



SD=HS



PLAN DE NEGOCIOS PARA 3 ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE SEMILLA DE PAPA



CUCHUSEMILLAS
— SEMILLA DE PAPA CERTIFICADA —





SD=HS



Este documento fue elaborado gracias al apoyo financiero de Oxfam, en coordinación con la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes, en el marco del Proyecto Siembra Diversidad = Cosecha Seguridad SD=HS, ejecutado en: Cooperativa Paquixeña Cuchumateca R.L., Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI- y Cooperativa Joya Hermosas de la Tres Cruces R. L.

Edición técnica del contenido, diagramación fue elaborado por AGROTECNIA con el apoyo de:

León Son Bal
Erick Leonel Son Velásquez
María Eugenia Díaz Castillo

Comité de Coordinación del proyecto SD = HS

Beverly Ávila - ASOCUCH -
Sergio Romeo Alonzo - ASOCUCH -

Primera edición: Guatemala, agosto 2020

Se agradece el apoyo de las y los diferentes miembros de las organizaciones que participaron en el desarrollo del presente documento.

Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (ASOCUCH)
9 Av. 7-82 Zona 1 Chiantla, Huehuetenango
Tel. (502) 77645332-33



Contenido

PRESENTACIÓN	1
1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 ORGANIZACIONES	2
2 INFORMACIÓN GENERAL	4
2.1 MACROLOCALIZACIÓN	4
2.2 MICROLOCALIZACIÓN.....	5
2.3 ÍNDICES SOCIOECONÓMICOS.....	6
3. Descripción Productiva de las Organizaciones	7
3.1 TIPO DE ACTIVIDAD	7
3.2 PLAN ESTRATÉGICO DE LA SEMILLA DE PAPA	8
3.2.1 Misión	8
3.2.2 Visión.....	8
3.2.3 Objetivos estratégicos	8
3.2.4 Análisis FODA	9
3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	10
3.3.1 Organigrama	10
3.3.2 Alianzas Institucionales.....	12
4. ACTIVIDADES PRINCIPALES	12
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	12
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	15
4.2.1 Sanidad y aspectos de la semilla de papa	15
4.2.2 Características de las variedades comercializadas por las 3 organizaciones de base:	16
4.3 VENTAJAS COMPETITIVAS	19
4.4 HISTORIAL DE PRODUCCIÓN	19
4.5 ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR EN LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE PAPA	20
4.5.1 Envasado (Encajillado)	20
4.5.2 Almacenamiento	20
4.6 FLUJO PRODUCTIVO ACTUAL PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA EN LAS TRES ORGANIZACIONES:	21
5. ANÁLISIS DE MERCADEO	23
5.1 SITUACIÓN EXISTENTE Y TENDENCIAS DE MERCADO:	23
5.2 CALIDAD DEL PRODUCTO DEMANDADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN.....	23
5.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN:	23
5.4 PRODUCTOS.....	24
5.4.1 Rendimientos y volumen de producción de semilla de papa	24
5.5 PRECIOS	25
5.6 MERCADOS	26
5.6.1 Análisis del mercado según cadenas de comercialización.....	27

5.7	VENTAS	30
5.8	ANÁLISIS DE MARGEN	30
5.9	COMERCIALIZACIÓN (MARKETING)	31
5.10	PROVEEDORES	32
6.	VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA SOCIAL.....	33
6.1	DETERMINACIÓN DE INGRESOS	33
6.2	ANÁLISIS FINANCIERO.....	34
6.2.1	Análisis Financiero Asociación ACORDI.....	34
6.2.2	Cooperativa Paquixeña.....	39
6.2.3	Cooperativa Joya Hermosa	44
7.	ANÁLISIS DE RECURSOS.....	49
7.1	RECURSO HUMANO:	49
8.	ANÁLISIS DE NECESIDADES	50
8.1	ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	50
8.2	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.....	54
9	Conclusiones.....	57
10	Recomendaciones.....	58
9.	Bibliografía	59
10.	ANEXOS	60
	Anexo 1 Lienzo CANVAS.....	60
	Anexo 2 Directorio.....	61

Índice de tablas

Tabla 1 Historial de producción	19
Tabla 2 Demanda de semilla de papa por departamento	26
<i>Tabla 3 Demanda de semilla de papa por municipio en Huehuetenango</i>	27
Tabla 4 Demanda de semilla de papa por departamento	28
Tabla 5 Demanda de semilla de papa en agroservicios por municipio	28
Tabla 6 Resumen de ventas del período 2010.	30
Tabla 7 Producción estimada años 2020 al 2024	33
Tabla 8 Proyección de ventas estimados para el 2020 al 2024	33
Tabla 9 Costos Fijos ACORDI	34
Tabla 10 Costos variables ACORDI	35
Tabla 11 Estados financieros estimados primer año ACORDI	36
Tabla 12 Flujo de caja ACORDI.....	37
Tabla 13 Costos totales ACORDI.....	38
Tabla 14 Costos Fijos Cooperativa Paquixeña	39
Tabla 15 Costos variables Cooperativa Paquixeña.....	40
Tabla 16 Estado de resultados estimados Cooperativa Paquixeña	41
Tabla 17 Flujo de Cooperativa Paquixeña	42
Tabla 18 Punto de equilibrio Cooperativa Paquixeña	43
Tabla 19 Costos Fijos Cooperativa Joya Hermosa	44
Tabla 20 Costos Variables Cooperativa Joya Hermosa.....	45
Tabla 21 Costos Fijos Cooperativa Joya Hermosa	46
Tabla 22 Flujo de efectivo Cooperativa Joya Hermosa	47
Tabla 23 Punto de equilibrio Cooperativa Joya Hermosa	48

Índice de figuras

Figura 1 Mapa de macrolocalización.	4
Figura 2 Mapa de microlocalización	5
Figura 3 Organigrama de las organizaciones productoras de semilla de papa	10
Figura 4 Producción de semilla de papa certificada	13
Figura 5 Producción de semilla de papa certificada	14
Figura 6 Flujo productivo actual	21
Figura 7 Cadena de comercialización identificadas	23
Figura 8 Análisis de margen en la cadena de comercialización.....	30

Índice de cuadros

Cuadro 1 Área y producción de semilla de papa año 2020	8
Cuadro 2 Matriz FODA	9
Cuadro 3 Cuadro de alianzas institucionales	12
Cuadro 4 Características de la semilla de papa para la comercialización.....	15
Cuadro 5 Variedad ICTA Frit	16
Cuadro 6 Variedad Loman	16
Cuadro 7 Variedad Tollocan.....	17
Cuadro 8 Variedad ICTA Palestina	17
Cuadro 9 ICTA Marquesa	18
Cuadro 10 Variedad semilla Negra	18
Cuadro 11 Variedad semilla Roja	18
Cuadro 12 Ventajas competitivas.....	19
Cuadro 13 Oferta por organización y variedad para el año 2020	24
Cuadro 14 Oferta por variedad para el 2020	25
Cuadro 15 Recurso humano necesario	49
Cuadro 16 Mapa tecnológico de planificación de estrategias	51
Cuadro 17 Requerimientos de inversión por organización	54
Cuadro 14 Lienzo CANVAS Organizaciones de productores de semilla de papa inicial.....	60

PRESENTACIÓN

En el marco del proyecto Siembra Diversidad = Cosecha Seguridad SD=HS, que ejecuta la Asociación de organizaciones de los Cuchumatanes – ASOCUCH – con el apoyo financiero de OXFAM, en apoyo a: Cooperativa Paquixeña Cuchumateca R.L., Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral ACORDI y Cooperativa Joya Hermosa de la Tres Cruces R. L.; que son organizaciones base que actualmente han organizado comités específicos para la producción y comercialización de semilla de papa certificada.

