemáticas diferenciadas sobre los productores de otros cultivos.

El total de productores de hortalizas registrados en 2014 fue de 28 928, entre los que se incluyen a los productores comerciales (25 975) y de subsistencia (2 954). Los productores comerciales se ubican principalmente en los municipios de Ahuachapán, Usulután, Cuscatlán, Chalatenango, Sonsonate y La Paz, mientras que la mayor parte de los productores de subsistencia están en Sonsonate, Ahuachapán y La Paz. A la atomización y el pequeño tamaño de los productores se suma que la fuerza laboral refleja síntomas de envejecimiento. Esta estructura del sector productivo limita la capacidad para crear modelos de negocios agrícolas sostenibles que

² Encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples, DIGESTYC 2015

ocasionen innovación y mayores ingresos para la población rural en su conjunto y puedan volverlos más competitivos en los mercados.

En El Salvador la industria de procesamiento y empaque de hortalizas es sumamente débil, con predominio de la industria artesanal, y se considera que absorbe alrededor del 1% de la oferta total. Predomina en el medio la industria de congelamiento para los productos de exportación, aunque en años recientes se ha comenzado a incursionar en la exportación de productos en atmósfera modificada.

El grueso de actividades de procesamiento para el mercado local son de corte, procesado y envasado. Dado el bajo nivel de producción nacional en la mayoría de estos procesos, la materia prima es de importación, lo cual implica la dependencia del exterior y mayores costos, resultando en una pérdida de competitividad con países vecinos del área, con quienes se compite en los mercados internacionales.

La mayor parte de industrializadores hortícolas en nuestro medio, lo hacen de forma artesanal de hortalizas para elaborar encurtidos utilizando en su mayoría cebolla, chile jalapeño, zanahoria y repollo, además de procesar tomate para la elaboración de salsas artesanales. La mayoría de estos procesadores se encuentran ubicados en los mercados municipales a nivel nacional y en las cabeceras departamentales, generalmente se llevan a cabo mediante el envasado en bolsas plásticas.

Las empresas que participan en esta función, dentro del mercado formal, son pequeñas y medianas, con baja o regular tecnificación, desconocimiento de

mercados internacionales, escasa capacidad para descubrir mercados potenciales, innovar otros productos o procesos productivos y carecen de certificación de procesos para el aseguramiento de la calidad. También existen empresas procesadoras y empacadoras, que utilizan maquinaria y equipo en el proceso empacando en envases de vidrio y/o plástico, tienen marca registrada y abastecen a los supermercados y empresas alimenticias del país.

En El Salvador en 2004 se estimaba que había alrededor de 19 empresas procesadoras y empacadoras de hortalizas, la mayoría de las cuales ya han desaparecido. En años recientes, han entrado al mercado nuevas empresas con mejores tecnologías que se dedican a procesar principalmente frutas e incluyen en su gama de productos algunas hortalizas.

Uno de los factores críticos para el desarrollo de la industrialización de las hortalizas, son los requisitos de calidad e inocuidad que cada vez son más exigidos por el industrial, especialmente por aquellos orientados a la exportación. A este factor, se une la demanda del industrial de mantener un suministro constante durante todo el año y con volúmenes mínimos que para los productores individuales generalmente se hace difícil cumplir.

Como se ha mencionado, la cadena de hortalizas no cuenta con un eslabón de procesamiento consolidado que procese las verduras cultivadas nacionalmente, las limpie y las empaque para ser vendidas, implementar una planta procesadora en la

zona occidental contribuirá a estimular a productores el establecimiento de un formato cooperativo que fomente el crecimiento de la economía nacional.

Por lo antes expuesto, se ha considerado necesario realizar una evaluación de los beneficios sociales y económicos que traería la implementación de una planta de procesamiento de transformación de alimentos en el municipio de El Porvenir del departamento de Santa Ana.

1.6 Alcance

Se evaluó el retorno de la inversión generada para la construcción de una planta procesadora de hortalizas, en el municipio de El Porvenir del departamento de Santa Ana, así como los beneficios sociales y financieros que el proyecto llevará a la comunidad y a sus agricultores en los próximos años.

Se estableció la viabilidad de la construcción de dicha planta para determinar su rentabilidad y si existe garantía para los productores, en cuanto al incremento de sus beneficios. Para tal efecto, fue necesario analizar la forma que actualmente los agricultores comercian sus productos en el mercado local y a su vez conocer cuáles son las ventajas competitivas de los agricultores en el extranjero, de tal manera que se pudo revisar las diferencias entre los países.

CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA Y LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DEL MUNICIPIO EL PORVENIR

La agricultura ha sido y es una de las principales actividades económicas más importantes del país, que a lo largo de la historia ha logrado consolidarse como uno de los principales generadores de empleos, aportando a las familias salvadoreñas que se dedican a esta ocupación, los ingresos necesarios para sufragar sus necesidades básicas y a su vez por medio de la participación de la producción agropecuaria en la generación de divisas, impulsando el desarrollo económico y social desde cada lugar donde se trabaja la tierra.

En la actualidad la agricultura salvadoreña se ve afectada por factores internos y externos que en ocasiones impiden el crecimiento del sector y limitan su desarrollo, sin embargo existen grandes esfuerzos nacionales e internacionales por apoyar, transformar y potencializar dicha actividad para así modernizar y hacer sostenible la agro industria.

El municipio de El Porvenir ubicado en el departamento de Santa Ana, es el lugar destinado estratégicamente por su ubicación geográfica, acceso a los proveedores, conveniencia para la distribución del producto entre otros factores que contribuyen para la construcción de la planta procesadora de hortalizas, además de reunir las condiciones técnicas necesarias para el desarrollo del proyecto. Dicha iniciativa responde a las necesidades de contribuir al desarrollo de la localidad y beneficiar a

los habitantes del lugar, promoviendo nuevas fuentes de trabajo y así mejorar las condiciones de la zona.

2.1 Antecedentes del sector agropecuario

El Salvador es el país de menor tamaño en el área Centroamericana, delimitado por 20,742 Km² y con una población de alrededor de 6 millones 200 mil habitantes, tiene una densidad poblacional de 302 habitantes por Km² según cifras del Banco Mundial. La población se distribuye geográficamente en un 62% en zonas urbanas y un 37.4% en zonas rurales; el nivel de pobreza es elevado con un 34% de los hogares a nivel nacional.

El inicio de la agricultura en el país tiene una importancia histórica relevante en la consolidación del Estado Salvadoreño, debido a su uso para la obtención de poder económico y político en la época, esta predominancia de la agricultura se mantuvo hasta un poco antes de 1960; en años posteriores, a pesar del inicio de una etapa de diversificación productiva, el interés por la agricultura siguió generando conflictos internos que conllevaron a una reforma agraria que se realizó en medio de la convulsión política de los años 80's³.

La época moderna de la agricultura inició diez años después con la firma de los acuerdos de paz a inicios de los años 90's, las actividades agropecuarias se caracterizan por ser exclusivas de pequeños productores² (82% del total de productores) los cuales consumen la mayor parte de su producción y venden el

³ Evolución de la agricultura familiar en El Salvador Oscar Melgar

excedente para suplir necesidades de subsistencia; el 18% restante son productores comerciales que destinan la mayor parte de su producción para la venta, según el IV Censo Agropecuario 2007-2008.

La agricultura es por excelencia una de las actividades económicas con más tiempo en la historia del país, por décadas muchas familias salvadoreñas especialmente de las zonas rurales, se han dedicado a la siembra de granos básicos, frutas y hortalizas; tanto para consumo interno como para su comercialización en el mercado formal e informal, siendo ésta una actividad primordial y su principal fuente de ingresos. Sin embargo, con el paso de los años esta actividad ha experimentado altas y bajas debido a la situación económica del país, la naturaleza y sus inclemencias, la falta de apoyo a los agricultores, la alta competencia de agricultores locales y extranjeros entre otros factores que han contribuido a disminución del Agro.

2.2 Importancia del sector agropecuario

El Agro sigue siendo un sector importante de la economía nacional, y su contribución al desarrollo del país es necesaria. Entre el 2010-2013 la contribución del agro al PIB fue del 12,43%⁴, agregando su participación como sector agropecuario ampliado su contribución al PIB total es superior al 20%. Del agro vive el 37.8%² de la población (Aprox. 2.170.800 personas y aproximadamente 300.000 hogares) de los cuales el 35.98 %³ están en condición de pobreza. Si se analizan los datos desagregados por sexo, se encuentra que del total de personas en condición de

⁴ Balance económico 2013, perspectiva 2014. 2 MAG (2015) Plan estratégico institucional 2014-2019

pobreza más de la mitad son mujeres, en pobreza extrema, el 52.6% de mujeres; y en pobreza relativa el 53.5% son mujeres⁵.

Según los datos de la EHPM 2013, el sector agropecuario es el segundo principal generador de empleo en el país, únicamente superado por el sector comercio, hoteles y restaurantes. De esta forma, el sector agropecuario genera fuentes de empleo para el 19% de la población salvadoreña ocupada, que representa 458,142 empleos directos⁶.

Este sector continúa siendo una arteria vital para la economía nacional. Según la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2013, el sector agropecuario y pesquero es la segunda fuente de empleo más importante para la población salvadoreña, y en el medio rural la mayoría de la población depende de actividades agrícolas y pesqueras como fuente de empleo.

La importancia del sector agropecuario como medio de empleo es aún más importante en el área rural, donde el 43% de la población ocupada se encuentra trabajando en actividades agropecuarias. La segunda actividad económica que aparece dentro de las principales fuentes de empleo es el comercio, hoteles y restaurantes, no obstante los empleos generados en este sector son menos de la mitad de los que genera el sector agropecuario.

⁵ Ministerio de Economía (2014) Estimaciones y proyecciones de la población Nacional 2005-2050. Dirección General de Estadística y Censos- DIGESTY. El Salvador

⁶ 3Ministerio de Economía (2013) Resultados encuesta de hogares de propósitos múltiples. DIGESTYC.

A pesar de la reducción de la participación del sector agropecuario en la economía nacional, este continúa siendo importante para la generación de empleo, siendo el segundo sector en mayor generación de empleo en el 2014, con una representación del 17.9% del total de la población ocupada del país, generando así un total de 473,291 empleos, principalmente en las zonas rurales, en donde representa el 41.8% del empleo. Sin embargo, en términos de valor el salario promedio mensual de la Agricultura, Ganadería Caza y Silvicultura representa el segundo más bajo con US\$142.1, solo por encima de los servicios domésticos US\$138.6⁷

Población Ocupada Según Actividad Económica, 2014



Fuente: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, El Salvador, 2014.

Las condiciones particulares del sector agropecuario y pesquero le permiten absorber excedentes de mano de obra no calificada que ningún otro sector puede

⁷ Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2014.

emplear; de esta manera se comprueba la importancia estratégica del sector agropecuario para el combate efectivo de la pobreza y el desempleo.

2.3 Situación actual del agro salvadoreño en el mercado

La agricultura en El Salvador está caracterizada por explotaciones pequeñas de menos de 6 Manzanas (94.4%) poco tecnificadas (únicamente el 4% de la superficie en producción cuenta con riego) y con casi un 30% de productores de subsistencia³, en una superficie total de producción de 1 Millón de Mz cultivadas, concentrada principalmente en granos básicos con 69%, seguido de café con un 19%, caña de azúcar con un 11% y el 2% en otros productos agropecuarios como (hortalizas y frutas)⁸

Superficie y volumen de producción por cultivo Año Agrícola 2014-2015

Cultivo	SUPERFICIE (MZ)	VOLUMEN	UNIDAD
Granos Básicos (Maíz, sorgo, frijol, arroz)	749,367	21,346,631	Quintal
Caña de Azúcar	116,922	7,632,202	T.Corta
Algodón	130	1,957	QQ rama
Cafeto	200,000	925,160	QQ oro
Cacao	989	7,692	Quintal
Fruta	19,380	5,326,235	Quintal
Hortalizas	23,955	5,397,223	Quintal

De acuerdo a los estudios, los pequeños productores(as) y sus familias realizan la Agricultura Familiar, de los cuales un 55% son propietarios de la tierra, con fincas entre 1 y 3 mzs. El 45% son arrendatarios. Desde la perspectiva de género y de

⁸ Encuesta Nacional Agropecuaria de Propósitos múltiples 2014-2015 (ENAPM 2014-2015), Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DEA), Ministerio de Agricultura y Ganadería

tenencia de tierra es preocupante que según resultados de la ENAPM 2013, solo 358 mil mz son propiedad de hombres mientras que 57 mil mzs son propiedad de mujeres y 401 mil mz pertenecen a personerías jurídicas, lo cual no asegura que esa área que se cultiva hasta el momento continúe siendo destinada para ese fin, y al no poseer una tierra propia también se incrementan los costos de la producción principalmente para las mujeres.

Según datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria de Propósitos Múltiples (ENAPM) 2013 elaborada por la Dirección General de Economía Agropecuaria del MAG, la cantidad de productores muestra una tendencia de crecimiento, se estima que en el país existe un total de 451,018 productores y productoras, lo cual indica un aumento del 13.4% respecto a los productores(as) registrados en el IV Censo Agropecuario de 2008 (397,596 productores). De lo anterior, se puede inferir que en el país hay una tasa natural de crecimiento promedio anual del 3% en la población de productores(as) agropecuarios(as). La tipología de productores muestra que un 18% (80,563 productores) son comerciales y 82% (370,455 productores) son de subsistencia. Lo que significa un incremento del 14.2 y 14.0 % respectivamente.

Se estima que el 47% de productores(as) tienen menos de una manzana de tierra; otro 41% son productores con explotaciones de entre 1 y 2 manzanas de tierra; el 9.7% de los productores cuentan con explotaciones que van desde 3 a 10 manzanas, 1.3% posee entre 11 y 20 manzanas y el 0.6% posee más de 20 manzanas.

2.4 Problemas del sector agropecuario.

Si bien es una realidad que el sector agrícola ha experimentado altas y bajas a lo largo de la historia del país, también es un hecho que existen fortalezas y debilidades asociadas a dicha actividad que han permitido en muchas décadas que este sector sea uno de los principales contribuyentes en la economía de familias salvadoreñas.

Entre las fortalezas pueden mencionarse algunas como:

- 1- Infraestructura productiva existente, en este aspecto se cuenta con los recursos de tierra y agua; experiencia y conocimiento para la producción, considerando que los productores conocen los aspectos básicos para producir hortalizas.
- 2- Capacidad de proveer producto fresco para el mercado
- 3- Seguridad jurídica en la tenencia de la tierra, ya que la mayoría de los productores son propietarios de los terrenos para la producción.

En cuanto a las debilidades se mencionan algunas como:

- 1- Baja productividad en algunos cultivos que requieren de protección para disminuir la incidencia de plagas y enfermedades, esto lleva a tener una baja rentabilidad.

2- Falta de organización de los productores, se tiene la deficiente planificación de la producción, la estacionalidad de los cultivos, la baja capacidad de almacenar agua para cultivar en la época seca y el desconocimiento de las líneas de crédito existentes.

En el sector hortícola se presentan amenazas como los problemas causados por fenómenos naturales, más que todo por excesos de lluvia y vientos, además la importación de hortalizas y la intermediación en la comercialización de la producción, incide directamente en la rentabilidad de los cultivos así como los altos costos de los insumos.

Es importante mencionar, que el escaso acceso al crédito y a la asistencia técnica influyen en la producción de hortalizas por lo que es necesario tomar acciones que tiendan a minimizar estas amenazas potenciando las oportunidades que se presentan en el sector hortícola como la demanda de hortalizas frescas en el mercado nacional e internacional que cada día es más creciente, así como el acceso a mercados formales donde se obtienen mejores precios de venta de la producción y las oportunidades de proveer materia prima a los procesadores y exportadores.

2.4.1 Problemas derivados de las condiciones climáticas

A pesar del bajo crecimiento de la economía doméstica, y la poca atención que ha recibido el sector agropecuario durante más de dos décadas, el crecimiento del sector ha sido en algunos momentos superior al de la economía real; si bien ese

crecimiento no ha sido sostenido, las disminuciones observadas en los años 2009 y 2011 encuentran una explicación en las afecciones provocadas por fenómenos climáticos que han impactado fuertemente la producción agropecuaria y pesquera.

Como ya se ha indicado, el sector agropecuario en los últimos años se ha enfrentado a condiciones climáticas adversas que han ocasionado sensibles pérdidas a los productores. Los datos más recientes indican que en el último ciclo agrícola, una prolongada sequía ocasionó pérdidas a los productores de granos básicos estimadas en unos US \$80.4 millones, mientras que en 2014 otra sequía dejó pérdidas estimadas en US \$68.8 millones solamente en granos básicos.

Un elemento importante a considerar como factor limitante al crecimiento es que El Salvador es un país muy vulnerable a la exposición de desastres naturales en comparación con otros países de la región centroamericana, debido a su ubicación en un área volcánica (mayores sismos) y la mayor vulnerabilidad a inundaciones en la franja costera del Pacífico y a las tormentas tropicales que azotan regularmente a la región. En adición, existen crecientes episodios de sequías y erosión de la tierra debido a la fuerte actividad de producción agropecuaria en áreas de ladera y los procesos de deforestación.

El Salvador ha visto aumentar el número y la intensidad de los desastres naturales, con sus altas repercusiones sobre la economía y la población del país. Un sector que es fundamental como proveedor de alimentos, empleos, divisas y por tanto como impulsor del crecimiento económico es el sector agropecuario, el cual es altamente

dependiente del clima y sobre él se están contabilizando grandes pérdidas ante los efectos climáticos.

Entre los fenómenos climáticos que han afectado al País fuertemente se pueden mencionar las tormentas tropicales Mitch (1998) que provocó daños y pérdidas totales de US\$388.1 millones. De esta cifra US\$158.3 millones (40.8% del total) correspondieron al sector agropecuario; la sequía de 2001 reportó daños y pérdidas por US\$31.4 millones y el 81% de ese valor se registró en el sector agropecuario; la Tormenta Stan (2005) representó US\$355.6 millones en daños y pérdidas, de los cuales US\$48.7 millones (13.7% del total) incumbieron al sector agropecuario.

Destacan los tres eventos ocurridos en veinticuatro meses entre noviembre de 2009 y octubre de 2011 (Baja Presión E96/Ida, Tormenta Tropical Agatha y Depresión Tropical 12E) que provocaron daños y pérdidas por unos US\$1,300 millones que, en conjunto, representarían el 6% del PIB de 2011, un porcentaje significativo si se considera el desempeño y evolución que ha tenido la economía nacional para ese mismo período⁹. De igual manera las sequías del 2012 y 2014 causaron pérdidas en el sector agropecuario de US\$ 38.08¹⁰. La DT 12-E ocasionó pérdidas rubros como hortalizas por US\$12.8 millones y en frutales por US\$ 7.9 millones, adicionalmente la infraestructura productiva fue seriamente dañada durante la ocurrencia de este fenómeno, contabilizándose pérdidas en los Distritos de Riego por

⁹ MARN (2013) 2a Comunicación Nacional sobre Cambio Climático

¹⁰ MAG. 2012. Resultados de la Encuesta de Estimación de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Ocasionados por la canícula del mes de julio 2012. División de Estadísticas Agropecuarias

US\$12.5 millones, US\$14.2 millones en bordas y US\$1.9 millones en maquinaria y equipos.

2.4.2 Problemas derivados de la economía

El crecimiento económico de El Salvador está intrínsecamente relacionado con el desarrollo agrícola del país. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el año el 2014, el sector agropecuario representó el 11% del producto interno bruto (PIB) del país¹¹. De acuerdo a la ONU, en el año 2014 aún habitaban 2.154 millones de personas en la zona rural y para el 2015 la estimación fue de 2.138 millones. El declive de población rural de un año para otro significó que 16,000 personas se mudaron a las ya sobrepobladas zonas urbanas Salvadoreñas en busca de trabajo, casa y los servicios necesarios para vivir (educación, salud, agua). Lo que suceda o no suceda en el área rural tiene un impacto directo en las zonas urbanas del país.

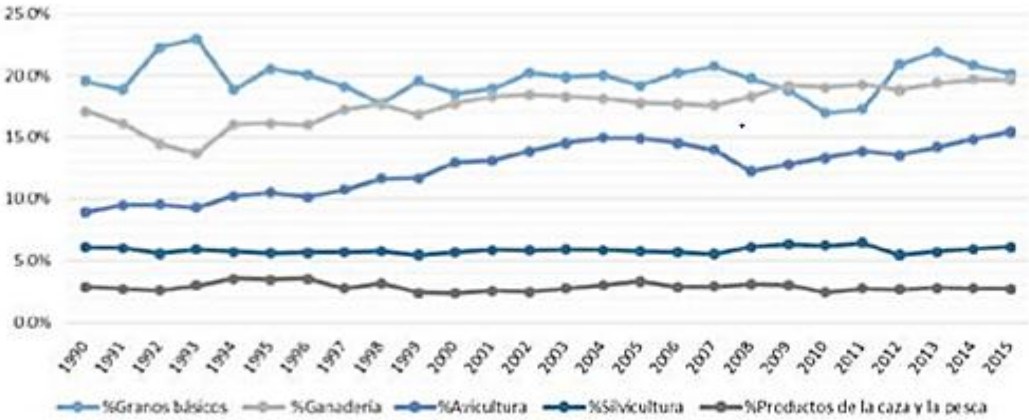
El Salvador ha pasado por diferentes etapas a través de los años, los cambios en la participación de la producción, la generación de ingresos y empleos en la actualidad son solo algunos de los componentes que han influido en la reducción de la participación del sector agropecuario en el PIB.

Ha existido un cambio gradual en la estructura de la producción agropecuaria, experimentado cambios significativos desde el año 1990 a la fecha, con una visible caída de la producción del cultivo del café y su consecuente reducción en la

¹¹ CEPAL 2010 *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*

participación del PIBA, el cual pasó de representar el 27% (US\$218 Millones) en 1990 a representar el 4% (US\$55.4 Millones) en el 2015; causado principalmente por los efectos de la depresión de precios internacionales, enfermedades en cultivos, efectos del cambio climático, sobre endeudamiento, entre otros factores.

Participación porcentual de principales subsectores en el PIB Agropecuario, 1990-2015



Fuente: Elaboración BANDESAL con datos del Banco Central de Reserva (BCR)

Hacer de la agricultura una actividad económica y ambientalmente viable es imprescindible para el progreso económico y social de El Salvador. Pese a que El Salvador no enfrenta la mejor etapa en su vida económica debido a muchos factores como los altos porcentajes de desempleo, altos índices de violencia, el alto costo de la vida, el aumento en los precios de la canasta básica; ha contribuido en medida al desarrollo de la agricultura. Muchos salvadoreños buscan los precios más bajos a la hora de comprar en el mercado y esto a su vez impacta en la producción agrícola, ya que debido a la alta demanda de hortalizas importadas los precios en el mercado son realmente competitivos y esto a su vez frena a los agricultores locales puesto que no

pueden competir con los productores extranjeros y sus técnicas más avanzadas y producciones a escala.

2.4.3 Problemas delincuenciales

La agricultura no se escapa de la ola delincencial que sufre el país, la alta exposición a la que se encuentran los agricultores y sus cosechas por estar mayormente en zonas rurales afecta directamente en sus ingresos. Las actividades productivas se ven limitadas en su mayoría por las extorsiones puesto que los delincuentes condicionan a los trabajadores y dueños de cosechas a pagar una suma determina por cultivos, por manzana o parcelas y si dicha cuota no es cancelada o bien los trabajadores no pueden entrar y hacer su jornada o cuando las cosechas están listas para vender no pueden ser sacadas de la zona, provocando que los cultivos se echen a perder por la falta de cuidados.

Otro de los problemas que comúnmente enfrentan, son la rivalidad entre pandillas contrarias y la delimitación geográfica que cada pandilla ha determinado, existen puntos limítrofes en territorios donde no se puede trabajar, debido a que si algún trabajador de la zona contraria ingresa puede sufrir atentados.

Las extorsiones son otra manera de afectar a los agricultores y trabajadores debido a que si los montos exigidos no son cancelados oportunamente estos pueden perder sus cultivos y arriesgar incluso la vida de sus trabajadores.

Los robos a propiedades donde se cultivan hortalizas y frutas también es un flagelo común, sumado a las amenazas a las que se enfrentan dueños y trabajadores y la

única manera para poder seguir trabajando es acceder a las peticiones para no poner en riesgo sus cosechas.

De acuerdo con un artículo de La Prensa Gráfica ¹² Carlos Arteaga, de la Asociación Nacional de Productores Rurales (AMPRES), explicó que un grupo de pandilleros impidió a los trabajadores recolectar ayotes y pipianes en una parcela, porque había un punto limítrofe con un territorio donde dominaba la pandilla rival. Según Arteaga, estas verduras se echaron a perder por la falta de mantenimiento. “Cuando hacen falta trabajadores en nuestra comunidad no nos dejan ir a buscar a otro lado, porque comienzan las amenazas”, agregó Arteaga además recordó que un 42 % de la población vive en la zona rural y que hay 600,000 hogares afectados por las complicaciones en el sector. Los representantes de estas organizaciones agropecuarias detallaron que cuando buscan el apoyo de la policía, les va incluso peor, porque entonces los delincuentes aumentan la frecuencia de las amenazas.

2.4.4 Problemas de carácter financiero

Para el sector agrícola en muchos casos no ha sido fácil la obtención de recursos financieros para sus cultivos, actores importantes en este eslabón son las Instituciones Financieras, sean estas los bancos del sistema financiero del país, que incluyen a la banca estatal tal es el caso del Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco Hipotecario (BH), el Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) o los intermediarios financieros no bancarios como FEDECREDITO y Cooperativas. El

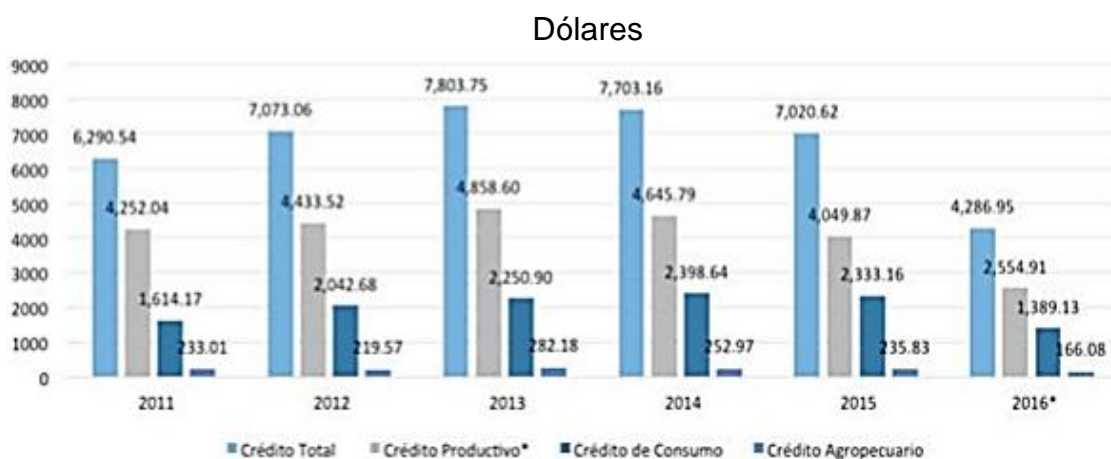
¹² <http://www.laprensagrafica.com/2016/01/27/delincuencia-afecta-en-mas-labores-del-campo>

sistema financiero privado en los últimos años ha limitado en gran medida el crédito al sector agropecuario, considerándolo de alto riesgo y atendiendo principalmente a los grandes productores y a las empresas agroindustriales y al sector exportador.

Desde el punto de vista del otorgamiento de crédito, a diciembre de 2015, el total de créditos del sistema financiero alcanzó US\$7,020 millones, de los cuales solamente un 3% (US\$235.8 millones) correspondía a créditos al sector agropecuario, manteniéndose la tendencia a julio de 2016 con un 3.87% en créditos agropecuarios¹³. Mientras que el otorgamiento de créditos al sector agropecuario se ha mantenido con poca variación desde el 2011 a la fecha.

El financiamiento otorgado por el Sistema Financiero Nacional al Sector Agropecuario ha disminuido en un 7% del 2015 respecto al mismo período en el 2014, debido principalmente a la disminución del financiamiento al café, la caña de azúcar y la avicultura.

Otorgamiento del Crédito en El Salvador, 2011-Julio 2016 Expresado en Millones de



*Crédito productivo: Excluyendo Consumo, vivienda e instituciones financieras. Datos a julio 2016
Fuente: Superintendencia del Sistema Financiero (SSF).*

¹³ Informe Sectorial Agropecuario 2012-2016

Adicionalmente, gran parte de las causas es debido a que hay muchos factores de riesgo asociados con la agricultura, el cambio climático, la situación delincinencial, situación económica del país, entre otros que imposibilitan el acceso a créditos, sumado a esto el grupo de pequeños agricultores no tienen las posibilidades de financiamiento por falta de garantías que amparen los créditos, impidiendo que las siembras puedan crecer o dificultando la falta de tecnología o herramientas necesarias para mejorar procesos que beneficien las cosechas.

2.5 La competencia de hortalizas en la región centroamericana

El mercado nacional está abastecido en gran parte por la producción de hortalizas de los países vecinos en su mayoría de la región Centroamericana, además por la producción nacional. Lo que hace una fuerte competencia para los productores locales quienes deben competir en un mercado con una sobre oferta tanto de precios y calidad en los productos.

A estos problemas hay que añadir la fuerte competencia que existe por parte de los productores guatemaltecos, cuyos frutos alcanzan costos más bajos y mejor calidad debido a que Guatemala presenta mejores cualidades naturales para la producción.

Este rubro es muy importante para el comercio exterior salvadoreño, ya que en promedio se importan alrededor de 8 millones anuales.

Los países que importan con El Salvador son: México, China, Honduras, Guatemala, Estados Unidos, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Venezuela, Brasil , Japón , Corea del Sur, Panamá ,Taiwán, Etiopía (en África) En cuanto a hortalizas

se refiere, la mayor parte proviene de países como Guatemala, Honduras, Nicaragua y EEUU.

Uno de los principales retos de El Salvador para garantizar la seguridad alimentaria de la población, es disminuir la importación de algunos productos claves de la canasta familiar. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en las últimas décadas El Salvador ha dependido en un poco más del 60 % de la importación de alimentos, entre éstos: granos básicos, vegetales, frutas, carnes y lácteos. Sin embargo, desde que se implementó el Programa de Agricultura Familiar (PAF), esta cifra ha tendido a disminuir, destacó el organismo, el cual estima que 50 % de los alimentos antes mencionados aún se importan.

La agricultura familiar es responsable de 70 por ciento de los alimentos que se producen en El Salvador, y representa el futuro de la alimentación de este país.

La economía salvadoreña depende en 85.7 por ciento de la importación de 15 países para alimentar su sistema de producción y suplir gran parte del consumo de sus habitantes, según los datos de comercio exterior publicados por el Banco Central de Reserva (BCR).

Sin embargo, son dos las economías las que suplen la mayor parte de los bienes finales y productos intermedios que el país consume, son estos Estados Unidos y Guatemala.

2.5.1 Importación de productos agropecuarios

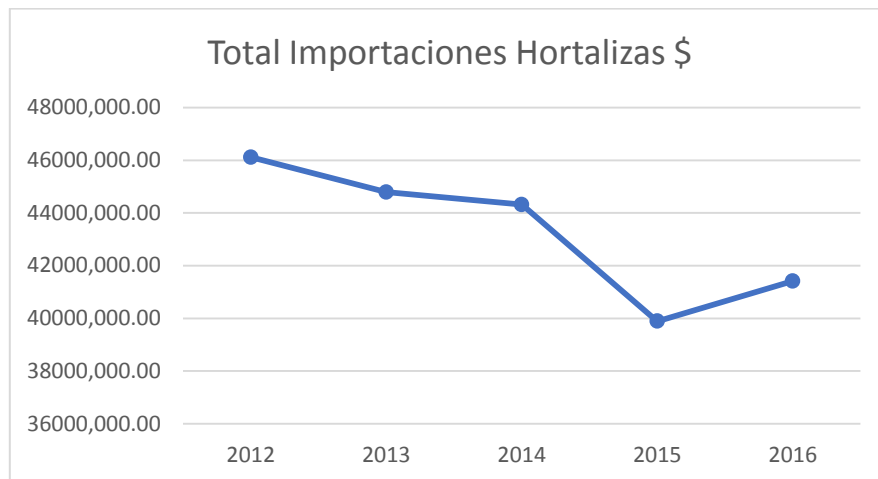
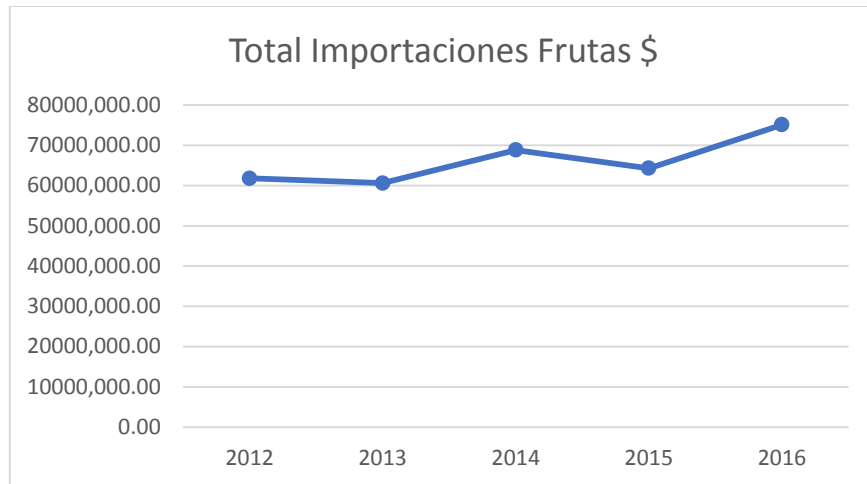
Aunque la producción nacional de verduras ha crecido en los últimos años, El Salvador mantiene una fuerte dependencia de las importaciones de estos productos. Según estimaciones de la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), el 45% de las frutas y el 54% de las verduras que consumen los salvadoreños, provienen de otros países.

El principal proveedor de frutas y verduras es Guatemala, de donde se importan 376.000 toneladas al año. Le sigue Honduras con 112.000 toneladas, Nicaragua con 33.000 toneladas, México con 20.000 toneladas y Estados Unidos con 17.000 toneladas. Dentro de los productos que más se importan están el tomate, papa, cebolla, chile verde, zanahoria, repollo, plátano, naranja, banano, limón, piña y papaya.

De acuerdo a los datos del BCR en el año 2016 el total de importaciones de hortalizas para El Salvador fue de \$ 41,414,906.91 con un promedio mensual de \$3,451,242.317, mientras que para las frutas el total de importaciones fue de \$75,105,026.37 con un promedio mensual de \$6,258,752.20.¹⁴

En los últimos cinco años los porcentajes de importación tanto para hortalizas como para frutas ha incrementado, esto debido a varios factores internos y externos que hacen que el país tenga una fuerte dependencia de importaciones.

¹⁴ Base de datos de comercio exterior BCR 2016



En los últimos cinco años los porcentajes de importación para frutas ha incrementado, mientras que para las hortalizas la tendencia es a la baja exceptuando un incremento en 2016 en su mayoría debido a las sequias y la baja producción de las mismas.

Existen varios factores internos y externos que hacen que el país tenga una fuerte dependencia de importaciones, ¿Por qué se importa tanto en El Salvador? Algunas de estas razones son:

- 1- La densidad poblacional
- 2- Por la estructura de la tenencia de la tierra, el 87% de productores cultivan 3 mz o menos, entonces, los que cultivan granos producen para su subsistencia pero no pueden arriesgarse en la diversificación.
- 3- Por la falta de apoyo
- 4- Por la apertura comercial
- 5- Por los términos de intercambio
- 6- Falta de capacitación
- 7- Por afectación de cambios climáticos
- 8- Poco acceso a créditos
- 9- Problemas de seguridad
- 10- Asistencia técnica

Adicional existen riesgos asociados a esta actividad, entre los principales se encuentran:

- 1- Las hortalizas que son importadas se producen en condiciones más competitivas en términos de costos, volúmenes, manejo de cultivo entre otros, lo cual permite ofrecer los productos a un precio menor, por su parte los pequeños productores trabajan en áreas más pequeñas ya que sus terrenos de cultivos en su mayoría no sobrepasan 2 mz de producción, a esto se suma el precio de los insumos que en su mayoría son más altos

debido a que se compra en menor escala y esto hace que el precio final sea mayor que el de sus competidores extranjeros.