Se presenta el plan de negocios para 3 organizaciones de productores de semilla de papa, el cual ha sido realizado por AGROTECNIA, en conjunto con el equipo técnico de ASOCUCH durante el proceso de investigación (recopilación de información), y miembros de los tres comités productores de semilla certificada.

Este plan de negocios da a conocer la descripción organizativa empresarial de las tres organizaciones, la descripción de las actividades principales de producción, un análisis de mercado, análisis financiero, análisis de recursos, análisis de necesidades para la sostenibilidad de la producción y comercialización de semilla de papa certificada.

ASOCUCH en el marco del Proyecto propone esta investigación con el objetivo de presentar un plan de acciones para la mejora y la comercialización de las tres organizaciones productoras y a partir de los resultados del plan de negocios se puedan generar estrategias para contribuir a mejorar el fitomejoramiento, uso de la agrobiodiversidad, esto vinculado al Pilar 2 de enfoque de reducir la brecha entre los sistemas de semillas y el mercado.

Durante la elaboración del presente plan de negocios se contó con el acompañamiento técnico por parte de AGROTECNIA, para el desarrollo de actividades y reuniones en conjunto con el equipo técnico de ASOCUCH, grupo focales de productores semilleristas de las organizaciones productoras en modalidad virtual, y realizando una visita de diagnóstico para la identificación de actores de la cadena productiva de la semilla de papa, para facilitar la sistematización y el proceso de socialización.

A continuación, se presentan y comparten los resultados obtenidos, pudiendo ser utilizados como referencia para realizar diferentes planes, estudios para fortalecer las capacidades de producción y lograr optimizar con mayor eficiencia la producción de semillas de papa certificada.

Julio 2020

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Antecedentes

La Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes ASOCUCH, es una organización que, a través de las Organizaciones Locales de Base, ha implementado en los últimos años protocolos para la producción de semilla certificada de papa y semilla de calidad para frijol.

En el caso de Frijol los productores certifican de manera participativa la calidad de la semilla, a través del fortalecimiento de sus capacidades y en papa apegándose a la normativa establecida por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), mediante la organización de 4 microempresas de semillas manejadas por ellos mismos.

Esta propuesta técnica contribuye a ejecutar acciones en torno al Pilar 2 del programa SD=HS, cuyo objetivo es mejorar los medios de subsistencia, los ingresos y la seguridad de las semillas de los Pueblos Indígenas y Agricultores a Pequeña Escala (PIAPE), mediante la mejora en la producción de semillas de alta calidad de diversos cultivos y variedades, adaptadas a las necesidades y preferencias de los agricultores.

Las acciones propuestas se vinculan de manera directa al objetivo general y específicos de ASOCUCH, ya que se contribuirá con acciones de manejo, conservación y desarrollo de la agrobiodiversidad como medida de adaptación al Cambio climático, producción de semilla de calidad con el involucramiento de mujeres y jóvenes, y acciones para la aprobación de políticas públicas que reconozcan los sistemas locales de semillas y los derechos de los agricultores.

ASOCUCH ejecuta el programa SD=HS a través de 4 pilares interconectados. En el Pilar 2 el enfoque es reducir la brecha entre los sistemas de semillas y el mercado, mientras que los pilares 1 y 3, se centran en Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) sobre fitomejoramiento participativo, uso de la agrobiodiversidad y especies sub utilizadas y el pilar 4 vinculado a acciones de incidencia política en el tema de semillas.

Las acciones del proyecto proponen la elaboración de un ***Plan de Negocios dirigido a tres organizaciones de productores de semilla de papa en la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, Guatemala.***

1.2 Organizaciones

Las organizaciones de base para la implementación de proyectos de ASOCUCH, están ubicadas en una de las zonas más productivas del país para el cultivo de la papa, el área de los Cuchumatanes, en donde se produce semilla certificada, y papa de consumo de las variedades Loman, ICTA Frit, Tollocan entre otras. Sin embargo, existe la conciencia de que para obtener mejores precios se deben mejorar las ventajas competitivas y aprovechar las ventajas comparativas.

Los proveedores de semilla para este Plan de Negocios serán 3 organizaciones de base integrantes apoyadas por ASOCUCH, que para el año 2020 de acuerdo a las estadísticas de ASOCUCH y a información proporcionada en visitas de campo integraron un total de 11.3 hectáreas y una producción de 5222 quintales de semilla certificada.

Las organizaciones fueron seleccionadas por la experiencia que poseen en la producción de semilla certificada, siendo estas las siguientes:

- **Cooperativa Integral Agrícola Joya Hermosa de las Tres Cruces R.L.**

Es una organización de primer grado, de carácter no lucrativo, apolítica y no religiosa; cuenta con estatutos que rigen las actividades que ejecuta y fue fundada en el año 1974. La sede de la cooperativa se encuentra ubicada en la Aldea Climentoro a 15 kilómetros de la cabecera municipal de Aguacatán y 38 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango, a una altitud de 3,100 msnm; la integran 1843 asociados (847 mujeres y 996 hombres). Su población pertenece a la etnia Quiché. Dentro de sus principales actividades se cuenta la producción y comercialización de semilla de papa certificada y para consumo, producción de semillas mejoradas y otros.

- **Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L.**

Organización de primer grado, de carácter no lucrativo, apolítica y no religiosa, pero respetuosa de las creencias de sus asociados y asociadas, de promoción social y desarrollo además cuenta con estatutos que rigen las actividades que ejecuta.

La sede de la Cooperativa está ubicada en el cantón Calvario de la aldea Paquix, municipio de Chiantla, Huehuetenango, Guatemala, dista de la cabecera municipal 33 km y 40 km de la cabecera departamental, a una altitud de 3,260 msnm, la integran 503 asociados de los cuales 323 son hombres (282 adultos y 41 jóvenes) y 180 mujeres (158 adultas y 22 jóvenes).

Dentro de los servicios que presta la Cooperativa están los siguientes: asistencia técnica agropecuaria, ejecución de proyectos productivos, venta de insumos agrícolas y pecuarios y otros. Sus líneas estratégicas son: Fortalecimiento organizacional con equidad de género, producción y comercialización agropecuaria dentro de los cuales se cuenta la producción y venta de semilla certificada de papa, proyectos productivos y servicios para la capitalización y manejo de los recursos naturales.

- **Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral ACORDI**

Es una Asociación civil, de carácter privado, agropecuaria no lucrativa y apolítica, fue constituida el 28 de octubre del año 2,000. Es una organización de primer grado y cuenta con estatutos que rigen el giro de sus actividades.