- 2- Muchos de los agricultores no cuentan con la estructura de negocio ideal para establecer relaciones con futuros clientes potenciales, la falta de habilidad técnica para negociación reduce las posibilidades de negocios.
- 3- Las prácticas agrícolas de los productores locales como las quemadas, uso excesivo de agroquímicos, falta de prácticas de conservación de suelos, monocultivo entre otras cada vez hacen más vulnerable la agricultura en El Salvador, de tal manera que cada año la variabilidad climática impacta más fuertemente en esta actividad.

EL SALVADOR

Importaciones de hortalizas en el periodo de Enero a Diciembre 2015,

Valor FOB expresado en US\$

PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
AJO	73,285.20	138,185.30	185,792.40	101,080.50	99,087.10	4,680.00	81,629.70	177,351.50	193,571.00	189,059.46	127,404.33	255,308.50	1,626,434.99
APIO	20,554.45	17,221.84	19,483.59	17,944.16	21,303.59	21,627.52	21,937.26	19,977.81	21,726.38	20,645.58	19,484.83	23,345.80	245,252.81
BRÓCOLI	37,376.40	34,489.50	39,818.20	36,552.80	40,876.10	45,724.62	50,759.37	45,468.30	41,374.44	44,870.56	44,452.06	46,357.35	508,119.70
CAMOTE	1,385.50	1,502.00	2,382.96	993.00	1,065.00	1,201.00	1,712.02	1,615.00	1,231.50	1,250.50	1,117.50	1,515.00	16,970.98
CEBOLLA AMARILLA SIN TALLO			340.00	1,266.00	1,515.00	6,245.00	28,918.50	8,189.00	3,624.00	116.50	3,533.50	811.00	54,558.50
CEBOLLA BLANCA CON TALLO	81,640.00	64,871.00	68,225.00	46,452.50	50,380.00	45,173.50	38,926.00	51,900.50	54,037.50	57,074.50	45,226.00	43,675.50	647,582.00
CEBOLLA BLANCA SIN TALLO	180,425.90	134,796.77	139,446.19	137,577.81	202,702.24	147,150.51	164,349.23	166,043.16	203,263.96	138,193.28	285,997.45	189,273.44	2,089,219.94
CEBOLLA ROJA CON TALLO	96,809.90	58,285.34	27,951.86		600.00	672.00	615.00	676.00	2,725.00	944.00			3,199.00
CEBOLLA ROJA SIN TALLO	58,451.18	45,678.03	26,985.16	32,156.13	25,383.35	53,871.61	55,796.63	64,026.99	81,263.75	59,435.04	78,981.43	99,489.40	681,518.70
CEBOLLÍN	3,484.60	3,010.65	3,690.25	3,479.75	4,350.60	4,241.00	4,054.50	3,833.45	3,720.10	4,256.50	4,345.00	5,494.00	47,960.40
CHILE DULCE	79,183.24	62,980.24	80,847.19	90,353.32	80,865.91	105,108.77	95,427.80	82,386.40	80,073.57	93,098.06	73,701.53	105,861.40	1,029,887.43
CHILE PICANTE	21,225.25	14,481.72	21,747.07	27,442.55	16,851.00	24,804.00	24,325.83	18,191.50	16,637.00	11,808.69	19,216.90	20,042.85	236,774.36
CILANTRO	9,267.80	6,494.80	5,327.40	7,115.60	17,921.14	15,702.40	10,990.80	11,558.50	13,577.80	13,868.60	11,562.10	11,693.20	135,080.14
COLIFLOR	78,994.50	64,602.50	70,638.50	57,974.00	59,870.50	65,953.50	71,945.00	66,538.50	52,668.00	57,092.50	49,871.50	72,656.50	768,805.50
EJOTE	38,205.90	41,552.50	44,785.00	51,612.00	59,226.00	78,226.35	80,773.65	62,410.00	64,405.00	55,223.14	55,087.46	60,205.35	691,712.35
ESPINACA	5,648.78	4,993.21	5,557.65	4,555.39	5,287.97	5,244.30	6,153.87	5,442.04	5,930.47	6,820.41	6,199.94	7,413.65	69,247.68
GARBANZO	2,426.25	40,910.10	7,778.20	26,155.30	1,420.00	24,212.51	589.64	1,083.50	2,221.50	26,435.00	3,085.00	52,738.86	189,055.86
GÚISQUIL	27,471.95	26,319.50	32,320.50	26,292.30	33,012.00	53,101.94	62,547.50	71,862.00	46,616.50	20,119.00	25,104.20	38,241.80	463,009.19
LECHUGA	196,172.52	177,232.27	211,795.03	191,366.50	206,995.85	201,813.90	225,051.31	229,221.21	197,266.39	206,089.66	202,386.10	286,555.21	2,531,945.95
MAÍZ DULCE	11,684.60	12,172.50	17,761.00	15,797.80	17,517.70	23,656.50	21,107.48	17,013.98	16,892.42	21,449.16	28,258.70	11,856.72	215,168.56
PACAYA	1,010.00	3,812.00	22,876.00	11,778.50	11,598.00	3,540.00	250.00	45.00	730.00	1,093.00	2,034.00	1,190.00	59,956.50
PAPA	560,316.00	513,611.50	535,020.00	1,561,955.50	385,646.60	404,251.50	522,526.98	591,526.16	568,614.00	602,313.68	504,148.00	491,480.73	7,241,410.65
PEPINO	55,221.86	68,922.05	58,737.36	26,064.08	21,479.14	22,817.12	26,570.80	21,411.55	17,832.21	15,083.56	18,327.99	40,983.42	393,451.14
RÁBANO	15,602.00	11,901.00	16,568.00	16,720.00	19,486.50	20,971.00	25,689.00	25,225.00	23,350.00	20,019.85	20,850.50	38,116.00	254,498.85
REMOLACHA	11,666.00	11,970.00	13,993.00	12,250.00	14,665.00	11,992.50	15,424.00	13,773.50	12,930.20	13,979.00	13,168.50	30,465.00	176,276.70
REPOLLO	221,713.50	214,183.00	220,835.50	172,582.00	208,003.50	276,277.50	310,604.50	291,436.10	283,459.85	301,342.00	288,070.50	337,714.50	3,126,222.45
SURTIMONTE	7,957.85	5,519.95	5,122.02	4,716.23	7,580.97	8,835.82	8,537.53	7,557.99	8,375.02	7,644.94	8,176.74	7,796.94	87,822.00
TOMATE	976,468.64	868,957.20	1,087,586.16	858,536.08	921,357.69	909,781.72	1,036,169.80	1,011,876.81	906,428.62	1,012,592.16	900,536.51	880,686.56	11,370,977.95
YUCA	20,327.98	25,299.98	57,213.59	40,875.95	51,919.90	57,291.89	31,374.94	34,094.47	58,107.25	22,390.50	54,783.00	64,676.00	518,355.45
ZANAHORIA	187,488.80	168,420.46	195,050.86	160,535.87	175,432.57	173,220.93	187,015.77	168,104.46	151,927.95	156,020.69	155,933.29	165,616.33	2,044,767.98
ZUCCHINI	3,803.00	3,498.80	3,746.70	4,571.80	4,894.40	6,946.30	4,698.28	4,534.50	4,040.20	3,872.50	4,292.90	4,850.65	53,750.03
OTRAS HORTALIZAS	57,651.31	62,339.48	70,836.49	52,582.93	61,136.27	64,995.15	73,367.83	58,846.81	73,010.73	77,248.24	68,807.62	86,053.69	806,876.55
TOTAL	3,142,920.86	2,908,215.19	3,300,258.83	3,799,336.35	2,829,431.59	2,889,332.36	3,289,840.52	3,333,221.69	3,211,632.31	3,261,450.26	3,124,145.08	3,485,364.35	38,575,149.39

Fuente: Sistema de Información en Sanidad Agropecuaria (SISA)-Cuarentena Agropecuaria/DGG/MAG Valor FOB: Precio de Venta de los bienes embarcados, puestos en el medio de transporte, sin incluir valor de seguro y fletes

2.6 Dinamismo y crecimiento del sector agropecuario y su efecto en el PIB

2.6.1 Crecimiento del PIB del sector

El sector agropecuario es uno de los principales ejes estratégicos productivos de El Salvador, ya que de éste depende gran parte de la población salvadoreña aportando tanto a la seguridad alimentaria nacional, como en la generación de divisas producto de las exportaciones. Algunas de las características que determina al sector agropecuario como elemento clave productivo son el bajo costo de producción, la diversidad en cultivos y animales de crianza, el clima adecuado como también la fertilidad presente en todo el territorio.

La economía salvadoreña está dolarizada con una estructura productiva orientada a los servicios y al consumo y con una fuerte dependencia comercial de la economía estadounidense. Luego de una contracción en el Producto Interno Bruto (PIB) de 3,1% en 2009, la economía salvadoreña registró una recuperación gradual para crecer a una tasa promedio anual de 1.9% desde entonces¹⁵. Aunque su tasa de crecimiento anual es todavía relativamente baja con relación a las tasas de crecimiento anuales promedio históricas del propio país, y a las de otros países con un nivel similar de desarrollo en Centroamérica y el Caribe, se prevé una proyección de 2.32% para finales del 2016 y que a mediano plazo la economía crezca a tasas anuales de un 2.5%, incentivado principalmente por una recuperación de la economía mundial, que contribuirá a una recuperación de los sectores productivos del país.

¹⁵ Informe sectorial agropecuario 2012-2016 BANDESAL

2.6.2 Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)

La estructura productiva de El Salvador ha cambiado en las dos últimas décadas como consecuencia de las reformas estructurales, la fuerte migración hacia Estados Unidos, el relativo desarrollo de su sistema financiero, la dolarización adoptada en el 2001 a través de la Ley de Integración Monetaria, entre otras razones; ya que mientras en el año 1990 el sector agropecuario representaba un 17.1% del PIB, en el 2015 su participación se redujo a 12%. Por otra parte, sectores como Comercio, Restaurantes y Hoteles y Establecimientos Financieros y Seguros han registrado un incremento en su participación dentro del producto en el referido periodo, pasando de 18.1% a 20.0% y de 2.2% a 4.0%, respectivamente.

El sector agropecuario, entre los años 2000-2015, tuvo un aporte anual promedio del 12%, una proporción similar comparada entre los años 1990-1999 que representó un 14%. Todo ello en consecuencia de las políticas adoptadas, la variación en los precios internacionales de los productos tradicionales, el efecto del cambio climático, la apertura de los mercados, la falta de tecnificación agropecuaria, entre otros aspectos, que refleja una disminución en la participación de la economía¹⁶.

¹⁶Información obtenida del informe “Situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en El Salvador”, CONASAN.

Aportación del PIBA al PIB en porcentaje, 1990-2015

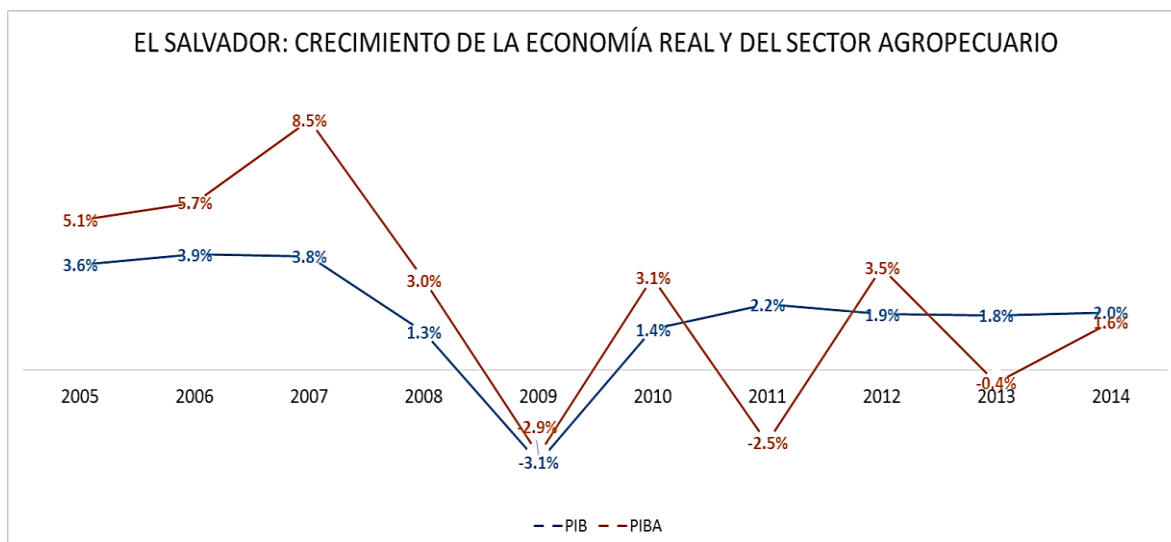


Fuente: Elaboración BANDESAL con datos del Banco Central de Reserva (BCR).

Desde el año 1990 al 2015, los valores a precios de mercado del PIBA total han seguido una tendencia constante, esto con la particularidad que en 1990 el valor neto del sector agropecuario fue de \$821 Millones de dólares y en el 2015 de \$1,196 Millones de dólares, es decir un incremento del 31%; Sin embargo, al compararlo con el PIB total del año correspondiente, se puede concluir que la aportación del sector agropecuario en el PIB, desde 1990 a 2015, ha disminuido en aproximadamente 5%¹⁷

Todo ello, demuestra que la evolución del sector agropecuario en El Salvador ha pasado por diferentes etapas a través de los años, los cambios en la participación de la producción, la generación de ingresos y empleos en la actualidad son solo algunos de los componentes que han influido en la reducción de la participación del sector agropecuario en el PIB.

¹⁷ Informe sectorial agropecuario 2012-2016 BANDESAL



2.7 Ayuda nacional e internacional para mejorar el sector

Varios son los organismos nacionales e internacionales que han intervenido y contribuido a lo largo de los años al desarrollo de la agricultura en el país, empezando por el gobierno de la República representado por su ministerio de agricultura y ganadería MAG hasta llegar a empresas privadas que unen sus esfuerzos para contribuir a una agricultura rentable, sostenible, moderna y competitiva que permita alcanzar objetivos de una mayor productividad por medio de mejores técnicas de producción, cosecha y mercadeo; a fin de lograr competitividad, con información tecnológica y comercial; y potenciar la sostenibilidad ecológica, por medio de un uso racional de los recursos.

Dentro de los organismos que apoyan al sector se encuentran:

- 1- MAG Ministerio de Agricultura y Ganadería
- 2- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

- 3- USAID
- 4- Ministerio de Economía MINEC
- 5- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA)
- 6- BANDESAL
- 7- Banco Interamericano de Desarrollo
- 8- IICA - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
- 9- Programa Mundial de Alimentos PMA
- 10- JICA Agencia de Cooperación Internacional del Japón
- 11- Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional SAN
- 12- CLUSA, FUNDESIRAN, CRS, Programa de Agricultura Familiar, y Programa para El Cacao.

Existe un programa continuo que impulsado por el MAG cuyo objetivo es seguir apoyando a las actividades agropecuarias e impulsar a las familias del área rural para obtener mejores beneficios.

¿Qué es el Programa de Apoyo a la Agricultura Familiar PAAF?¹⁸: el PAAF es un programa impulsado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería financiado con fondos de préstamo N.2077 aprobado por la asamblea legislativa a través del decreto 245, con fecha de diciembre 2012, por parte del Banco Centroamericano de Integración Económica BCIE y del gobierno de El Salvador GOES se creó con la finalidad de contribuir a la reducción de la pobreza rural mediante la generación de riqueza y bienestar de casi 395 mil familias en condiciones de pobreza de los territorios rurales del país a través de 4 programas integrales y complementarios.

¹⁸ <http://www.mag.gob.sv/direccion-general-de-desarrollo-rural/p-a-a-f/>

Programa de Abastecimiento Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional PAN:

Busca incrementar la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos a través de las mejoras de los sistemas de producción y abastecimiento a las familias rurales.

Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo PAF:

El PAF cadenas productivas atiende a familias que trabajan en las áreas de acuicultura, apicultura, cacao, café, frutas, granos básicos, hortalizas y lácteos, por lo que busca aumentar los ingresos económicos de las familias rurales, y para lograrlo fortalece las capacidades que estas familias poseen un emprendimiento productivo en; producción, acopio, procesamiento y comercialización, cada una de estas actividades conforma un eslabón de la cadena productiva.

Programa para la Innovación Agropecuaria PIA:

Provee el conocimiento y las tecnologías que demandan los actores de las cadenas de valor agropecuarias, necesarias para aumentar y sostener su competitividad en el mercado.

Programa de Enlace con la Industria y el Comercio PEIC:

Establece los mecanismos de coordinación e incentivos con las empresas del sector privado, para fomentar los negocios entre la gran empresa, y medianas asociaciones de agricultores familiares.

Estos programas son las apuestas para que las familias rurales no solo sepan producir sus cultivos, sino comercializarlos, pues muchas veces ocurre que después de tanto trabajar en la tierra las familias no saben hacer negocios con los insumos y productos y terminan perdiendo.

Cuáles son los objetivos del PAAF:

- 1- Reducir la desigualdad y los desequilibrios sectoriales y de género, y ayudar a las familias rurales, cuya producción es de subsistencia a transitar hacia una agricultura que genere excedentes.
- 2- Producir alimentos de manera sostenible para abastecer al mercado insatisfecho y contribuir a la seguridad alimentaria.
- 3- Reposicionar al sector agropecuario y sentar las bases para la modernización, diversificación el crecimiento y la competitividad con énfasis en la revalorización de la agricultura familiar.

Como se puede observar, varias son las instituciones interesadas en apoyar con diferentes programas al sector agrícola, con el único objetivo de contribuir a mejorar las condiciones para los agricultores y así impulsar más la actividad agrícola que tanta importancia tiene para la economía. Sin duda alguna el reto más grande de los que apoyan y del gobierno central es que cada uno de los programas llegue a todos los agricultores del país y así se extienda a cada rincón para lograr los objetivos propuestos.

2.8 Descripción del municipio de El Porvenir

2.8.1 Historia del municipio

El Porvenir es un municipio salvadoreño ubicado en la zona occidental, en el Distrito de Chalchuapa del departamento de Santa Ana. El Porvenir fue fundado como aldea el 26 de Octubre de 1858 siendo jurisdicción del municipio de Chalchuapa. El 7 de agosto de 1885 se le dio el título de pueblo y se erigió el municipio.

A principios de 1880 la municipalidad y vecinos de la ciudad de Chalchuapa solicitaron a la Asamblea Nacional Constituyente de El Salvador que se erigiera esa población en cabecera de distrito y que se elevaran a la categoría de pueblos los cantones de Salitrillo y Los Dos Ríos. El Congreso Constituyente por decreto de 10 de marzo de 1880 comisiono al poder ejecutivo para que, de acuerdo con la corte suprema de justicia, resolviera lo conveniente y diera cuenta de lo acordado a la Legislatura de 1881.

El Porvenir está rodeado de tres ríos y 4 cerros; este municipio es muy pequeño. Cuenta con 8 escuelas, 3 iglesias católicas, 10 iglesias evangélicas y 1 grupo de alcohólicos anónimos; además tiene 6 canchas deportivas, 1 casa de la cultura y 2 parques. Entre los servicios básicos cuenta con agua, energía eléctrica, teléfono, fosa séptica, en ausencia del servicio de aguas negras, sin embargo posee el servicio de internet, 1 puesto de policía, 1 juzgado de paz. Aunque sus calles son de acceso de tierra, hay un buen transporte de buses, que comunica al pueblo con las comunidades aledañas.

El ascenso del valle de Los Dos Ríos a la categoría de municipio no se efectuó, empero, sino hasta en tiempos del gobierno provisorio del ínclito mandatario general Francisco Menéndez. En efecto, éste, por Decreto Ejecutivo de 7 de agosto de 1885, erigió en pueblo, con el nombre de El Porvenir, el valle de Los Dos Ríos de la jurisdicción de Chalchuapa, en el departamento de Santa Ana¹⁹. Se fijó como jurisdicción el nuevo municipio la que había reconocido el valle antes mencionado y se acordó, que el tercer domingo de diciembre de ese año, se

¹⁹ <http://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/santa-ana/668-626>

reunieran los vecinos para elegir la primera municipalidad de El Porvenir, presididos por el alcalde Jefe del distrito de Chalchuapa

2.8.2 Cartografía del municipio

El Porvenir tiene una extensión territorial de 52.52 km², con una población de 8,832 habitantes y para su administración se divide en 4 cantones los cuales son: El Rosario, San Cristobal, San Juan Chiquito y Santa Rosa Senca y sus 32 caseríos. Su geografía es de 750 msnm. Limita al norte con Candelaria de la Frontera, al sur con San Sebastián Salitrillo y Chalchuapa, al este con Santa Ana y al oeste con Chalchuapa. La altitud es de (M.S.N): 700 con una distancia a San Salvador de (Km): 77, su Latitud es de 14.0333 y Longitud de -89.65.

2.8.3 Clasificación de la pobreza en el municipio de El Porvenir

El Índice de Desarrollo Humano que toma en cuenta la esperanza de vida, el nivel educativo y el nivel de ingresos, del municipio de El Porvenir es de 0.681²⁰ por debajo del correspondiente al departamento de Santa Ana, 0.740²¹, y al nivel nacional, 0.747²². Tanto la esperanza de vida 69.8 años como el nivel educativo 4.3 años de escolaridad, de la población del Municipio de El Porvenir, están por debajo de la media nacional 72²³ años y 6 años de escolaridad, respectivamente. En cuanto a los ingresos económicos familiares, se estima que el salario

²⁰ PNUD Almanaque 262, 2009

²¹ PNUD Informe de Desarrollo Humano El Salvador

²² PNUD Informe de Desarrollo Humano El Salvador

²³ Ministerio de Economía, DIGESTYC. Encuesta de Hogares con Propósitos Múltiples, 2007

promedio por persona empleada del municipio de El Porvenir es de US\$40, el cual es inferior con el salario mínimo para el sector agropecuario.

Por otra parte, el Índice de Pobreza Humana del Departamento de Santa Ana es de 16.7. En el Mapa de Pobreza, el Municipio de El Porvenir está clasificado como de pobreza moderada²⁴, lo que equivale a que la población del municipio cuenta con los ingresos económicos necesarios para cubrir sus necesidades básicas.

De acuerdo con el mapa de pobreza del Departamento de Santa Ana y en específico de El Porvenir elaborado por el FISDL²⁵ se detallan ciertos indicadores claves.

Departamento	Municipio	Condicion de extrema pobreza hogares	Condicion de marginalidad municipal	Prioridad para la inversion en educacion	Prioridad para inversion en redes para provision domiciliar de agua potable	Prioridad para inversion en sistemas de drenaje	Prioridad para inversion en provision de energia electrica domiciliar	Prioridad para inversion en construccion y mejoras de vivienda
Santa Ana	El Porvenir	Moderada	Prioridad moderada	Prioridad moderada	Prioridad moderada	Prioridad moderada	Prioridad moderada	Prioridad moderada

Municipio	Taza de pobreza extrema	Indice integrado de marginalidad municipal	Indice integrado de carencia educativa	Porcentaje de viviendas sin disponibilidad de agua por cañería	Porcentaje de viviendas que carecen de servicio sanitario	Porcentaje de viviendas sin acceso a energia electrica	Indice integrado de carencia en vivienda
El Porvenir	22	23,66	15,27	31,20	7,70	15,90	31,10

²⁴ FLACSO/FISDL. Mapa de Pobreza, 2006

²⁵ http://www.fisd.gov.sv/documentos/libromapapobreza/CONTENIDOS/capitulo_VI.pdf

2.8.4 Características económicas del municipio de El Porvenir

El Porvenir tiene asignado los recursos del FODES por un monto de \$ 752, 649 lo cual contribuye al desarrollo de la localidad, mediante la ejecución de obras para beneficio social.

De acuerdo al mapa de pobreza desarrollado por el PNUD²⁶ estos son algunos de los indicadores socio económicos más importantes del Municipio.

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	8,232	921	7,311	4,084	4,148
Número de hogares ¹	2014	234	1,780	1,534	480
Escolaridad promedio (en años)	4.3	5.7	4.1	4.5	4.1
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	77.5	88.5	76.1	81	74.2
Tasa bruta de escolaridad parvularia [ODM]	38.3	35.2	38.6	40.6	36.4
Tasa bruta de escolaridad primaria [ODM]	84.9	94.8	83.8	86.3	83.4
Tasa bruta de escolaridad media [ODM]	26.4	24.5	26.6	24.8	28.0
Porcentaje de personas receptoras de remesas	6.2	14.1	5.2	5.2	5.6
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	55.9	22.2	60.3	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua (dentro de casa) [ODM]	73.4	82.1	72.3	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	79.7	92.3	78.1	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	13.9	85	4.5	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado [ODM]	16.1	27.4	14.6	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	48.9	15.4	53.6	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	25.2	26.9	24.9	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet [ODM]	1	0.4	0.1	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono [ODM]	14.2	39.9	10.8	na	na

1 Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe del hogar. [ODM]: Indicador relacionado con los Objetivos de Desarrollo del Milenio

²⁶ PNUD Almanaque 262, 2009

CAPÍTULO III: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo el cual permitió conocer de primera mano la situación del sector agrícola a nivel macro, además de recolectar la información necesaria de parte de los agricultores de la zona occidental que se agruparan para participar como proveedores de las verduras que, serán la materia prima en el proyecto de la construcción de una planta procesadora de hortalizas en el municipio de El Porvenir departamento de Santa Ana. La tabulación e interpretación de los datos se desarrolla en las siguientes páginas.

3.1 Diseño metodológico de la investigación

Al momento de efectuar el análisis del retorno de la inversión en la construcción de una planta procesadora de hortalizas, fue necesario conocer la situación actual de la producción de verduras de los agricultores locales, además de determinar qué beneficios sociales y económicos se generarían para los agricultores, por la construcción de dicho proyecto.

Debido a la naturaleza de la investigación, fue necesario conocer la opinión de los agricultores del sector y de las instituciones que apoyaron el proyecto, por tal razón, se llevó a cabo una investigación cualitativa y cuantitativa mediante el uso de un cuestionario, partiendo de aspectos generales hasta llegar a conclusiones específicas.

3.1.2 Tipo de investigación

El estudio se realizó bajo el enfoque descriptivo y mediante la investigación directa en campo, en base a la realidades del municipio y de la zona occidental, por medio del cual se analizaron las variables que limitan a los agricultores del sector para producir y vender sus hortalizas, con el objetivo de obtener conclusiones basadas en la información proporcionada y así determinar los beneficios que generaría la implementación de una planta procesadora de alimentos para los agricultores de la zona.

Para esta investigación los participantes fueron agricultores dedicados a la producción y venta de hortalizas de la zona Occidental del país.

3.1.3 Determinación de la población

El universo para ésta investigación se formó por 49 agricultores como población, encuestados de la zona Occidental del País y que se dedican a la producción de hortalizas, con la finalidad de conocer de primera mano información del sector que contribuya a la factibilidad del proyecto.

Se realizó un cuestionario de preguntas cerradas donde los encuestados vertieron sus respuestas relacionadas con la agricultura.

3.1.4 Determinación de la muestra

Para determinar la muestra, por tratarse de una población finita se utilizó la fórmula estadística siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + (N-1) e^2}$$

Aplicando nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%.

Los datos se constituyen de la siguiente manera:

n = Tamaño de muestra	=	?
N = Tamaño de población	=	49 Agricultores
Z = Coeficiente de confianza (Área bajo la curva para nivel de confianza de 95%)	=	1.96
e ² = Margen de error	=	0.05 ² = 0.0025
P = Probabilidad de éxito en la confirmación de la hipótesis	=	0.95
Q = Probabilidad de fracaso	=	0.05

Sustituyendo en la fórmula, se obtuvo:

$$n = \frac{3.8416 \times 0.95 \times 0.05 \times 49}{3.8416 \times 0.95 \times 0.05 + (49-1)0.0025}$$
$$n = \frac{8.941324}{0.182476 + 0.12}$$
$$n = \frac{8.941324}{0.302476} = \underline{\underline{n = 29}}$$

La asignación muestral se llevó a cabo con agricultores de la zona occidental, debido a que si solamente se incluían del municipio del Porvenir, el dato de los encuestados iba ser menor, debido a la falta de información que se tiene del sector en la zona de estudio. Se analizaron las características previamente definidas para la población en estudio, en base a las necesidades, limitaciones y problemas del sector.

3.2 Técnica de recopilación de la información

Para esta investigación la estrategia que se llevó a cabo para abordar la recopilación de la información fue la encuesta.

Encuesta Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opciones impersonales interesan al investigador, el cual consiste en hacer las mismas preguntas, a la población en estudio. Esta técnica puede aplicarse a grupos o individuos, estando presente el investigador o el responsable de recoger la información; también puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados

3.2.1 Instrumento de recolección de información

Se utilizó una guía de cuestionario, el instrumento utilizado para la encuesta es el cuestionario, definido como: conjunto de preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación y que deben estar estrechamente relacionadas dándole respuesta al objetivo específico

planteado. Las 11 preguntas que contiene el cuestionario se elaboraron en forma de preguntas cerradas. (Ver anexo 1)

3.2.2 Tabulación y procesamiento de datos

El procesamiento de la información recolectada se efectuó, por medio del paquete utilitario Excel, de tal manera que los resultados de la investigación se reflejaran lo más comprensible posible, para la tabulación de los datos y la elaboración de las gráficas respectivas.

Como evidencia de la investigación de campo que se realizó, se muestra el cuestionario con sus respuestas tabuladas, analizadas y reflejadas en gráficos.

3.2.3 Análisis de datos

El análisis de los datos obtenidos se refleja mediante un cuadro resumen, que permitió clasificar las respuestas por sectores y áreas, el cual a través de la importancia de las variables, permitió la determinación del diagnóstico de la investigación.

Los resultados obtenidos de las 29 encuestas realizadas a los agricultores de la zona de occidente, se detallan a continuación:

DATOS GENERALES

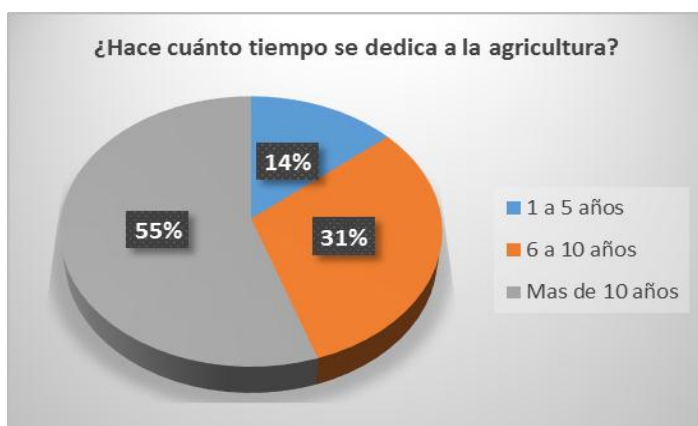
1. ¿Su actividad principal es la Agricultura?



¿Su actividad principal es la agricultura?	
SI	27
NO	2
TOTAL	29

Los resultados obtenidos muestran que un 93% de los encuestados tienen como actividad principal la agricultura, y que se dedican a ella a tiempo completo, mientras que solo un 7% asegura no dedicarse en totalidad a dicha actividad.

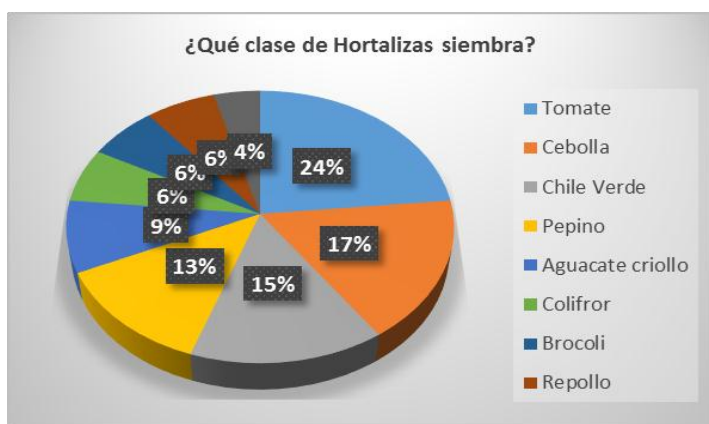
2. ¿Hace cuánto tiempo se dedica a la Agricultura?



¿Hace cuánto tiempo se dedica a la agricultura?	
1 a 5 años	4
6 a 10 años	9
Más de 10 años	16
Total	29

De acuerdo a los resultados obtenidos un 55% de los encuestados tiene más de 10 años de dedicarse a la agricultura, un 31% asegura que lo trabaja de 6 a 10 años y solo un 14% respondió que se dedica de 1 a 5 años. Reflejándose que la agroindustria es una de las actividades económicas productivas más antiguas del país.

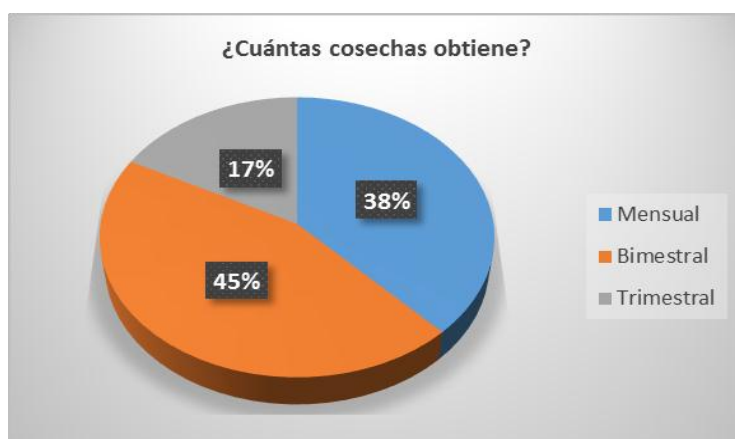
3 ¿Qué clase de hortalizas siembra?



Tomate	11
Cebolla	8
Chile Verde	7
Pepino	6
Aguacate criollo	4
Coliflor	3
Brócoli	3
Repollo	3
Lechuga	2

Al consultar a los agricultores sobre qué clase de hortalizas siembran, ellos respondieron que un 24% siembra tomates, un 17% cebollas, un 15% chile verde y un 13% pepinos siendo estas las hortalizas con más participación en la zona. Es importante aclarar que algunos de los agricultores siembra más de un producto por lo general cosechan de 1 a 3 hortalizas en sus tierras aprovechando así la capacidad que tienen.

4 ¿Cuántas cosechas obtiene?



Mensual	11
Bimestral	13
Trimestral	5
Total	29

De acuerdo a los agricultores de la zona un 45% obtiene cosecha de forma bimensual, un 38% mensual y un 17% trimestral, cabe aclarar que en algunas hortalizas la cosecha puede variar entre mensual o bimensual, pero una vez la primer cosecha ha dado frutos generalmente se podra obtener producto de forma semanal.

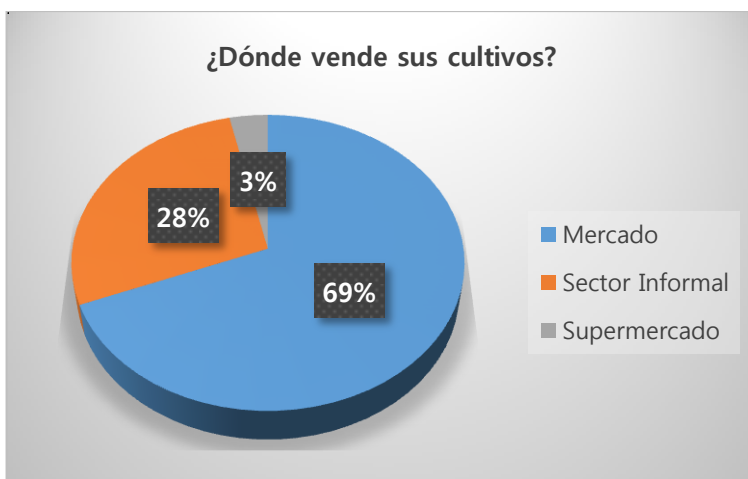
5 ¿Puede mencionar de cuánto es su producción?