La sede de la Asociación se encuentra ubicada en la aldea La Capellanía, municipio de Chiantla, Huehuetenango, Guatemala, dista de la cabecera municipal 24 kilómetros y se encuentra a una altitud de 3,000 msnm; ACORDI está conformada actualmente por 136 asociados, de los cuales, 52 son hombres (45 adultos y 7 jóvenes) y 84 mujeres (73 adultas y 11 jóvenes).

La filosofía de la organización es elevar el nivel de vida de sus asociados y asociadas, creando oportunidades equitativas que permitan desarrollo para las familias y su comunidad. Los servicios que brinda a sus asociados son: producción y venta de semilla de papa certificada, ganado ovino mejorado, proyectos de reforestación y capacitación y asistencia técnica.

Sus principales líneas estratégicas son: Fortalecimiento organizacional, incidencia política, agricultura familiar, empresarialidad y cambio climático.

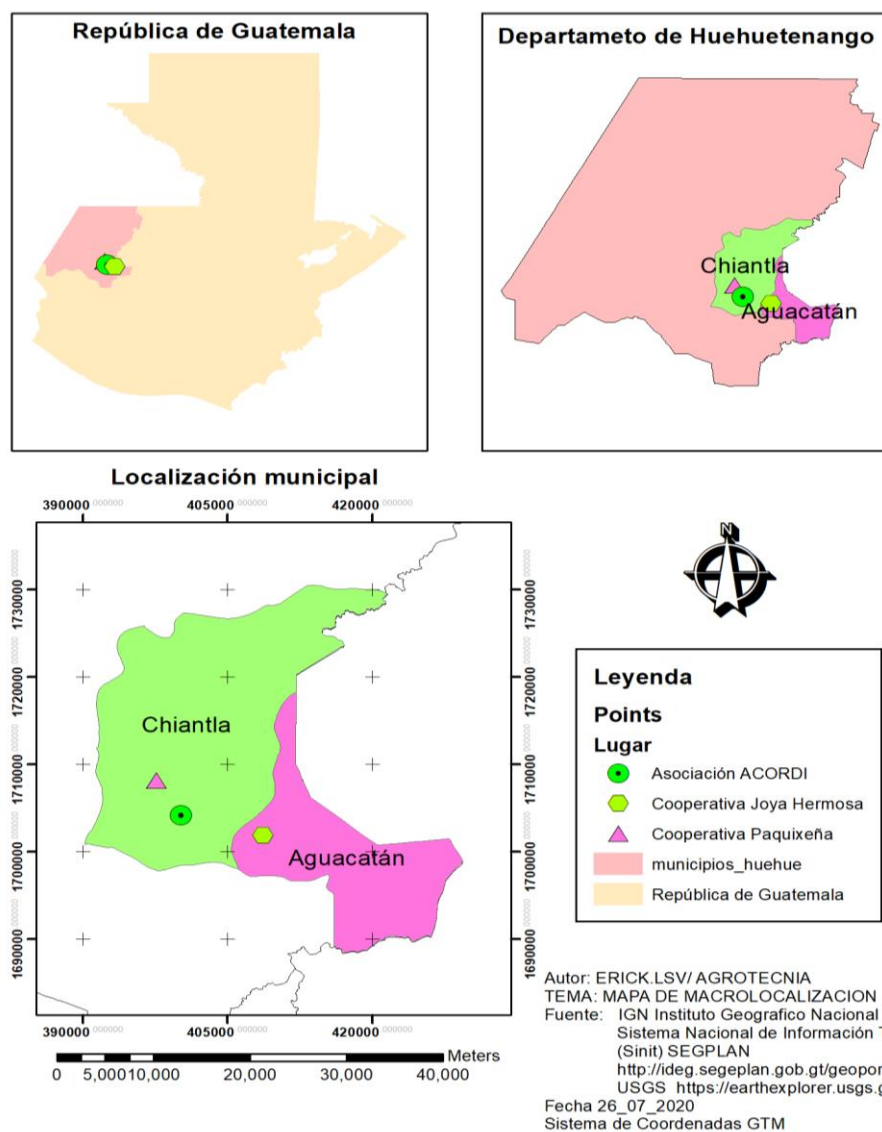
2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Macrolocalización

El presente plan de negocios se ha elaborado para tres organizaciones que tienen cobertura en el departamento de Huehuetenango, en los municipios de Chiantla se encuentra la sede de la Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L., Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral ACORDI y en el municipio de Aguacatán Cooperativa Integral Agrícola Joya Hermosa de las Tres Cruces R.L.

Figura 1 Mapa de macrolocalización.

MAPA DE MACROLOCALIZACIÓN DE ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE SEMILLA CERTIFICADA



Fuente: AGROTECNIA 2020

2.2 Microlocalización.

La ubicación de la Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L., es en la aldea Paquix, del municipio de Chiantla a una distancia aproximada de 26 Km desde la cabecera departamental de Huehuetenango, la Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral ACORDI, se encuentra ubicada en la aldea la Capellanía del municipio de Chiantla a una distancia de con un aproximado de 19.40 Km desde la cabecera departamental, ambas organizaciones se encuentran en la ruta que conduce de Huehuetenango a Barrillas RN-9N, y en el municipio de Aguacatán Cooperativa Integral Agrícola Joya Hermosa de las Tres Cruces R.L. está ubicada en la comunidad de Climentoro se encuentra a una distancia de 29.30 km de la cabecera departamental tomando la ruta RN-9N por 19 km, luego 10 km de ruta de terracería hacia el oeste.

Figura 2 Mapa de microlocalización



Fuente: AGROTECNIA 2,020

2.3 Índices Socioeconómicos

Según los resultados del censo 2018 Huehuetenango cuenta con 1,170,669 habitantes, con un porcentaje de 47.59% de hombres, 52.41 % mujeres, de los cuales 72% (842,272 personas) viven en el área rural del departamento, la edad promedio es de 24.39 años, con un nivel de analfabetismo del 70%, el promedio de personas por hogar es de 5.18 y un 23.15% de los hogares son monoparentales dirigidos por mujeres, el 64.99 % de la población es maya y 34.75 ladino, el 0.26 % es garífuna, afrodescendiente y extranjeros. (INE, 2018)

En el 2018 Chiantla contaba con 87,447 habitantes, con un porcentaje de 48.22% de hombres, 51.78 mujeres, estos un 91.76% (80,329 personas) viven en el área rural del departamento, la edad promedio es de 24.40 años, con un nivel de analfabetismo del 74.78%, el promedio de personas por hogar es de 5.18 y un 16.78% de los hogares son monoparentales dirigidos por mujeres, el 9.40 % de la población es maya y 90.25 ladino, el 0.35 % es garífuna, afrodescendiente y extranjeros, las familias están constituidas con 5.17 miembros. (INE, 2018)

En el 2018 Aguacatán contaba con 49,607 habitantes, con un porcentaje de 45.44% de hombres, 54.56 mujeres, el 83.70 % (41,523 personas) viven en el área rural del departamento, la edad promedio es de 26.33 años, con un nivel de analfabetismo del 64.48%, el promedio de personas por hogar es de 4.99 y un 26.30% de los hogares son monoparentales dirigidos por mujeres, el 88.63 % de la población es maya y 11.21 ladino, el 0.16 % es garífuna, afrodescendiente y extranjeros, las familias están constituidas con 5.17 miembros. (INE, 2018)