¿Puede mencionar de cuánto es su producción?	
Cajas	20
Quintales	7
Sacos	2
Total	29

Según los encuestados la capacidad de producción en un 69% es en cajas, un 24% en quintales y un 7% en sacos. Lo cual provee la información necesaria para estimar las proyecciones futuras del proyecto.

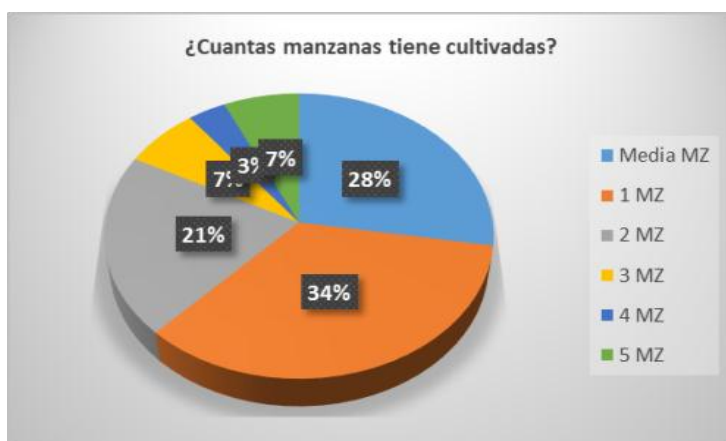
6 ¿Dónde vende sus cultivos?



¿Dónde vende sus cultivos?	
Mercado	20
Sector Informal	8
Supermercado	1
Total	29

Al consultar a los agricultores encuestados que donde es que venden sus cultivos un 69% afirma venderlos en el mercado generalmente en Santa Ana y Ahuachapan, un 28% lo hace en el sector informal esto quiere decir a familiares, amigos, a clientes que compran directamente y solo un 3% lo vende en supermercado.

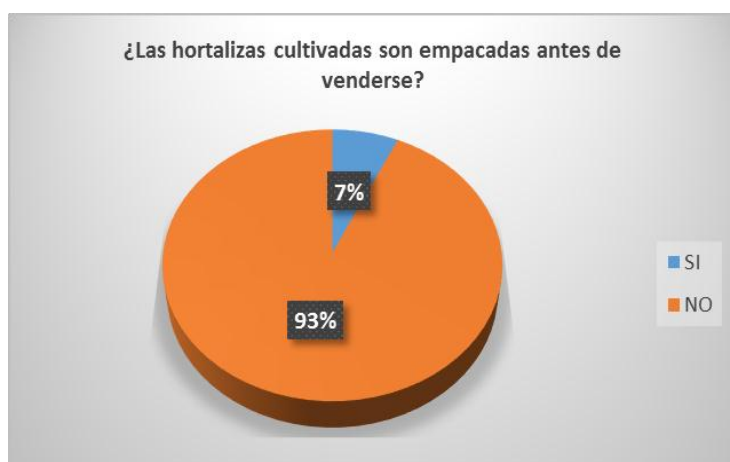
7 ¿Cuántas manzanas tiene cultivadas?



Media MZ	8
1 MZ	10
2 MZ	6
3 MZ	2
4 MZ	1
5 MZ	2
Total	29

De acuerdo con los datos obtenidos por los agricultores, un 34% tiene 1 mz de terreno cultivada siendo este el porcentaje mayor, un 28% posee 0.5 mz, un 21% tiene 2 mz de cultivos, un 7% tiene 2 y 5 mz respectivamente y solo un 3% posee 4mz.

8 ¿Las hortalizas cultivadas son empacadas antes de venderse?



SI	2
NO	27
Total	29

Al consultar a los agricultores si sus hortalizas son empacadas antes de venderse ellos respondieron que el 93% no lo hace, es decir vende sus productos sin ningun empaque y solo un 7% afirmo hacerlo.

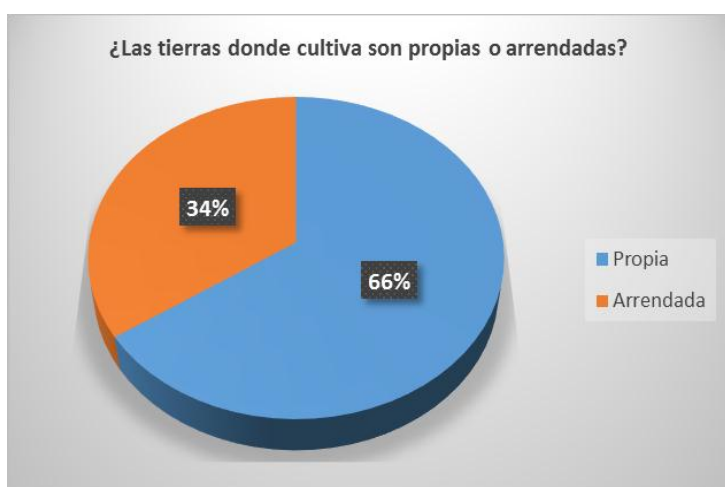
9 ¿Para el cultivo utiliza créditos o fondos propios?



¿Para el cultivo utiliza créditos o fondos propios?	
Crédito	11
Fondos Propios	8
Ambos	10
Total	29

De acuerdo a los resultados obtenidos un 38% asegura que para financiarn sus cultivos utiliza creditos generalmente de cooperativas o bancos, mientras que un 34% accede a una combinacion de fondos propios y creditos y solo un 28% emprende su negocio con fondos propios.

10 ¿Las tierras donde cultiva son propias o arrendadas?



¿Las tierras donde cultiva son propias o arrendadas?	
Propia	19
Arrendada	10
Total	29

El porcentaje de los agricultores encuestados asegura que un 66% es dueño de las tierras donde cultiva sus hortalizas, mientras que un 34% debe arrendar las tierras y generalmente sus contratos de arrendamiento se renuevan cada año.

11 ¿Tiene sistema propio de riego?



¿Tiene sistema propio de riego?	
SI	21
NO	8
Total	29

Para los agricultores es de mucha importancia contar con un buen sistema de riego dado que las condiciones climáticas del país cambian constantemente es por ello que de acuerdo a los encuestados un 72% posee su propio sistema de riego mientras que solo un 28% debe alquilarlo o en peor de los casos no tienen.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIALES Y FINANCIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HORTALIZAS

Toda decisión de inversión para un proyecto requiere de realizar análisis de manera cualitativa y cuantitativa a fin de medir el impacto y los beneficios que traerá la realización del proyecto, también se debe considerar la viabilidad y factibilidad en la ejecución del mismo. El desarrollo de diversos métodos de análisis financieros permite determinar las fortalezas y debilidades del negocio, además de conocer la rentabilidad del proyecto a ejecutar, las herramientas que se utilizaron en la investigación están bajo el criterio no financieros (estáticos) y financieros (dinámicos) todo ello con la finalidad de obtener información certera y confiable para aceptar con seguridad un proyecto.

4.1 Contribución de la implementación de una planta procesadora de hortalizas

La construcción de una Planta Procesadora de Hortalizas en el municipio de El Porvenir tiene como objetivo primordial beneficiar a los agricultores de la zona Occidental, apoyarles para que sus productos tengan una comercialización diferenciada, ya que en la actualidad no existe en la zona una planta que se dedique al procesamiento de hortalizas y que pueda comercializarlas de la manera no tradicional.

Hoy en día, muchos pequeños y medianos productores no tienen la oportunidad de vender sus cosechas en el mercado, debido a la fuerte competencia que existe no solo de los productores locales, sino también con los internacionales, quienes ofrecen precios muy bajos respecto a los locales y éstos no pueden competir con ellos, sin embargo al crear nuevas fuentes y generar valor agregado a sus productos a partir del procesamiento de verduras tendrán acceso a nuevos mercados y por ende a diferentes tipos de clientes para el consumo de las hortalizas.

Existe la necesidad de crear nuevas oportunidades de negocio para los agricultores, sobre todo en la zona e implementar nuevos modelos para la comercialización de sus productos.

Al aprovechar los beneficios de la Planta Procesadora de Hortalizas los productores reducirían los desperdicios de sus cosechas y podrán maximizar sus ganancias por medio de la venta de sus verduras.

4.2 Beneficios sociales de la construcción de una planta procesadora de hortalizas

La iniciativa de la construcción de una planta procesadora tiene por objetivo beneficiar no solo a los inversionistas y dueños de la planta, sino también contribuir a una mejora social. Dentro de los beneficios sociales se encuentran:

- 1- Mejora en cobertura de salud: el personal que trabajara en planta y sus familiares podrán mejorar el acceso a consultas médicas y sus especialidades por medio de la inscripción al ISSS.

- 2- Acceso a educación y programas de capacitación: los trabajadores podrán tener acceso a cursos especializados y/o otras capacitaciones que ayuden a fortalecer y mejorar sus habilidades teóricas y prácticas.
- 3- Incorporación al sector formal: muchos de los habitantes del municipio de El Porvenir trabajan en el sector informal y por lo tanto no tienen beneficios asociados a sus trabajos, sin embargo con la inclusión al sector formal sus contribuciones aportaran a la economía del municipio y del país.
- 4- Reducción de la pobreza en el municipio: a través de la generación de los empleos para los habitantes de la zona quienes tendrán mayor capacidad de consumo por medio de sus ingresos mensuales provenientes de sus salarios.
- 5- Desarrollo de un programa de contratación local: se pretende establecer un modelo de contratación de personal que resida en el municipio, a fin de brindar beneficios a los habitantes de la zona y así generar desarrollo de la comunidad.

4.3 Beneficios económicos y financieros de la construcción de una planta procesadora de hortalizas

Con la construcción de la planta se pretende contribuir con:

- 1- Reducción del desempleo: la apertura de la planta contribuirá con la reducción del desempleo en la zona, puesto que se necesitará en la construcción mano de obra calificada del sector.

- 2- Generación de empleo: con la construcción de la planta se lograran nuevas fuentes de trabajo directa y de manera indirecta beneficiando así a las familias de la zona.
- 3- Oportunidades para diversificar la oferta: la implementación de la planta permitirá que se creen nuevos sub productos derivados de las hortalizas, lo que contribuye a una diversificación de la oferta así como la expansión de nuevos mercados para la comercialización de dichos productos.
- 4- Reducción de pérdidas en cosechas: las verduras que no se logran vender por la alta competencia que existe en el mercado, será aprovechada con la implementación de la planta, ya que los agricultores podrán destinar un porcentaje de sus cultivos para la venta directa y otro para al procesamiento.
- 5- Contribución al desarrollo local y dinamismo en la economía: con la construcción de la planta procesadora y el incremento en los ingresos de los habitantes habrá mayor oportunidad de compra y se dinamizara la economía.
- 6- Incremento a los ingresos de la municipalidad: por medio del pago de impuestos, tasas y contribuciones por la construcción de la planta.
- 7- Crecimiento del sector agrícola en la zona y contribución al PIBA: los agricultores de la zona reducirán las perdidas en sus cosechas ocasionadas por la sobre oferta y los bajos precios, lo cual contribuye a que la agricultura siga creciendo en la zona y que con las divisas que se generan se contribuya al PIB del país.

- 8- Reducción de intermediarios: muchos agricultores hoy en día tienen que recurrir a intermediarios para poder negociar la venta de sus cosechas, lo que representa una reducción de la ganancia a la hora de vender sus hortalizas, al existir una planta de procesamiento los agricultores podrán vender directamente sus productos y así obtener más ganancias.
- 9- La reducción de los “costos agregados”: por la eliminación de un buen número de intermediarios que hacen parte de la cadena de comercialización.

4.4 Detalle del Proyecto

Como una iniciativa de desarrollo a la comunidad y a los agricultores de la zona de Occidente, ASAGROPAZ identifica la necesidad de liderar un proyecto que genere beneficios a la comunidad, apoye a los agricultores y a su vez sea un proyecto novedoso, rentable y sobre todo sostenible en el tiempo. Dado que en la actualidad no existe ninguna planta procesadora y pese a que hay un nicho de mercado para el consumo de hortalizas procesadas, se inician los estudios previos para luego seguir con el estudio de factibilidad financiera y poder llevar a cabo el proyecto.

Para iniciar el proyecto de la construcción de una planta procesadora de hortalizas en el municipio de El Porvenir se contara con una inversión total de \$155,000 que se constituyen por un 60% de fondos propios por medio de una donación equivalente a \$93,000 que se gestionará con el FOMIN Fondo Multilateral de Inversiones bajo un fondo NO reembolsable a través del Fondo de Agricultura y Cambio Climático, dicho aporte será desembolsado en 3 etapas, la

inicial con un 50% equivalente a \$46,500 y las dos siguientes con un 25% cada una equivalente a \$23,250, además de un 40% con financiamiento de la banca privada Banco Hipotecario equivalente a \$62,000 con 5 años plazo y una tasa de interés anual del 10%.

- a) Total de inversión del proyecto \$155,000, 60% donado por FOMIN y 40% financiamiento privado.
- b) Total inversión inicial \$106,009
- c) Capital donante FOMIN \$93,000
- d) Financiamiento banco privado \$62,000 con las siguientes condiciones: 5 años plazo i 10% y cuota mensual de \$1,354.

Uno de los principales objetivos para obtener el financiamiento es determinar la factibilidad del proyecto, entendiéndose esta como la conveniencia o no de asignar los recursos financieros necesarios para la ejecución de la obra. Dentro de los requisitos necesarios para el desembolso de los fondos se establece la realización de evaluaciones financiera, económica y social debido a que los financiadores internacionales exigen que el destino de sus inversiones este orientado a patrocinar proyectos que tengan el mayor impacto socioeconómico posible y así se logre el mayor beneficio el lugar donde se realice.

4.4.1 Qué es una planta procesadora de hortalizas

La planta procesadora de hortalizas que se construirá en El Porvenir será el lugar destinado al manejo post cosecha, procesamiento, tratamiento y envasado de productos vegetales y/o sus partes listo para la comercialización. A dichas plantas también se les conoce como bodegas de empaque y sirven como sitio protegido de trabajo tanto para el producto como para los empacadores, creando un

conjunto ordenado donde fluye el producto que puede ser manejado y supervisado en forma centralizada, adicional proporcionan un lugar de almacenamiento para los equipos y materiales de empaque, funcionan para cualquier tipo de alimentos sean estos Hortalizas o Frutas y se realiza el diseño y se determina los equipos para la entrega y venta de los productos.

4.4.2 Cómo operará la planta procesadora de hortalizas

Las hortalizas que se destinan a ser procesadas deben ser preparadas y empacadas antes de su comercialización, para ello las operaciones básicas de la Planta Procesadora de Hortalizas se detallan a continuación:



- 1- Recepción del producto: Al recibir las hortalizas de cada proveedor, se da paso contar, pesar y hacer una revisión rápida de todo el producto, las hortalizas se depositan en jabas para poder transportarlas al área de limpieza.
- 2- Limpieza: Al clasificar las verduras se procede a limpiarlas individualmente antes de ponerlas al prelavado para así eliminar el exceso de agentes como polvo, tierra insectos entre otros, para luego ponerlas en la lavadora a presión y pasar por el proceso de desinfección.

- 3- Clasificación: Una vez lavadas las verduras se procede a clasificar, revisar, seleccionar y secar el producto que cumple con las características para clasificar al empaque.
- 4- Empaque: Después que cada verdura está limpia y clasificada se procede a empacarla de acuerdo a cada presentación y pasarla a cada respectiva maquina respetando los estándares de calidad de cada empaque.
- 5- Almacenamiento: Cuando las hortalizas ya están empacadas se ponen en las jabas y se transportan al área de almacenamiento en el cuarto frio para que pueda mantener sus propiedades.
- 6- Despacho: Se procede a sacar y ordenar el producto de acuerdo a las rutas asignadas para su venta.

4.5 Historia de la empresa creadora del proyecto ASAGROPAZ

ASAGROPAZ es una organización de agricultores sin fines de lucro, que busca fomentar el desarrollo de la agricultura, la preservación del medio ambiente y los recursos naturales y buscar el bienestar de los agricultores y agricultoras salvadoreños. Nace el 28 de Agosto de 2010 y busca su formalización como una ONG en el año siguiente.

De acuerdo al Diario Oficial del 18 de Enero 2011 de conformidad al artículo doce de la Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro, en ese acto se deciden constituir una Asociación de carácter Apolítica, No Lucrativa, No Religiosa, con el nombre de: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA CUENCA DEL RIO PAZ, que podrá abreviarse

ASAGROPAZ, se aprueban íntegramente los estatutos que regirán a la Asociación. NATURALEZA, DENOMINACIÓN, DOMICILIO Y PLAZO. Crease en la ciudad de Ahuachapán Departamento de Ahuachapán, la Asociación de Nacionalidad Salvadoreña que podrá abreviarse como ASAGROPAZ, el domicilio de la Asociación será el departamento de Ahuachapán pudiendo establecer filiales en todo el territorio de la Republica y fuera de él. La Asociación se constituye por tiempo indefinido.

Sus Fines y Objetivos serán:

- A) Implementar con los agricultores asociados la práctica de la agroforesteria.
- B) Trabajar la tierra con prácticas de conservación de suelos y agua para mantener una agricultura sostenible
- C) Propiciar la diversificación agrícola
- D) Hacer campañas de limpieza, cuidado y protección de los ríos y concienciar a la comunidad sobre los efectos nocivos de al medio ambiente que ocasionaría la práctica de la pesca en los ríos con pesticidas químicos.
- E) Elaborar, gestionar y ejecutar proyectos agrícolas ante organismos nacionales e internacionales, encaminados a obtener el mejoramiento y desarrollo de la comunidad agrícola de escasos recursos.
- F) Colaborar con otras organizaciones nacionales y extranjeras afines a los objetivos y metas pretendidos por esta Asociación, mediante el establecimiento de las relaciones y convenios lícitos que se consideran oportunos.
- G) Realizar cursos, jornadas, charlas, estudios y todo tipo de acción formativa profesional-técnica social o económica para lo cual se podrá concertar su

ejecución con cualquier organismo privado o público que posibilite la realización de los mismos.

- H) Fomentar el desarrollo de sistemas agrarios de calidad, que respeten el medio natural y la agricultura local y que faciliten a hombres y mujeres intercambiar sus propias semillas.

MISIÓN

ASAGROPAZ, es una Asociación sin fines de lucro, que promueve el desarrollo integral de las personas permitiendo así alcanzar su potencial, el de sus familias y comunidades de esta forma romper con el ciclo generacional de la pobreza en El Salvador.

VISIÓN

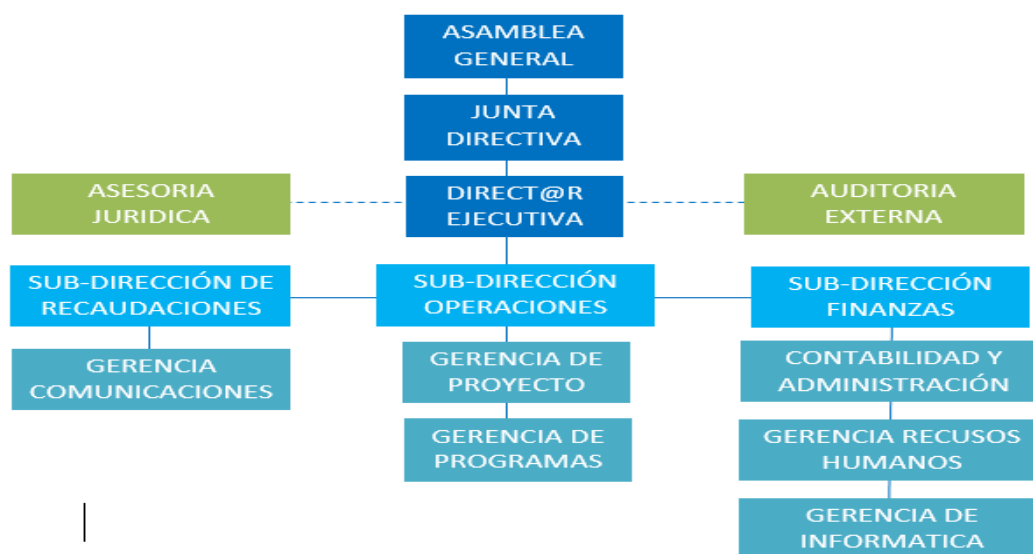
Ser una Asociación sin fines de lucro, innovadora que responda a los desafíos y necesidades de las personas, familias y comunidades menos favorecidas de El Salvador, en pro de Mejorar sus Condiciones y Calidad de Vida.

VALORES

En ASAGOPAZ se fomenta la:

- a) IGUALDAD
- b) SOLIDARIDAD
- c) RESPETO
- d) TRABAJO EN EQUIPO
- e) COMPROMISO
- f) CREATIVIDAD
- g) INNOVACIÓN

Organigrama



4.6 Información del donante

El Fondo Multilateral de Inversiones del Grupo BID es el principal proveedor de asistencia técnica para el sector privado en América Latina y el Caribe. El FOMIN es también uno de los inversores más importantes en Micro Finanzas y Fondos de Capital emprendedor para pequeñas empresas. Los proyectos que necesitan financiamiento deberían aumentar el acceso al financiamiento, los mercados y las capacidades, y a los servicios básicos.

El FOMIN siempre trabaja con socios locales, principalmente privados, para ayudar a financiar y ejecutar proyectos. Otorga subsidios, préstamos, garantías, inversiones y cuasi inversiones de capital, así como también servicios de consultoría a asociaciones comerciales, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, agencias del sector público e instituciones financieras, y en algunos casos, empresas del sector privado para apoyar proyectos que beneficien a la

población de bajos recursos (sus negocios, sus granjas, y sus viviendas) a través de los 26 países miembros prestatarios de América Latina y el Caribe del Grupo BID. El FOMIN no financia de manera directa a micro y pequeñas empresas.

El financiamiento y/o la cooperación técnica además se brindan a través de su Programa de Empresariado Social, que se concentra en iniciativas piloto con un enfoque comercial para aumentar el financiamiento y el acceso al mercado de comunidades rurales marginadas, y mejora el acceso a los servicios básicos.

La mayor parte del financiamiento del FOMIN se realiza en forma de subsidios, que pueden llegar a los US\$2 millones por proyecto. El FOMIN también ofrece préstamos a largo plazo de hasta US\$1 millón e inversiones de capital que pueden alcanzar los US\$5 millones.

4.7 Inversiones del proyecto

Para dar inicio a la construcción de la planta procesadora se necesita conocer las inversiones a realizar, las cuales se detallan a continuación: Inversiones fijas; Obra Civil, Maquinaria y Equipo y Mobiliario de Oficina.

4.7.1. Obra civil

De acuerdo a la cotización para la construcción de la planta se detalla los montos requeridos que incluyen; Construcción todos los materiales y diseño de la planta, Mano de Obra que incluye el pago de todo el personal que interviene en la

construcción y la compra del terreno donde se ubicara la planta. El total de la inversión asciende a \$48,900.

Concepto	Monto
Construcción	\$32,557.11
Mano de Obra	\$8,342.89
Terreno Compra 1/2 mz Zona Urbana	\$8,000
Total	\$48,900

4.7.2 Maquinaria y equipo

Para el óptimo funcionamiento de la planta se detalla la maquinaria y equipo necesario para el procesamiento de las hortalizas, se detalla el valor de cada una de ellas, con un valor total de \$52,659.

Concepto	Cantidad	Monto
Pilas de Prelavado Acero Inoxidable	2	\$800
Lavadora a Presión	1	\$12,500
Secadora Industrial	1	\$11,300
Banda Transportadora Acero Inoxidable	1	\$14,225
Carretas Transportadoras	2	\$1,000
Maquina Selladora	1	\$2,500
Máquina Empacadora al Vacío	1	\$2,100
Termosellador	1	\$1,700
Jabas Plásticas	50	\$420
Mesas con Cedazo	4	\$1,000
Estantes	4	\$1,200
Cuarto Frio	1	\$2,700
Cortinas Hawaianas	1	\$200
Aire Acondicionado	1	\$549
Balanza Digital	2	\$240
Balanza de Piso	1	\$150
Termómetro Acero Inoxidable	1	\$75
Total	75	\$52,659

4.7.3 Mobiliario y equipo

La oficina que se encargara de todos los temas administrativos requiere del mobiliario y equipo necesario para su buen funcionamiento, a continuación se detallan todos los equipos a utilizar sumando una inversión de \$4,450.18.

Mobiliario y equipo de oficina	Cantidad	Costo
Computadoras	3	\$969.40
Impresor Multifuncional	1	\$325.20
Ups	1	\$10.00
Archivero	1	\$382.00
Escritorio	2	\$250.00
Artículos Decorativos	5	\$40.00
Teléfono y Fax	2	\$30.00
Televisor 15 pulgadas	1	\$135.00
Inodoros (vestidores)	4	\$396.00
Lavamanos (vestidores)	4	\$756.00
Ducha (vestidores)	2	\$22.98
Mingitorios	2	\$220.00
Sillas	6	\$132.00
Banca de Espera	2	\$64.00
Basureros	6	\$77.60
Aire Acondicionado	1	\$425.00
Radio Inalámbrico	3	\$215.00
Total	46	\$4,450.18

Resumen de la inversión: \$ 106,009.18

Concepto	Monto
Obra Civil	\$48,900.00
Maquinaria y Equipo	\$52,659.00
Mobiliario y Equipo	\$4,450.18
Total	\$106,009.18

4.8 Detalle de costos

4.8.1 Costos de materia prima

Todas las hortalizas que se procesaran en la planta proviene de 29 agricultores de la zona Occidental, ASAGROPAZ comprara la materia prima a los agricultores asociados y para ello se ha determinado el precio por unidades. A continuación se detalla los costos de las 9 hortalizas a comercializar.

Producto	Costo Compra
Tomate de Pasta	\$0.30
Chile Verde Mediano	\$0.30
Lechuga Mediana	\$0.45
Brócoli Mediano	\$0.39
Coliflor	\$0.52
Repollo Mediano	\$0.55
Aguacate Criollo	\$0.33
Pepino Mediano	\$0.24
Cebolla Blanca sin Tallo	\$0.30

4.8.2 Costo de producción

Una vez determinado el precio de compra de cada una de las hortalizas, se procedió a determinar el costo de producción por el procesamiento.

Producto	Costo ASAGROPAZ
Tomate de Pasta	\$0.50
Chile Verde Mediano	\$0.50
Lechuga Mediana	\$0.64
Brócoli Mediano	\$0.58
Coliflor	\$0.72
Repollo Mediano	\$0.74
Aguacate Criollo	\$0.51
Pepino Mediano	\$0.45
Cebolla Blanca sin Tallo	\$0.50

4.8.3 Costo de compra

Para el abastecimiento mensual de las hortalizas es necesario determinar la demanda proyectada por producto, así como los costos mensuales y anuales de las compras.

Producto	Unidades	Demanda Proyectada	Costo Unitario	Costo Compra Mensual	Costo Compra Anual
Tomate de Pasta	Unidades	112700	\$ 0.06	\$ 563.50	\$ 6,762.00
Chile Verde	Unidades	98510	\$ 0.06	\$ 492.55	\$ 5,910.60
Lechuga	Unidades	35670	\$ 0.45	\$ 1,337.63	\$ 16,051.50
Brocoli	Unidades	44770	\$ 0.39	\$ 1,455.03	\$ 17,460.30
Coliflor	Unidades	43890	\$ 0.52	\$ 1,901.90	\$ 22,822.80
Repollo	Unidades	40180	\$ 0.55	\$ 1,841.58	\$ 22,099.00
Aguacate Criollo	Unidades	47610	\$ 0.11	\$ 436.43	\$ 5,237.10
Pepino	Unidades	88280	\$ 0.06	\$ 441.40	\$ 5,296.80
Cebolla Blanca sin Tallo	Unidades	96140	\$ 0.06	\$ 480.70	\$ 5,768.40
Totales		607750		\$ 8,950.71	\$ 107,408.50

4.8.4 Detalle costos de producción

Para el procesamiento de las hortalizas es necesario determinar cuáles son los costos directos de producción, para ello se detalla los montos asociados a dicha actividad.

Materiales a utilizar para la limpieza de las hortalizas y Empaques a utilizar.

Materiales	Cantidad	Costo Anual
Cloro Envase lts	20	\$212.50
Ácido Ascórbico Bolsa kg	12	\$208
Detergente lbs	10	\$105.50
Bolsas Empaque al Vacío fardo 1000 uds	36	\$1,911.60
Mallas Cajas 1000 uds	38	\$769.50
Bolsas de Polipropileno fardo 1000 uds	200	\$3,532.30
Anillos de Plástico caja 1000 uds	38	\$324.00
Total	354	\$7,063.40

Para la comercialización de las hortalizas es necesario determinar la presentación de cada uno de los productos y el costo unitario de los empaques.

Producto	Presentación
Tomate	Bolsa de Polipropileno
Chile Verde	Bolsa de Polipropileno
Lechuga	Bolsa sellado al vacío
Brócoli Mediano	Bolsa de Polipropileno
Coliflor	Bolsa de Polipropileno
Repollo	Bolsa de Polipropileno
Aguacate Criollo Mediano	Malla y anillo plástico
Pepino	Malla y anillo plástico
Cebolla Blanca sin Tallo	Bolsa de Polipropileno

Material	Costo Unitario
Bolsa Empaque al Vacío	\$0.05
Mallas	\$0.02
Bolsa de Polipropileno	\$0.02
Anillos de Plástico	\$0.018

4.8.5 Utensilios para uso en la planta

Se detallan otros utensilios necesarios para el procesamiento de las hortalizas, dichos materiales se ocupan para garantizar la limpieza e inocuidad de las verduras, así como para la protección del personal operativo y que está en contacto directo con el producto.

Utensilios	Cantidad	Costo anual
Tabla de Madera para Cortar	24	\$86.00
Cuchillos	16	\$97.85
Brochas	12	\$60.00
Mascarillas	12 cajas	\$140.00
Redes	12 cajas	\$40.00
Delantal	20	\$96.00
Botas	12	\$120.00
Guantes de Neopreno	2 cajas	\$75.00
Cepillos	10 cajas	\$68.50
Cajas de Cartón	25 cajas	\$1,200.00
Carretillas	4	\$104.00
Jabas Plásticas	50	\$420.00
Tarimas de Pino	6	\$90.00
Botiquín	1	\$20.00
Total	206	\$2,617.35

4.8.6 Mano de obra

Se detalla los salarios de todo el personal que está bajo planilla y que laborara directamente para la planta a tiempo completo.

Personal	Cantidad	Salario	Gasto Anual
Jefe de Producción	1	\$600	\$7,200
Jefe de Comercialización	1	\$500	\$6,000
Encargado de Distribución	1	\$350	\$4,200
Contador General	1	\$550	\$6,600
Operarias	8	\$2,000	\$24,000
Personal de Limpieza	1	\$150	\$1,800
Seguridad	1	\$250	\$3,000
Total	14	\$4,400	\$52,800

4.8.7 Costos de administración

En este rubro, se incluyen los costos para realizar las actividades administrativas necesarias para el funcionamiento de la planta.

Costos de Administración	Costo Anual
Energía	\$2,800
Teléfono	\$210
Internet	\$274.38
Papelería	\$88.00
Tóner y Tinta	\$160.00
Total	\$3,532.38

4.8.8 Costos de comercialización

Como parte de la estrategia de venta se debe tomar en cuenta, el detalle de costos de la publicidad y promoción de los productos de la planta.

Costos de Comercialización	Costo Anual
Viñetas	\$300
Publicidad y Promoción	\$838
Total	\$1,138.00

4.8.9 Abastecimiento del producto

Para comercializar el producto terminado es necesario determinar los costos de entrega, se ha determinado 3 rutas donde están los compradores y se ha estimado el costo de los viajes anuales.

Concepto	Cantidad	Costo
Promedio Numero de Viajes Anual	300	
Precio de Galón Diésel Promedio		\$2.55
KM Recorridos Promedio Anual	73200	
Pago de Auxiliar	1	\$1,500
Consumo KM/galón	25	
Total		\$8,966.40

Lugar	KM promedio	Entrega semanales	Km semanales
El Porvenir – Ahuachapán	70	2	140
El Porvenir - Santa Ana	25	2	50
El Porvenir - Metapan	210	1	210
Total	305	5	1525
Anual			73200

4.9 Determinación de precios de venta

Para establecer los precios de venta de cada una de las hortalizas y sus diferentes presentaciones, se ha tomado como referencia el precio de venta de la competencia y para este caso se toma como análisis de los competidores del Mercado y Supermercado, además de contemplar los costos asociados a la producción.

También se ha tomado como base el estudio de mercado sobre los precios que los consumidores y posibles compradores están dispuestos a pagar por adquirir vegetales limpios y empacados.

Como referencia se detalla los precios de venta de las hortalizas que el Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG muestra en su página web como informe diario de precios de hortalizas a mayoristas.

Producto	Unidad de Venta ^a UNIDAD DE	PRECIOS DIARIOS NACIONALES		
		Precio Promedio	Mínimo	Máximo
BROCOLI MEDIANO	BOLSA 14-16 UNIDADES	6.6	6.0	8.0
CEBOLLA BLANCA SIN TALLO	SACO 240-250 UNIDADES	14.9	14.0	15.0
CHILE VERDE MEDIANO	SACO 170-190 UNIDADES	31.0	30.0	31.0
LECHUGA MEDIANA	CAJA 18-20 UNIDADES	11.0	10.0	12.0
PEPINO MEDIANO	SACO 200-225 UNIDADES	10.0	8.0	12.0
TOMATE DE PASTA	CAJA 325-350 UNIDADES	27.1	26.0	30.0
REPOLLO MEDIANO	RED 14-15 UNIDADES	10.9	10.0	11.0
AGUACATE CRIOLLO	CIENTO 100 UNIDADES	14.7	14.0	16.0
COLIFLOR	RED 12 UNIDADES	9.0	8.0	12.0

Precios de referencia Mercado y Supermercado

Producto	Presentacion uds por empaque	Precio Mercado Minimo	Precio Mercado Maximo	Presentacion uds por empaques	Precio Supermercado
BROCOLI MEDIANO	1 brocoli bolsa de plastico	\$1.00	\$1.25	1 brocoli en plastico	\$1.81
CEBOLLA BLANCA SIN TALLO	5 cebollas bolsa de plastico	\$0.70	\$1.00	5 cebollas bolsa de plastico	\$1.63
CHILE VERDE MEDIANO	5 chiles bolsa de plastico	\$0.75	\$1.00	5 chiles en malla	\$1.00
LECHUGA MEDIANA	1 lechuga bolsa de plastico	\$0.85	\$1.25	1 lechuga bolsa de plastico	\$1.51
PEPINO MEDIANO	4 pepinos bolsa de plastico	\$0.50	\$0.75	4 pepinos en malla	\$1.00
TOMATE DE PASTA	5 tomates bolsa de plastico	\$0.70	\$1.00	5 tomates bolsa de plastico	\$1.83
REPOLLO MEDIANO	1 repollo bolsa de plastico	\$1.00	\$1.75	1 repollo bolsa de plastico	\$2.35
AGUACATE CRIOLLO	3 aguacates bolsa de plastico	\$1.00	\$1.25	3 aguacates bolsa de plastico	\$1.89
COLIFLOR	1 coliflor bolsa de plastico	\$1.00	\$1.75	1 coliflor bolsa de plastico	\$2.59

4.10 Análisis financiero

Uno de los métodos más certeros que se utiliza para el cálculo de los flujos de efectivo y que considera la importancia del dinero en función del tiempo son: TIR y VAN (Valor Presente Neto).

Por ello, para lograr determinar la factibilidad del proyecto es necesario realizar los análisis financieros correspondientes iniciando con determinar la Tasa de Rendimiento a usar para el cálculo del VAN.

4.10.1 La TMAR

Todo proyecto de inversión tiene por objetivo generar beneficios sobre el capital invertido, ningún inversionista espera invertir para perder, por lo tanto en cada evaluación de proyectos es importante determinar el rendimiento esperado y como se calcula.

Tasa de rendimiento: Es el retorno que se obtiene de una inversión y toma en consideración todos los flujos que se obtienen y se pagan en el proceso. Para que una inversión sea rentable, el inversionista espera recibir una cantidad de dinero mayor de la que originalmente invirtió. En otras palabras, debe ser posible obtener una tasa de retorno o rendimiento sobre la inversión. En esta explicación se considerará como la definición de Tasa de Rendimiento (TR), es decir, la cantidad obtenida como ganancia dividida entre la cantidad original.

La TMAR se utiliza como criterio para valorar la Tasa de Rendimiento de una alternativa en el momento de tomar decisiones sobre aceptación o rechazo, en otras palabras representa el costo de oportunidad que tiene el capital a invertir en un proyecto.