El porcentaje de migración en el departamento del Huehuetenango según ENCOVI 2014 es de 6.6% siendo uno de los departamentos con menor movilidad territorial después de Totonicapán (4.06%), Sololá (4.46%), San Marcos (6.11%) (INE, 2014)

La población económicamente activa del municipio de Chiantla es de 50,545 del cual el 32% se encuentra empleada y 68% en situación de desempleo, del PEA total un 54.59 % son hombres y 45.41 % son mujeres, el 73.86 % de la PEA se dedica a la agricultura, con un estimado de productores de papa de 4,308, con una superficie de 1,248 manzanas, con una producción de 301,579 quintales de papa, con un valor de Q 24,126,336 por comercialización de papa a nivel local y exportación, el valor total de la producción estimada en la agricultura es de Q 37,995,056.65 donde un 60 % existe participación de mujeres, el valor per capital de la producción es de Q 7,450.58 (Muñoz & Oracio, 2016)

En el municipio de Aguacatán según el PDM 2010-2025 se estima que la población económicamente activa es del 35.6%, de los cuales son 45.2 % hombres que se dedican a actividades, agrícolas, comerciales y servicios del sector público, el 54.8% son mujeres que realizan trabajo fuera del hogar, el 64.4% de la población es económicamente inactiva, con un índice de pobreza del 82% y de 29% de Pobreza extrema, los ingresos económicos de la población proceden de comercialización de ajo y cebolla, la producción de papa se da en 22 comunidades con rendimientos de 10 a 25 quintales por cuerda, la comercialización de cebolla y ajo se comercializa en mercado central de Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica, la producción de papa se da en las comunidades de la cumbre como es el caso del Manzanillo, Cantzel, Chex, las Majadas, se hace a media escala y se destina a la venta en mercados locales y regionales. (SEGEPLAN/DPT, 2010)

3. Descripción Productiva de las Organizaciones

Durante la realización del Plan de Negocios se pudo observar, que la dinámica de trabajo de las organizaciones es fluctuante, en cuanto a la superficie agrícola para producir año con año y la permanencia dentro de la organización.

De acuerdo a la caracterización de organizaciones productoras de semilla de papa en la Sierra de Los Cuchumatanes el departamento de Huehuetenango, realizada y facilitada por ASOCUCH, y la información obtenida a través de las diferentes herramientas de levantamiento de información, las organizaciones con quienes se trabajó son las siguientes:

1. COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA “PAQUIXEÑA CUCHUMATECA”, R.L. Aldea Paquix, Chiantla, 222 productores
2. ASOCIACIÓN DE COMUNIDADES RURALES PARA EL DESARROLLO INTEGRAL. “ACORDI”. La Capellanía, Chiantla, 225 productores
3. COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA JOYA HERMOSA DE LAS TRES CRUCES. R.L. Climentoro, Aguacatán, 1127 productores

Haciendo un sumario de las organizaciones, todas ubicadas en el departamento de Huehuetenango, se puede reconocer que, en el año 2019 con 117 agricultores productores de semilla de papa, una superficie agrícola disponible para la producción de semilla de papa de 11.3 has, produjeron un volumen de 5,222 qq.

3.1 Tipo de actividad

Las Asociaciones anteriormente descritas buscan apoyar la producción y comercialización de la semilla del tubérculo de papa (*Solanun tuberosum L.*), con el fin de incidir no solo en la calidad y productividad del cultivo a nivel departamental como regional (occidente del país), sino a la vez mejorar la calidad de vida de las familias de los agricultores, a través del incremento de los ingresos económicos de pequeños y medianos productores.

En la actualidad las tres organizaciones, son productoras de semilla certificada. Los productores de semilla son agricultores que se encuentran en la misma zona, específicamente miembros de la Cooperativa Integral Agrícola Joya Hermosa de las Tres Cruces R.L. ubicada en la aldea Climentoro del municipio de Aguacatán, Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L. ubicada en la aldea Paquix del municipio de Chiantla, y la Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral ACORDI ubicada en la Aldea La Capellanía del municipio de Chiantla.

Estas organizaciones han contado con el apoyo de proyectos de desarrollo rural, del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, para la obtención de mini-tubérculos (pre básica) o semilla básica (semilla que garantiza pureza varietal y ausencia de virus u otras enfermedades que se transmiten por semilla).

En el siguiente cuadro se dan a conocer las áreas destinadas para la producción de semilla certificada por las diferentes organizaciones y la producción obtenida de acuerdo a los registros proporcionados por cada una de las organizaciones.

Cuadro 1 Área y producción de semilla de papa año 2020

No.	Organización	No. Productores	Área Cuerdas	Área Ha	Producción qq
1	Cooperativa Joya Hermosa	26	57	2.5	800
2	Cooperativa Paquixaña	53	145	6.2	3020
3	ACORDI	38	60	2.6	1400
	Total	117	262	11.3	5222

Fuente: Registro Siembra de semilla de papa 2020, (ASOCUCH., 2020)

3.2 Plan Estratégico de la Semilla de Papa

3.2.1 Misión

Somos una alianza de tres organizaciones dedicadas a la producción y comercialización de semilla de papa, con estándares de calidad para abastecer y mejorar la producción de las regiones productoras de papa y con ello contribuir al fortalecimiento de la economía familiar y la seguridad alimentaria

3.2.2 Visión

Ser una alianza de tres organizaciones reconocidas en la producción diversificada de semillas de papa certificada con estándares de calidad, líder en la venta y distribución a nivel local y nacional con el compromiso de satisfacer a nuestros clientes en los departamentos con potencial de producción de papa.

3.2.3 Objetivos estratégicos

1. Incrementar las áreas de siembra y producción de semilla de acuerdo a la demanda potencial.
2. Ampliar el área de cobertura para venta de semilla de papa que permita llegar a mas productores a nivel interdepartamental y con ello Incrementar las ventas (mayor número de quintales) anualmente.
3. Mejorar las condiciones de calidad de las semillas en campo y (postcosecha y almacenamiento) mediante la implementación del protocolo de manejo (postcosecha).
4. Diversificar las variedades de semilla de papa para suplir la demanda potencial en las diferentes regiones productoras de papa.
5. Estandarizar la producción de semilla de papa a nivel de las organizaciones para crear las condiciones de establecer una marca conjunta en un futuro.

3.2.4 Análisis FODA

Cuadro 2 Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se cuenta con experiencia para la producción de semilla de papa	Ausencia de promoción y divulgación de la semilla certificada a nivel interdepartamental
Campos aptos para la producción de semilla	No cuentan con área de secado de papa
Productores capacitados	No poseen empaque para almacenamiento y venta específica acorde al estado de los tubérculos de semilla (con brote y sin brote)
Asistencia Técnica	Escasez de instalaciones (bodegas) adecuadas para el almacenamiento de la semilla
Se cuenta con instalaciones mínimas para el almacenamiento de semilla	No se cuenta con financiamiento para la compra de semilla básica
Están organizados	No se cuenta con transporte para la movilización de semilla (eleva los costos)
Certificación de productores de semilla	No cuenta con recursos propios para la sostenibilidad de la organización
Conocimiento del mercado para la comercialización	

Fuente: Grupos Focales, 2020

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Cuentan con área apropiada para producción de semillas de papa	Cambio climático (granizo, heladas, canícula fenómeno del niño y la niña)
Tienen disponibilidad de área para incrementar el volumen de producción.	La competencia en la venta de semillas por los precios
Condiciones ambientales adecuadas para la producción de semillas de papa	La semilla artesanal es más económica
Existe demanda del mercado para diversificar las semillas de papa.	Los insumos aumentan de precio, se incrementan los costos de producción
Hay oportunidad de expandir la comercialización de la semilla de papa en otros departamentos	La semilla de papa importada es subsidiada, y su costo es inferior a la producida localmente
Cuentan con el apoyo de ASOCUCH y del ICTA para la producción de semilla, de igual manera MAGA para la Postcosecha y servicios de certificación.	Los precios bajos de la papa en el mercado afecta la compra de semilla de papa para el siguiente ciclo productivo.
Existe demanda creciente de semilla de papa, la actual producción y la de los últimos años no ha logrado satisfacer la misma.	