Para el cálculo de la TMAR del inversionista se ha tomado como base el promedio del porcentaje de inflación de los últimos cinco años incluyendo la inflación actual del país, más un porcentaje de premio al riesgo que en este caso se ha utilizado la tasa de interés activa.

La TMAR se puede calcular mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR} = \text{TASA DE INFLACIÓN} + \text{PREMIO AL RIESGO}$$

$$\text{TMAR} = I + R + (I * R)$$

Para el proyecto de la Planta Procesadora de Hortalizas se ha propuesto la tasa de inflación promedio del país la cual es de 0.7%

Tasa de inflación año	%
2013	0.8
2014	0.5
2015	1.0
2016	0.6
2017	0.6
Promedio	0.7

Fuente BCR

Para el porcentaje de premio al riesgo del inversionista se ha tomado en cuenta la tasa de interés promedio anual de préstamos a empresas mayor a 1 año plazo 8.64%. Dado que las tasas de interés pasivas por depósitos a plazos mayor a 1 año son muy bajas lo cual no representa mayor premio para los inversionistas.

	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	Tasa Promedio
2 Tasas de Préstamos								
2.2 A más de 1 año plazo	10.12	10.41	10.34	10.44	10.67	10.19	10.21	10.34
2.2.2 A Empresas	8.18	8.51	8.25	8.85	9.2	8.74	8.75	8.64

Fuente BCR

La tasa promedio anual es de 8.64% que se usara como premio al riesgo.

$$\text{TMAR Inversionista} = 0.7\% + 8.64\% + (0.7 * 0.864)$$

$$\text{TMAR Inversionista} = 9\%$$

El porcentaje de Premio al riesgo para el Financista está dado por la tasa de interés del crédito la cual es de 10%.

$$\text{TMAR Financista} = 0.7\% + 9\% + (0.7 \cdot 0.9)$$

$$\text{TMAR Financista} = 10\%$$

TMAR Empresa está dada por:

$$\text{TMAR Mixta} = (\text{Porcentaje de Capital propio} \cdot \text{TMAR Inversor}) + (\text{Porcentaje de Capital Financiado} \cdot \text{TMAR Financista}) = (0.6 \cdot 9\%) + (0.4 \cdot 10\%)$$

$$\text{TMAR Mixta} = 9.5\%$$

Para el proyecto la tasa mínima de rendimiento aceptada es de 9.5% la cual se tomara como base para los siguientes cálculos.

4.10.2 VAN

Se define como el valor actual de los beneficios netos que genera el proyecto. La tasa de descuento es igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento TMAR. El análisis del valor actual neto o valor presente, da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del período de análisis, los traslada hacia el año de inicio de la empresa y los compara con la inversión inicial la empresa.

Para el cálculo del VAN se emplea la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i}$$

Dónde:

IO: Inversión Inicial

Fi: Flujo neto anual

t: Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR) o Tasa de Actualización.

n: años en análisis la empresa

A continuación se presenta el cálculo del VAN

$$\text{VAN} = - \$106,009.18 + \frac{\$34,391}{(1+0.9)^1} + \frac{\$37,033}{(1+0.9)^2} + \frac{\$39,463}{(1+0.9)^3} + \frac{\$42,446}{(1+0.9)^4} + \frac{\$45,613}{(1+0.9)^5}$$

VAN Proyecto = \$46,899.26

$$\text{VAN} = - \$44,009 + \frac{\$28,191}{(1+0.95)^1} + \frac{\$30,833}{(1+0.95)^2} + \frac{\$33,263}{(1+0.95)^3} + \frac{\$36,246}{(1+0.95)^4} + \frac{-\$22,587}{(1+0.95)^5}$$

VAN Accionista = \$43,649.20

Existen 3 consideraciones importantes a analizar con los resultados del VAN, se detallan a continuación:

- a) Si el VAN es positivo, la rentabilidad de la inversión está sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo, el proyecto se acepta (VAN >0).
- b) Si el VAN es cero, la rentabilidad será igual a la tasa de rechazo. Por lo tanto si el proyecto da un VAN positivo o igual a cero, puede considerarse aceptable. VAN =0

- c) Si el VAN es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de rechazo y el proyecto deberá rechazarse. $VAN < 0$.

4.10.3 La TIR

Se define como la tasa de descuento que hace cero el VAN del proyecto, además mide la rentabilidad promedio anual que genera el capital invertido en el proyecto.

Para el detalle del proyecto la TIR es de 24.01% y para el accionista es de 54.44% lo que demuestra en ambos casos que el rendimiento interno de la inversión superior que la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento de 9% y 9.5% respectivamente, lo que demuestra la rentabilidad del proyecto y por lo tanto es aceptable.

Las 3 consideraciones importantes para el resultado de la TIR son las siguientes:

- a) Si la $TIR > TMAR$ la rentabilidad del proyecto es superior al mínimo aceptable, por lo que se acepta el proyecto.
- b) Si la $TIR = TMAR$ la rentabilidad del proyecto es igual al interés que recibiría a invertir dicho capital en la mejor alternativa. El proyecto es indiferente.
- c) Si la $TIR < TMAR$ la rentabilidad del proyecto es menor a la mejor opción alternativa, por lo que el proyecto debe rechazarse.

4.10.4 Cálculo de proyecciones, resultados VAN y TIR

Cálculo de proyección precios de venta, para determinar los precios futuros de cada hortaliza según su empaque, se proyectó con un 3% en base al crecimiento real de precios en el mercado.

Crecimiento Real de los Precios	0.03	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Valor de Venta por Unidad (empaque)						
Tomate de Pasta		\$ 0.90	\$ 0.93	\$ 0.95	\$ 0.98	\$ 1.01
Chile Verde Mediano		0.90	0.93	0.95	0.98	1.01
Lechuga Mediana		1.10	1.13	1.17	1.20	1.24
Brocoli Mediano		1.00	1.03	1.06	1.09	1.13
Coliflor		1.15	1.18	1.22	1.26	1.29
Repollo Mediano		1.25	1.29	1.33	1.37	1.41
Aguacate Criollo		0.80	0.82	0.85	0.87	0.90
Pepino Mediano		0.75	0.77	0.80	0.82	0.84
Cebolla Blanca sin Tallo		0.90	0.93	0.95	0.98	1.01

En el siguiente cuadro se detalla la proyección del crecimiento real de las ventas por unidad (empaque), tomando como base un crecimiento del 2% anual.

Crecimiento Real de Ventas (%)	0.02	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tomate de Pasta		22,540	22,991	23,451	23,920	24,398
Chile Verde Mediano		19,702	20,096	20,498	20,908	21,326
Lechuga Mediana		35,670	36,383	37,111	37,853	38,610
Brocoli Mediano		44,770	45,665	46,579	47,510	48,460
Coliflor		43,890	44,768	45,663	46,576	47,508
Repollo Mediano		40,180	40,984	41,803	42,639	43,492
Aguacate Criollo		15,870	16,187	16,511	16,841	17,178
Pepino Mediano		22,070	22,511	22,962	23,421	23,889
Cebolla Blanca sin Tallo		19,228	19,613	20,005	20,405	20,813
Unidades a Vender (Producto Empacado)		263,920	263,973	264,026	264,078	264,131

Una vez determinado el crecimiento de las ventas por unidades, se procede a estimar los ingresos por ventas futuras para los siguientes años.

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tomate de Pasta		\$ 20,286.00	\$ 21,312.47	\$ 22,390.88	\$ 23,523.86	\$ 24,714.17
Chile Verde Mediano		17,731.80	18,629.03	19,571.66	20,561.98	21,602.42
Lechuga Mediana		39,237.00	41,222.39	43,308.25	45,499.64	47,801.92
Brocoli Mediano		44,770.00	47,035.36	49,415.35	51,915.77	54,542.71
Coliflor		50,473.50	53,027.46	55,710.65	58,529.61	61,491.21
Repollo Mediano		50,225.00	52,766.39	55,436.36	58,241.44	61,188.46
Aguacate Criollo		12,696.00	13,338.42	14,013.34	14,722.42	15,467.37
Pepino Mediano		16,552.50	17,390.06	18,269.99	19,194.46	20,165.69
Cebolla Blanca sin Tallo		17,305.20	18,180.84	19,100.79	20,067.29	21,082.70
Ingresos por Ventas		\$ 269,277.00	\$ 282,902.42	\$ 297,217.28	\$ 312,256.47	\$ 328,056.65

Se realiza el cálculo de los costos anuales por unidad (empaque) al cual se aplica un crecimiento del 3% dada las variables de inflación de precios.

Costo por Unidad (empaque)		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tomate de Pasta	0.03	\$0.50	\$ 0.52	\$ 0.53	\$ 0.55	\$ 0.56
Chile Verde Mediano		\$0.50	\$ 0.52	\$ 0.53	\$ 0.55	\$ 0.56
Lechuga Mediana		\$0.64	\$ 0.66	\$ 0.68	\$ 0.70	\$ 0.72
Brocoli Mediano		\$0.58	\$ 0.60	\$ 0.62	\$ 0.63	\$ 0.65
Coliflor		\$0.72	\$ 0.74	\$ 0.76	\$ 0.79	\$ 0.81
Repollo Mediano		\$0.74	\$ 0.76	\$ 0.79	\$ 0.81	\$ 0.83
Aguacate Criollo		\$0.51	\$ 0.53	\$ 0.54	\$ 0.56	\$ 0.57
Pepino Mediano		\$0.45	\$ 0.46	\$ 0.48	\$ 0.49	\$ 0.51
Cebolla Blanca sin Tallo		\$0.50	\$ 0.52	\$ 0.53	\$ 0.55	\$ 0.56

Una vez ya calculado los precios futuros por unidad (empaque) de cada una de las hortalizas, se procede a estimar las cantidades a vender por año.

Unidades		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tomate de Pasta		22,540	22,991	23,451	23,920	24,398
Chile Verde Mediano		19,702	20,096	20,498	20,908	21,326
Lechuga Mediana		35,670	36,383	37,111	37,853	38,610
Brocoli Mediano		44,770	45,665	46,579	47,510	48,460
Coliflor		43,890	44,768	45,663	46,576	47,508
Repollo Mediano		40,180	40,984	41,803	42,639	43,492
Aguacate Criollo		15,870	16,187	16,511	16,841	17,178
Pepino Mediano		22,070	22,511	22,962	23,421	23,889
Cebolla Blanca sin Tallo		19,228	19,613	20,005	20,405	20,813

Se estiman las proyecciones anuales por costos de producción, tomando como base la cantidad de ventas futuras.

Costo de Producción		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tomate de Pasta		\$ 11,270.00	\$ 11,840.26	\$ 12,439.38	\$ 13,068.81	\$ 13,730.09
Chile Verde Mediano		9,851.00	10,349.46	10,873.14	11,423.32	12,001.34
Lechuga Mediana		22,828.80	23,983.94	25,197.52	26,472.52	27,812.03
Brocoli Mediano		25,966.60	27,280.51	28,660.90	30,111.15	31,634.77
Coliflor		31,600.80	33,199.80	34,879.71	36,644.62	38,498.84
Repollo Mediano		29,733.20	31,237.70	32,818.33	34,478.93	36,223.57
Aguacate Criollo		8,093.70	8,503.24	8,933.51	9,385.54	9,860.45
Pepino Mediano		9,931.50	10,434.03	10,962.00	11,516.67	12,099.42
Cebolla Blanca sin Tallo		9,614.00	10,100.47	10,611.55	11,148.50	11,712.61
Total Costos de Produccion		158,889.60	166,929.41	175,376.04	184,250.07	193,573.12

Como parte final se procede a determinar todos los costos y gastos anuales que genera el proyecto.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total Costos de Producción	\$ 158,889.60	\$ 166,929.41	\$ 175,376.04	\$ 184,250.07	\$ 193,573.12
Otros Gastos de Materiales y Utensilios	\$ 2,305.00	\$ 2,374.15	\$ 2,445.37	\$ 2,518.74	\$ 2,594.30
Gastos en Sueldos y Salarios	\$ 52,800.00	\$ 54,384.00	\$ 56,015.52	\$ 57,695.99	\$ 59,426.87
Gastos de Administración y Comercialización	\$ 4,670.38	\$ 4,810.49	\$ 4,954.81	\$ 5,103.45	\$ 5,256.55
Gastos de Distribución	\$ 8,966.40	\$ 9,235.39	\$ 9,512.45	\$ 9,797.83	\$ 10,091.76
Total Costos y Gastos	\$ 227,631.38	\$ 237,733.45	\$ 248,304.20	\$ 259,366.07	\$ 270,942.60
Depreciación	\$ 12,625.86	\$ 12,625.86	\$ 11,110.86	\$ 11,110.86	\$ 11,110.86

Luego de realizar las proyecciones necesarias, se procede a estimar los flujos de caja para los próximos 5 años de duración del proyecto.

	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 269,277	\$ 282,902	\$ 297,217	\$ 312,256	\$ 328,057
Costos de venta		\$ 227,631	\$ 237,733	\$ 248,304	\$ 259,366	\$ 270,943
EBITDA		\$ 41,646	\$ 45,169	\$ 48,913	\$ 52,890	\$ 57,114
Depreciación		\$ 12,626	\$ 12,626	\$ 11,111	\$ 11,111	\$ 11,111
Utilidad Operativa		\$ 29,020	\$ 32,543	\$ 37,802	\$ 41,780	\$ 46,003
Impuestos	25%	\$ 7,255	\$ 8,136	\$ 9,451	\$ 10,445	\$ 11,501
Utilidad Neta		\$ 21,765	\$ 24,407	\$ 28,352	\$ 31,335	\$ 34,502
Depreciación		\$ 12,626	\$ 12,626	\$ 11,111	\$ 11,111	\$ 11,111
Capital de Trabajo			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Valor Residual						\$ -
Flujo de Caja del proyecto	\$ (106,009)	\$ 34,391	\$ 37,033	\$ 39,463	\$ 42,446	\$ 45,613
Prestamo (K)	\$ 62,000					\$ (62,000)
Intereses	10%	\$ (6,200)	\$ (6,200)	\$ (6,200)	\$ (6,200)	\$ (6,200)
Flujo de Accionistas	\$ (44,009)	\$ 28,191	\$ 30,833	\$ 33,263	\$ 36,246	\$ (22,587)

	ACCIONISTA	PROYECTO
VAN	\$43,649.20	\$46,899.26
TIR	54.44%	24.01%
TASA CORTE	9.5%	9%

Los resultados obtenidos generan un VAN positivo para el accionista de \$43,649.20 y un VAN de \$46,899.26 para el proyecto, además de contar con una TIR para el accionista de 54.44% y para el proyecto de 24.01%, ambos indicadores demuestran la viabilidad financiera para poder realizar la inversión y obtener beneficios a partir de su implementación.

4.11 La Relación Beneficio / Costo (B/C)

Mide la relación entre el coste por unidad producida y el beneficio obtenido por su venta, cuando el ratio sea más alto mayor será el beneficio obtenido por el

inversor, muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá el proyecto por cada unidad monetaria invertida.

Para el cálculo de la relación beneficio / costo, se emplea la siguiente formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{YB_n}{(1+i)^n}}{\frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}}$$

Dónde:

B/C= Relación Beneficio Costo

YB1 = Ingresos Brutos en el periodo “n”

C1 = Costos en el periodo “n”

i = Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento

$$\frac{\frac{\$269,227}{(1+0.9)^1} + \frac{\$282,902}{(1+0.9)^2} + \frac{\$297,217}{(1+0.9)^3} + \frac{\$312,256}{(1+0.9)^4} + \frac{\$328,057}{(1+0.9)^5}}{\frac{\$227,631}{(1+0.9)^1} + \frac{\$237,733}{(1+0.9)^2} + \frac{\$248,304}{(1+0.9)^3} + \frac{\$259,366}{(1+0.9)^4} + \frac{\$270,943}{(1+0.9)^5}}$$

B/C = 1.20

La relación Beneficio Costo es de 1.20 lo que indica que por cada dólar invertido se obtiene un beneficio de \$0.20.

Las 3 consideraciones importantes a tomar en cuenta son:

- a) Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Proyecto es aceptable, porque el beneficio es superior al costo.

- b) Si la relación B/C es menor que la unidad, el proyecto debe rechazarse porque no existe beneficio.
- c) Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el proyecto, porque no hay beneficio ni pérdidas.

4.12 Punto de equilibrio

Se define como el punto de la actividad de la compañía en el cual los ingresos totales son equivalentes a los costos totales asociados con la producción o venta de un producto, es decir que cuando la empresa está en el punto de equilibrio no se obtienen beneficios, es decir, la empresa no gana dinero pero tampoco pierde dinero sino que solamente se han recuperado los gastos de operación y los costos de fabricación del producto.

Para el cálculo del PE de cada una de las hortalizas se usara la opción de multiproductos y así determinar porcentajes de participación por producto, margen de contribución y margen de contribución ponderado, para luego conocer las cantidades de venta por cada verdura.

Calculo	Tomate	Chile Verde	Lechuga	Brocoli	Coliflor	Repollo	Aguacate	Pepino	Cebolla	
Uds a vender	22540	19702	35670	44770	43890	40180	15870	22070	19228	263920
% de participacion	9%	7%	14%	17%	17%	15%	6%	8%	7%	
Precio Venta Unitario	0.90	0.90	1.10	1.00	1.15	1.25	0.80	0.75	0.90	
Costo Unitario	0.50	0.50	0.64	0.58	0.72	0.74	0.51	0.45	0.50	
Costo Fijo	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	57470.4	
Margen de Contribucion	0.40	0.40	0.46	0.42	0.43	0.51	0.29	0.30	0.40	
MC Ponderado	0.0342	0.0299	0.0622	0.0712	0.0715	0.0776	0.0174	0.0251	0.0291	\$0.42
Punto de Equilibrio				137403						
Punto de Equilibrio por Producto	11735	10257	18571	23308	22850	20919	8262	11490	10011	

4.13 PAYBACK

Para el proyecto de inversión de una planta procesadora de hortalizas se determina que su periodo de recuperación es en el año 3 con 10 meses, por lo que es un buen periodo para que retorne la inversión.