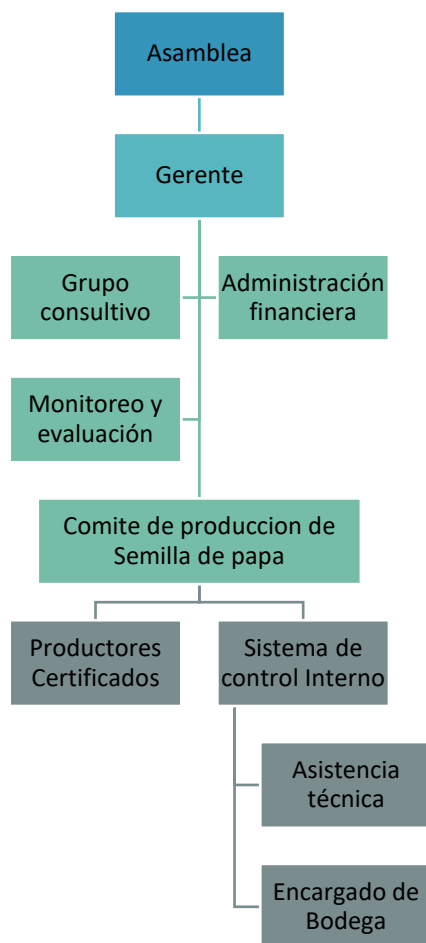
Fuente: Grupos Focales, 2020

3.3 Estructura organizacional

3.3.1 Organigrama

Debido a la necesidad de organizar los comités de semilla en las organizaciones productoras un organigrama específico el cual muestra la forma particular de la estructura de la operación de cada comité para establecer una eficiente operación como se muestra en la figura 3.

Figura 3 Organigrama de las organizaciones productoras de semilla de papa



Fuente: AGROTECNIA 2020

De manera resumida algunas funciones específicas en la organización:

- **Asamblea:** La Asamblea General es en términos de la Ley de Cooperativas, Código mercantil, que rigen la república de Guatemala, está constituida por la totalidad de socios que tienen el objeto de deliberar y adoptar acuerdos sobre aquellos asuntos que, legal o estatutariamente, sean de su competencia,

vinculando las decisiones adoptadas a todos los socios de las organizaciones con respecto al comité de semilla de la papa.

- **Gerente general:** Es el que conduce estratégicamente la organización, es el portavoz a lo externo de las acciones realizadas en cada una de las organizaciones, planifica, organiza y supervisa de manera general las actividades del comité de semilla de papa.
- **Grupo consultivo:** Es un grupo de personas externas con amplia experiencia que apoya en el asesoramiento, revisión y validación de procesos que se desarrollan en la planta.
- **Administración financiera:** Es un área importante en cada organización ya que se encarga de la administración de los recursos financieros en aspectos importantes en adquisición, financiamiento, apoya en las decisiones de inversión.
- **Monitoreo y evaluación:** Es un área que realiza una evaluación del avance y logro de los objetivos, apoya a planificar alternativas de mejoras cuando es necesario, verifica el uso de los recursos a utilizar y cumplimiento de los tiempos dependiendo de la organización deberá establecer su mecanismo.
- **Comité de Producción de semilla de papa:** Es un área importante para para el ejercicio del plan de negocios en cada organización ya que en esta se realizan las coordinaciones específicas para la logística de producción y comercialización de las semillas de papa y a la vez también aportan en el desarrollo de actividades que fortalecen la producción y comercialización de los diferentes productos relacionados a la sostenibilidad de la organización.
- **Productores Certificados:** esta área comprenderá a todos los productores que tendrán a cargo la ejecución del protocolo de producción de semilla certificada que contempla las actividades relevantes, planes de manejo según las buenas prácticas agrícolas ya establecidas.
- **Sistema de control interno:** Esta será establecida en cada organización con el fin de garantizar la trazabilidad de la producción de papa, basado en el protocolo de producción, serán los encargados de realizar las actividades de seguimiento, monitoreo, manejo post cosecha de la semilla y su comercialización.
- **Asistencia técnica:** Actualmente se encarga de dirigir, coordinar las tareas, coordina y controla el desarrollo de las acciones acorde a los planes y protocolos, es responsable del logro de los objetivos, propone alternativas de mejora para el desarrollo de las actividades.
- **Encargado de Bodega:** En las organizaciones deben garantizar las condiciones adecuadas para el almacenamiento de semilla según el protocolo de esta área, se encargan de labores de acopio, almacenamiento, limpieza, dar aireación y manejo de las cajillas para el correcto manejo de la semilla y su despacho.

3.3.2 Alianzas Institucionales

Las organizaciones deberán seguir implementando alianzas estratégicas con diferentes colaboradores con el fin de poder estructurar los procesos y lograr la sostenibilidad de la misma por lo que se registran los siguientes aliados institucionales que han apoyado el desarrollo de los logros y podrán apoyar en dar seguimiento al presente plan de negocios.

Cuadro 3 Cuadro de alianzas institucionales

Organización	Apoyo
ASOCUCH	Asistencia Técnica, Gestión de fondos e implementación de proyectos de mejora en la cadena productiva
ICTA	Venta de semilla básica
SERVICIOS POSTCOSECHA	Venta de semilla básica
MAGA – VISAR	Apoyo en temas registro y certificación de semillas
MAGA	Asistencia técnica y fortalecimiento de la cadena productiva
INTECAP	Asesoría en productividad, Gestión de la calidad

Fuente: CANVAS 2020

4. ACTIVIDADES PRINCIPALES

4.1 Descripción del proceso productivo

El proceso productivo de la semilla de la papa se inicia con la preparación del terreno para la siembra, la cual en su mayoría se realiza en la época lluviosa iniciando en la segunda o tercera semana del mes de mayo y se termina con la entrega en fresco del producto a los clientes. Este proceso dura en promedio 14 a 16 semanas.

El proceso técnico para la producción de semilla certificada de papa, de acuerdo a las normas y regulaciones del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación es largo y oneroso.

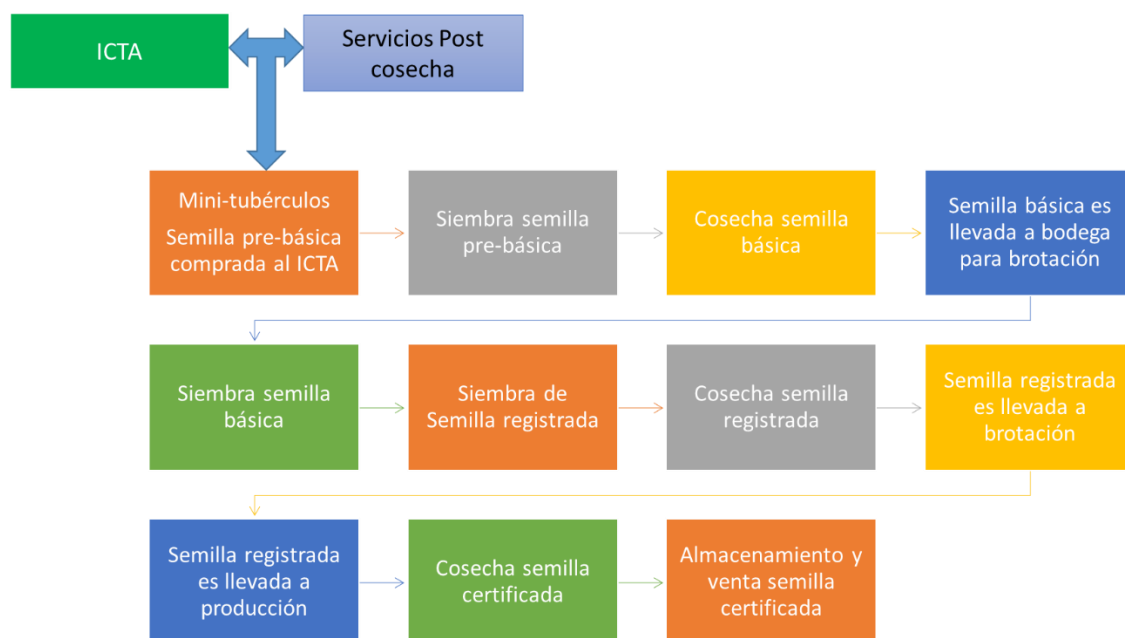
Regularmente este proceso inicia con la compra de mini-tubérculos, los cuales son producidos en laboratorio por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-, estos mini-tubérculos son conocidos como Semilla pre-básica, los cuales producen Semilla Básica en el siguiente ciclo, está a su vez para el siguiente ciclo produce Semilla Registrada, la cual posteriormente produce Semilla Certificada de Primera Fase, es aceptable establecer un nuevo ciclo y obtener Semilla Certificada de Segunda Fase.

La producción obtenida en los dos últimos ciclos es la que se comercializa como Semilla Certificada para la producción de papa, con el aval del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones VISAR del MAGA. A través de Dirección de Fitozoogenética que tiene las atribuciones de controlar, regular, normar, registrar y vigilar el uso, conservación y comercialización de los Recursos Fitozoogenéticos, Recursos Nativos,

Biotecnología Moderna y Agricultura Orgánica. Todo este proceso conlleva el manejo agronómico del cultivo durante tres ciclos (tres años), antes de obtener semilla certificada para la venta; además de producir idealmente en condiciones controladas (macro túneles), evitando así la transmisión de enfermedades, en especial las causadas por virus. (VISAR, 2020)

A continuación, se presenta un esquema que ilustra el proceso productivo para la producción de semilla certificada a partir de la compra de mini-tubérculos.

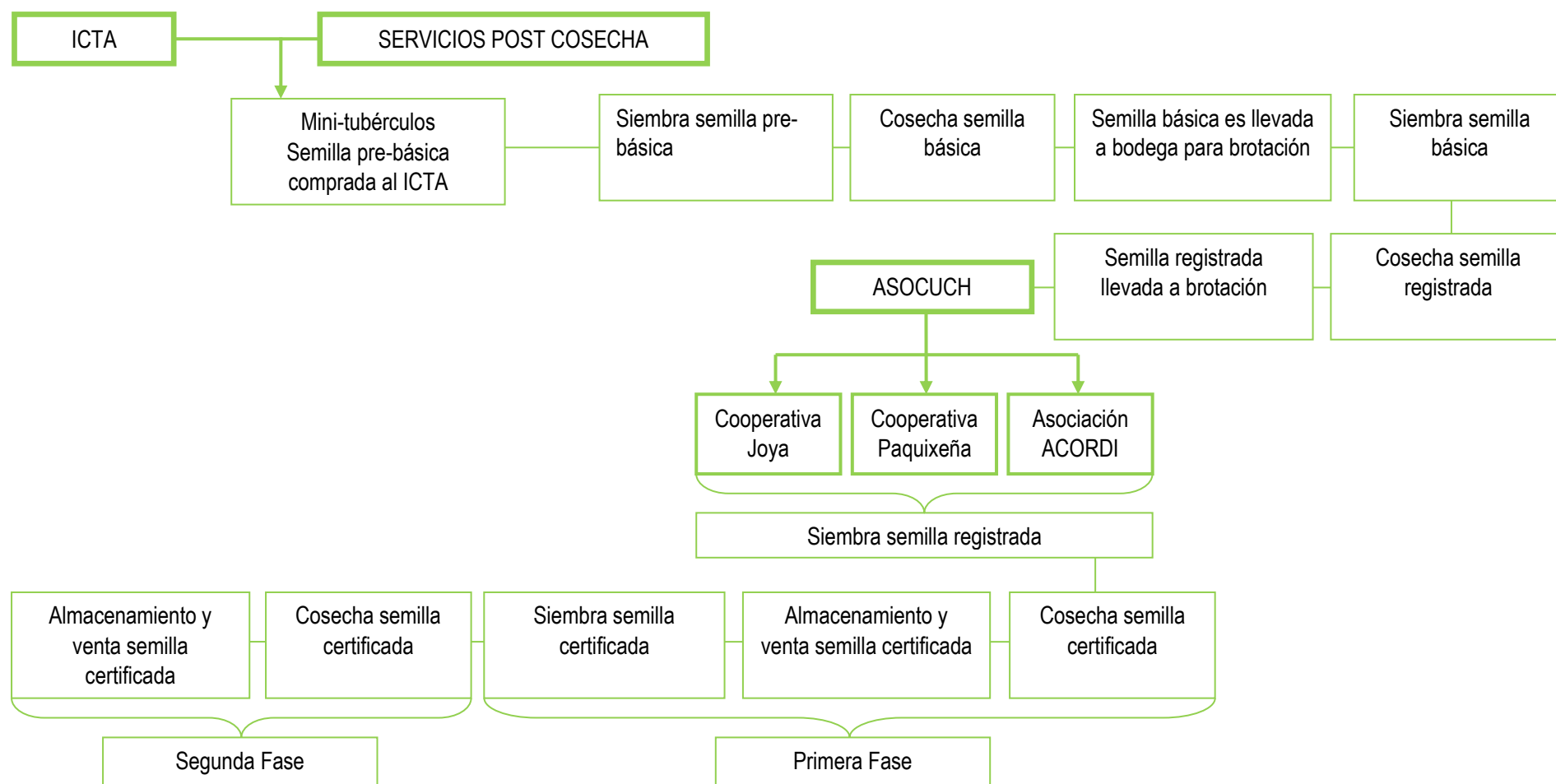
Figura 4 Producción de semilla de papa certificada



Fuente: Elaboración propia AGROTECNIA 2020

Lo anterior es posible ejecutarse ya que actualmente la ASOCUCH apoya a las 3 organizaciones de base para la producción y comercialización de Semilla Registrada para la venta, garantizando la inocuidad y sanidad de la semilla, ya que existe un manejo adecuado en todo el proceso productivo el cual ha sido posible debido a la asistencia técnica y seguimiento en campo con la que cuentan los productores. De esta forma se reducen los costos de producción para cada una de las organizaciones y existe retorno de los costos al siguiente ciclo productivo por la venta de semilla certificada de primera y segunda fase. A continuación, se presenta un esquema de la forma como se trabajaría la producción de semilla certificada a partir de la compra de semilla registrada.