Año	Flujo de Efectivo	Acumulado	Payback	Total
0	-106,009.18	-106,009.18		
1	34,391	-71,618.18		Ultimo flujo acumulado negativo
2	37,033	-34,585.18		Flujo no acumulado del año siguiente
3	39,463	4,877.82	3	\$34,585.00
4	42,446	47,323.82		\$39,463.00
5	45,613	92,936.82		3.876390543
				0.876395104
				10.51674125
				3 años con 10 meses

4.14 Análisis de sensibilidad

Se conoce al análisis de sensibilidad como el procedimiento por el cual se analizan diferentes escenarios posibles que existe el riesgo que ocurran en el transcurso del proyecto, para así poder determinar el impacto sobre el rendimiento. De esta forma se pueden identificar los factores de riesgo sobre los cuales se debe centrar la atención en el momento de ejecutar el proyecto.

Para el análisis de la construcción de la planta procesadora de hortalizas se ocuparan los siguientes escenarios:

ESCENARIOS	VAN	TIR
Aumento del 5% en las ventas	\$67,502.76	29.04%
Crecimiento del 2% en ventas y aumento del 5% en los costos de producción	\$9,798.33	12.74%
Disminución del 1% de las ventas	\$40,290.73	22.24%
Reducción de la captación del 10% de hortalizas y crecimiento de ventas 5%	(\$17,620.66)	3.17%

Escenario optimista

La variable analizada para este escenario es el aumento del 5% de las ventas, tomando como referencia el crecimiento anual del 5% del sector agrícola en el país, se procede a elaborar los cálculos y se tienen resultados positivos un VAN de \$67,502.76 y una TIR de 29.04%, logrando ser una proyecto sumamente atractivo a la vista de los inversionistas.

Escenario pesimista

De estas variables se desglosan el crecimiento de 1% de las ventas, es decir que haya una disminución lo cual repercute directamente en los ingresos de la planta, sin embargo para este escenario aún el VAN es positivo de \$40,290.73 y una TIR de 22.24%.

Tomando como base que exista un crecimiento de los precios de venta de un 2% y que las ventas proyecten un crecimiento del 1% y los costos de producción sean de un 5% de crecimiento, los resultados del VAN del proyecto son de \$9,798.33 y una TIR de 12.74%.

Una tercer variable en la disminución de un 10% en la captación de hortalizas para comercializar, y un crecimiento del 5% en los precios dan como resultado un VAN negativo de -\$17,620.66 y una TIR de 3.17%. Este escenario puede asociarse a efectos climatológicos como sequias, inundaciones pérdidas de cosechas entre otros, y aunque el precio de los productos se aumente los

resultados son negativos y dejan en evidencia que este escenario sería caótico para la compañía pues estaría en pérdidas.

Se puede concluir, que las variables más sensibles a pérdidas del proyecto son: El aumento de los costos en la materia prima, las variaciones en los precios de venta y el riesgo de la reducción en captación de las hortalizas por algún desastre natural.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de revisar los resultados de los análisis financieros y los beneficios socioeconómicos y financieros que el proyecto tiene por finalidad realizar, se procedió a determinar cuáles son las conclusiones de esta investigación y cuáles son los puntos que se recomienda se implementen para el éxito del proyecto. Es importante mencionar que la construcción de una planta procesadora de hortalizas es un proyecto viable de ejecutar y que su realización puede tener un impacto positivo en el desarrollo del municipio de El Porvenir.

5.1 Conclusiones

- 1- La construcción de la Planta Procesadora de Hortalizas es un proyecto financieramente viable, con un VAN del proyecto de \$46,899.26 y una TIR de 24.01%, un VAN del accionista de \$43,649.20 y una TIR de 54.44% lo cual genera beneficios atractivos para los inversionistas.
- 2- El periodo de recuperación de la inversión es de 3 años, lo cual hace atractivo el proyecto para los inversionistas.
- 3- El proyecto de la Planta Procesadora de Hortalizas, contribuirá al crecimiento del sector agrícola de la zona Occidental, que a su vez tendrá efectos en el PIBA del país.

- 4- Se tendrá un incremento de ingresos a la municipalidad de El Porvenir, a través del pago de impuestos, tasas y contribuciones por la construcción y funcionamiento de la Planta Procesadora de Hortalizas.

- 5- La implementación de la planta en el municipio de El Porvenir, contribuirá al desarrollo local, además de generar beneficios socios económicos a los habitantes del sector.

- 6- Aumento de los ingresos por la generación de nuevos empleos en los habitantes de la zona, lo que a su vez incrementa el consumo y existe más capacidad de pago, dinamizando la economía del municipio.

5.2 Recomendaciones

- 1- Dado que el proyecto es financieramente viable, se recomienda aprovechar el uso de las instalaciones, equipos y recursos de la planta para que se extienda el procesamiento a otras hortalizas y frutas para llegar a más clientes y generar mayores ingresos.
- 2- Incorporar nuevas formas de procesamiento de hortalizas y frutas en el mediano plazo, que le permita generar un mayor crecimiento a la empresa.
- 3- Establecer un modelo de contratación de personal local, donde toda la fuerza laboral de la Planta este conformada por habitantes del municipio.
- 4- Gestionar asistencia y capacitación técnica constante a los operarios de la planta, para el óptimo funcionamiento de ésta.
- 5- Establecer diferentes alianzas con hoteles, restaurantes, supermercados de la zona Occidental para posicionar los productos en el mercado y aumentar las ventas.
- 6- Realizar periódicamente investigaciones de mercado en la zona, para determinar el impacto de los productos y conocer de primera mano la experiencia de los consumidores al adquirir vegetales limpios y empacados.

7- Monitorear constantemente los precios de las hortalizas en la competencia, de manera que si es necesario se puedan hacer ajustes a los precios de venta y así evitar pérdidas.

5.3 Bibliografía

- 1- MAG, CEPAL y FIDA 2016, fortalecimiento de la cadena de valor tomate y chile verde en El Salvador. Recuperado el 12 de Junio de 2017, de <http://www.mag.gob.sv/>
- 2- DIGESTYC 2015, encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples. Recuperado el 10 de Junio de 2017, de <http://www.digestyc.gob.sv/>
- 3- Oscar Melgar, Evolución de la agricultura familiar en El Salvador. Páginas 4-10.
- 4- MAG (2015) Balance económico 2013, perspectiva 2014. Plan estratégico institucional 2014-2019. Recuperado el 11 de Junio de 2017, de <http://www.mag.gob.sv/>
- 5- Ministerio de Economía (2014) Estimaciones y proyecciones de la población Nacional 2005-2050. Dirección General de Estadística y Censos- DIGESTY. El Salvador. Recuperado el 12 de Junio de 2017, de <http://www.digestyc.gob.sv/>
- 6- Ministerio de Economía (2013) (2014) Resultados encuesta de hogares de propósitos múltiples. DIGESTYC. Recuperado el 12 de Junio d 2017, de <http://www.digestyc.gob.sv/>
- 7- MARN (2013) 2a Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. Recuperado el 14 de Junio de 2017, de <http://www.marn.gob.sv/>
- 8- MAG. 2012. Resultados de la Encuesta de Estimación de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Ocasionados por la canícula del mes de julio 2012. División de Estadísticas

- Agropecuarias. Recuperado el 15 de Junio de 2017, de <http://www.mag.gob.sv/>
- 9- CEPAL 2010 La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Recuperado el 18 de Junio de 2017, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/4042-sistemas-proteccion-social-america-latina-caribe-salvador>
- 10-(27/01/2017) La delincuencia afecta en las labores del campo. Diario LPG. Recuperado el 18 de Junio de 2017, de <http://www.laprensagrafica.com/2016/01/27/delincuencia-afecta-en-mas-labores-del-campo>
- 11-Informe Sectorial Agropecuario 2012-2016. Recuperado el 20 de Junio de 2017, de <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1110&lang=es>
- 12-BCR 2016, base de datos de comercio exterior. Recuperado el 11 de Junio de 2017, de <http://www.bcr.gob.sv/esp/>
- 13- BANDESAL Informe sectorial agropecuario 2012-2016. Recuperado el 11 de Junio de 2017, de <http://www.bandesal.gob.sv/>

5.4 ANEXOS

1 Encuesta realizada a los agricultores de la zona de Occidente

“ANÁLISIS DEL RETORNO DE INVERSIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIALES Y FINANCIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HORTALIZAS, PARA EL MUNICIPIO DE EL PORVENIR, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA”

Nombre: _____

Dirección: _____

Edad: _____

Género: _____

1. ¿Su actividad principal es la Agricultura?

Sí _____ No _____

2. ¿Hace cuánto tiempo se dedica a la agricultura?

1 a 5 años _____ 6 a 10 años _____ Más de 10 años

3. ¿Qué clase de Hortalizas siembra?

4. ¿Cuántas cosechas obtiene?

Mensual _____ Trimestral _____ Semestral _____ Anual

5. ¿Puede mencionar de cuánto es su producción?

Cajas _____ Quintales _____ Sacos _____

6. ¿Dónde vende sus cultivos?

Mercado _____ Supermercados _____ Sector informal _____

7. ¿Cuántas manzanas tiene cultivadas?

0.5 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

8. ¿Las hortalizas cultivadas son empacadas antes de venderse?

Sí _____ No _____

9. ¿Para el cultivo de sus hortalizas utiliza créditos o fondos propios?

Créditos _____ Fondos propios _____ Ambos

10. ¿Las tierras donde cultiva son propias o arrendadas?

Propias _____ Arrendadas _____

11. ¿Tiene sistema propio de riego?

Sí _____ No _____

2 Carta propuesta de crédito



Santa Ana, 01 de Agosto 2017

Sres. Asagropaz
Presente.

Estimados Señores

Tengo el gusto de dirigirme a Usted deseándole muchos éxitos; a la vez reitero nuestro interés de brindarle un excelente servicio, como usted se lo merece.

Su Banco Hipotecario de El Salvador, líder en facilitar la creación y desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas en nuestro País, en ésta oportunidad quiere presentarle una Propuesta de Crédito, bajo las siguientes condiciones:

Monto del Crédito	\$62,000.00
Plazo del Crédito	5 años
Tasa	10%
Garantía	Hipotecaria
Cuota K + I + SD Y DAÑO	\$1,3454.00

Espero que nuestra propuesta sea de su agrado, y poder atender su gestión.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Asagropaz', written over a horizontal line.

Ejecutivo de Créditos
Banco Hipotecario de El Salvador

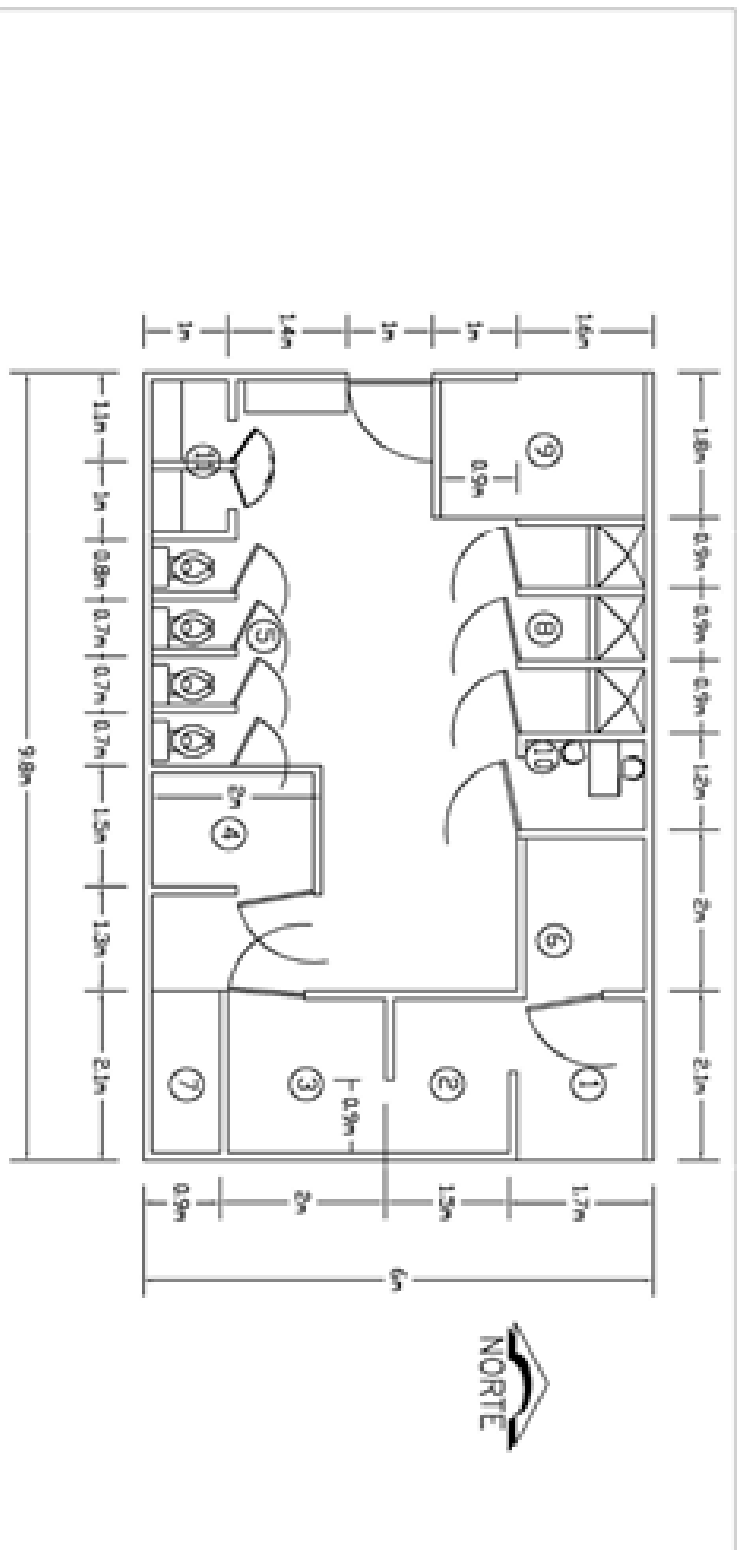
3 Listado de agricultores de la zona occidental

NOMBRE	DUI	HORTALIZAS QUE CULTIVAN
WILIAN LANDAVERDE	02230428-4	Brocoli, Coliflor y Repollo
OSCAR FLORES	05833808-3	Tomate
JOEL VARGAS	00706061-1	Aguacate
ALEXANDER AVISAHI	05434842-6	Lechuga, Cebolla y Tomate
OSCAR HERNANDEZ	01904906-1	Pepino y Cebolla
JOSE HERNANDEZ	01651107-7	Chile verde y Tomate
JOSE ROMERO	01676533-3	Repollo
TONI SANCHEZ	01145807-0	Pepino y Aguacate
MARIA VASQUEZ	01972752-0	Tomate y Cebolla
RAUL HENRIQUEZ	04429288-5	Pepino
LUIS VARGAS	04217349-1	Pepino y Tomate
ISMAEL RAMOS	01020305-4	Tomate y Cebolla
JUAN RIVERA	04055031-2	Tomate
VICENTE LOPEZ	01169205-6	Lechuga y chile verde
VICTOR FLORES	02346473-6	Aguacate
RIGOBERTO HERNANDEZ	02398164-9	Tomate
MEDARDO VASQUEZ	02059196-6	Pepino
JUAN RAMON GARCIA	02436675-3	Tomate
JUAN ANTONIO PEREZ	01314008-9	Chile verde
MARCOS AGUILES	00706137-4	Cebolla y Tomate
GERARDA SANTAMARIA	01614505-4	Chile verde, Aguacate y Cebolla
RENE O HERNANDEZ	05284551-1	Repollo y Pepino
CARLOS ROMERO	04581671-3	Cebolla y Tomate
MARVN CHACON	02281763-0	Coliflor
GERMAN GUTIERREZ	01609255-7	Cebolla y Chile verde
NOE ALVARENGA	04898668-0	Brocoli y Coliflor
SAUL A VAQUEZ	02775710-7	Chile verde
OSCAR R HERNANDEZ	02251768-3	Tomate, Chile verde
MARCOS S HERNANDEZ	02398226-3	Brocoli

4 Presupuesto de Construcción de la Planta Procesadora de Hortalizas El Porvenir

ID	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	COSTO
1	Paredes				
1.1	Paredes Perimetrales (Bloque de 15x20x40)	m2	93.6	\$ 62.51	\$ 5,850.94
1.2	Paredes Internas(Bloque de 10x20x40)	m2	57	\$ 44.65	\$ 2,545.05
	SUBTO TAL				\$ 8,395.99
2	Piso				
2.1	Piso de cerámica	m2	48.4	\$ 30.23	\$ 1,461.92
2.2	Piso de cerámica antideslizante	m2	8.48	\$ 28.35	\$ 240.41
	SUBTO TAL				\$ 1,702.33
3	Estructura de techo				
3.1	Lamina de zinc aluminio	m2	65.4	\$ 11.12	\$ 726.90
3.2	Estructura portante de techo	SG	1	\$ 675.00	\$ 675.00
	SUBTO TAL				\$ 1,401.90
4	Instalaciones hidráulicas				
4.1	Agua potable	SG	1	\$ 875.00	\$ 875.00
4.2	Agua negras	SG	1	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00
4.3	Aguas lluvias	SG	1	\$ 350.00	\$ 350.00
4.4	Excavación e instalaciones de pozo	SG	1	\$ 7,896.12	\$ 7,896.12
	SUBTO TAL				\$ 10,371.12
5	Instalaciones Eléctricas				
5.1	Instalaciones Eléctricas	SG	1	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
	SUBTO TAL				\$ 3,500.00
6	Otros				
	Cielo Falso	m2	65	\$ 13.28	\$ 867.73
	Puertas	SG	1	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00
	Ventanas	SG	1	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00
	Acabados en paredes	m2	151	\$ 13.40	\$ 2,018.04
	SUBTO TAL				\$ 7,185.77
7	Mano de obra				
7.1	Mano de obra de todas las actividades	SG	1	\$ 8,342.89	\$ 8,342.89
	SUBTO TAL				\$ 8,342.89
TOTAL					\$ 40,900.00

5 Diseño de la planta procesadora



ID	DESCRIPCIÓN
1	Recepción de producto
2	Limpieza
3	Clasificación de calidad
4	Almacenamiento de material
5	Baños
6	Almacenamiento de materia prima
7	Manejo de residuos
8	Duchas
9	Despacho
10	Oficina
11	Desvestidores

Proyecto: Planta empacadora

Ubicación: Santa Ana

Página: 1/1 Fecha: 27/08/2017