Figura 5 Producción de semilla de papa certificada



4.2 Descripción del producto

Esta sección estudia y analiza todo lo concerniente a la semilla de papa, así como a su competencia, tanto en aspectos físicos o formales de presentación, con la finalidad de especificar el producto en el mercado, para tener una idea clara de lo que en realidad identifica a las variedades de semilla de papa Tollocan, Loman e Icta Frit que son las más comercializadas por las 3 organizaciones objeto de estudio. Comprende la definición, los usos y especificaciones de la semilla de papa, adicionalmente se tienen otras variedades que se encuentran en proceso de desarrollo, dentro de las cuales se pueden mencionar las variedades ICTA Palestina, ICTA Marquesa, Emilla Roja y Emilla Negra.

La semilla de papa de calidad corresponde a “tubérculos semillas” que permiten a una variedad mantener sus características genéticas y su potencialidad productiva. Se trata de tubérculos sanos y fisiológicamente aptos cuya utilización es requisito fundamental para la producción exitosa.

La **papa** es un tubérculo alimenticio que tiene diversas variedades. Se denomina **variedad de la papa** al grupo de individuos con características genotípicas y fenotípicas comunes, y que pertenecen a la misma especie vegetal. Estas variedades se encuentran agrupadas en dos grupos, las llamadas **nativas** y las llamadas **híbridas** o **mejoradas**, todas destinadas al consumo humano. La papa es de consumo masivo.

4.2.1 Sanidad y aspectos de la semilla de papa

Cada lote de los tubérculos de semilla de papa de las variedades mejoradas, deben de cumplir con los requisitos de sanidad y aspectos que se especifican en el cuadro 4, para cada grado de calidad se aceptará como máximo el porcentaje total acumulado de defectos por sanidad; aspectos, clases, contrastantes; variedades contrastantes y materias extrañas que se establezcan en el cuadro 4

La semilla de papa que por su tamaño corresponda a un grado de calidad, pero su aspecto y sanidad no reúnan los requisitos exigidos por dicho grado, pueden ser clasificadas en la calidad inmediata inferior y es comercializada para consumo en los diferentes mercados.

El cuadro 4 presenta la ficha técnica utilizada por los productores de las 3 organizaciones de base de ASOCUCH, la cual indica las características del tubérculo que se produce para la comercialización en mercados formales.

Cuadro 4 Características de la semilla de papa para la comercialización

Semilla de papa	
Especificaciones	Detalle
Generales	La papa puede ser redonda u ovalada, limpia en un 85%, de percepción fresca, presentando un 90% de tubérculos sin peladuras, daños mecánicos y daños por insectos.
Peso gramos	Grande (81 a 100), Mediana (61 a 80) y Pequeña (40 a 60)
Vida en anaquel	4 a 6 meses de almacenamiento y 1 a 2 meses de brotación dependiendo la variedad
Presentación	Cajillas de 50 libras
Temperatura de almacenaje	El producto está dispuesto a ser almacenado a una temperatura entre 10 a 15 grados Celsius.
Estiba y Almacenaje	Se dispone de cajas de transporte, se disponen en tarimas de 8 cajas de altura.

Fuente: Catálogo de Variedades de papa (ICTA, 2002)

4.2.2 Características de las variedades comercializadas por las 3 organizaciones de base:

Cuadro 5 Variedad ICTA Frit

ICTAFRIT	Elevación 2390*¹ msnm	Elevación 3500*¹ msnm
Altura de la planta (cm)	80 – 90	85
Días a floración	70 – 75	130
Color de la flor	Rosada	
Días a madurez fisiológica	125 – 130	170
Color de la piel	Blanca	
Color de la pulpa	Blanca	
Índice de forma	0.63	0.58
Forma	Oblongo alargado	
Rendimiento (ton/ha)	20 - 30	60
Peso específico (g/cc)	1.060	NED* ²
Porcentaje de sólidos (%)	17.3	NED* ²
Porcentaje de almidón (%)	11.6	NED* ²
Tizón Tardío	Tolerante	
Uso potencial	Fritura casera, ensalada, papas hervidas, enlatado. Textura pastosa.	

Fuente: Catálogo de Variedades de papa (ICTA, 2002)

*¹ Características agronómicas del cultivo a esta altura

*² No Existen Datos

Cuadro 6 Variedad Loman

LOMAN	Elevación 2390*¹ msnm	Elevación 3500*¹ msnm
Altura de la planta (cm)	60 – 65	20 - 30
Días a floración	En condiciones de campo no produce flor	
Color de la flor	En condiciones de campo no produce flor	
Días a madurez fisiológica	80 – 90	120
Color de la piel	Crema	
Color de la pulpa	Crema	
Índice de forma	0.50	0.49
Forma	Oblongo alargado	Alargado
Rendimiento (ton/ha)	20 – 30	15
Peso específico (g/cc)	1.076	NED* ²
Porcentaje de sólidos (%)	18.8	NED* ²
Porcentaje de almidón (%)	13.2	NED* ²
Tizón Tardío	Susceptible	
Uso potencial	Papas hervidas, puré, de regular a buena para papalinas y enlatado. De textura Cerosa.	

Fuente: Catálogo de Variedades de papa, (ICTA, 2002)

*¹ Características agronómicas del cultivo a esta altura

*² No Existen Datos

Cuadro 7 Variedad Tollocan

TOLLOCAN	Elevación 2390*¹ msnm
Altura de la planta (cm)	70 – 75
Días a floración	55 – 60
Color de la flor	Blanca
Días a madurez fisiológica	110 – 115
Color de la piel	Crema
Color de la pulpa	Crema
Índice de forma	0.89
Forma	Oblongo
Rendimiento (ton/ha)	25 – 35
Peso específico (g/cc)	1.073
Porcentaje de sólidos (%)	18.2
Porcentaje de almidón (%)	12.6
Tizón Tardío	Tolerante
Uso potencial	Papas hervidas, puré, de regular a buena para papalinas y enlatado. De textura Cerosa.

Fuente: Catálogo de Variedades de papa, (ICTA, 2002)

*¹ Características agronómicas del cultivo a esta altura

4.2.2.1 Variedades en Fase de Desarrollo

Como se mencionó anteriormente, algunas variedades de semilla de papa se encuentran en proceso de desarrollo, por lo cual aún no se cuenta con información definida de sus características para la zona de la Sierra de Los Cuchumatanes, y específicamente de las 3 organizaciones sujetas del Plan de Negocios, sin embargo, se citan algunas características que ya se tienen establecidas:

Cuadro 8 Variedad ICTA Palestina

ICTA PALESTINA	Elevación 2300*¹ msnm
Días a madurez fisiológica	120
Color de la piel	Crema clara
Color de la pulpa	Blanca
Índice de forma	
Forma	Oblonga alargada
Rendimiento (ton/ha)	
Tizón Tardío	Tolerante
Uso potencial	Papa para bastones fritos (papas francesas) alto contenido de hierro, zinc y vitamina C.

Fuente: Catálogo de Variedades de papa, (ICTA, 2002)

*¹ Características agronómicas del cultivo a esta altura

Cuadro 9 ICTA Marquesa

ICTA Marquesa	Elevación 2300*1 msnm
Días a madurez fisiológica	120
Color de la piel	Crema clara
Color de la pulpa	Blanca
Índice de forma	
Forma	Oblonga alargada
Rendimiento (ton/ha)	
Tizón Tardío	Tolerante
Uso potencial	Papa para bastones fritos (papas francesas) alto contenido de hierro, zinc y vitamina C.

Cuadro 10 Variedad Semilla Negra

SEMILLA NEGRA	Elevación 3500 a 4000*1 msnm
Color de la flor	Azul morado
Días a madurez fisiológica	150 a 180
Color de la piel	Negro
Color de la pulpa	Blanca
Forma	Redonda con ojos profundos
Rendimiento (ton/ha)	30
Porcentaje de almidón (%)	16.60%
Tizón Tardío	Tolerante
Uso potencial	Papa hervida o puré

Catálogo Boliviano de Cultivares de papa y RIIARn vol. 5 No. 2 La Paz Bolivia 2018

Cuadro 11 Variedad Semilla Roja

SEMILLA ROJA	Elevación 3500 a 4000*1 msnm
Color de la flor	Azul morado
Días a madurez fisiológica	150
Color de la piel	Rojo vino intenso
Color de la pulpa	Blanca
Forma	Redonda de ojos profundos
Rendimiento (ton/ha)	20
Porcentaje de almidón (%)	16.60%
Tizón Tardío	Tolerante
Uso potencial	Papa hervida o puré

Catálogo Boliviano de Cultivares de papa y RIIARn vol. 5 No. 2 La Paz Bolivia 2018

4.3 Ventajas competitivas

Actualmente las tres organizaciones presentan varias ventajas competitivas en el mercado que hacen que se diferencie entre los demás competidores de la región especialmente se enlistan a continuación:

Cuadro 12 Ventajas competitivas

Ventaja	Tipo
Experiencia de más de 20 años en el mercado, y producción de semillas	Diferenciación
Semilla certificada	Diferenciación
Precio justo	Liderazgo de costo
Variedades resistentes	Diferenciación
Garantía de origen y trazabilidad	Diferenciación
Libre de plagas y enfermedades	Mixta
Disponibilidad en época de escases	Diferenciación
Entrega donde lo requieran	Liderazgo de Costos
Respaldo de investigación y desarrollo	Diferenciación

Fuente: Propuestas de valor, Análisis Canvas, AGROTECNIA 2020

Los tipos de ventajas se basan de acuerdo al objetivo de las estrategias que se persigue, en el caso de liderazgo de costos se basa en que permita reducir los costos sin mermar la calidad del producto ofrecido, en el caso de la diferenciación es debido a que se disponen características que los competidores de la región no poseen y permiten elevar los costos, siempre y cuando sean valorados por los clientes, y la mixta permite ambos tipos de ventajas a la vez.

4.4 Historial de producción

La producción de semilla en las organizaciones no es nueva es según el análisis en las organizaciones se tiene producción:

Tabla 1 Historial de producción

	ACORDI	COOPERATIVA PAQUIXENÁ	COOPERATIVA JOYA HERMOSA	Total
Producción 2019 (Quintal)	400	2000	400	2800
Potencial de crecimiento	0*	4500	3100	7600

4.5 Aspectos importantes a considerar en la producción de semilla de papa

4.5.1 Envasado (Encajillado)

El encajillado se realiza después de realizar el acopio de la semilla realizando una clasificación manual si el productor desea ubicarse en otro nivel de la cadena necesariamente debe realizar una clasificación de acuerdo a la exigencia de la organización, lo que le daría un adicional al valor y un plus de calidad en la cadena de valor, lo cual puede ser aprovechado relacionando el concepto de calidad vs. mayor precio.

El concepto de calidad y perfectibilidad, para la zona de la Sierra de los Cuchumatanes, tiene una relación directa con los envases y su transporte, ya que actualmente los que se utilizan tienen una capacidad de (23 Kg o 50 libras) en algunos casos en cajas y en otros casos en arpiás, poniendo en riesgo la calidad por el deterioro del producto.

Se considera importante en un futuro la presentación en bolsas de mallas de diferentes tamaños acorde a lo requerido por los clientes, dentro de sacos de 100 libras.

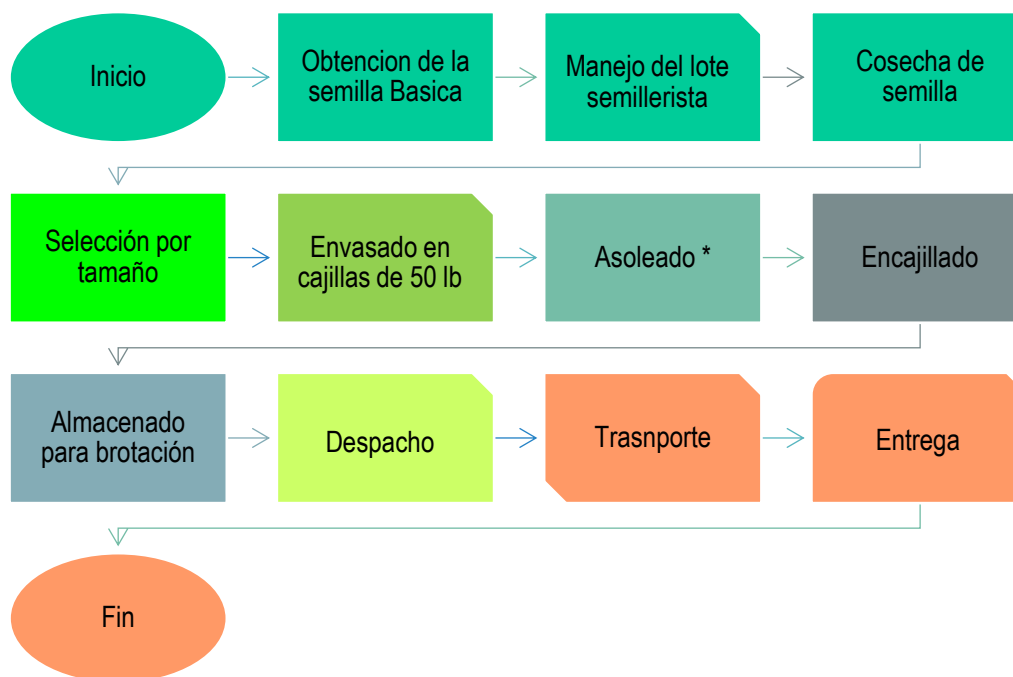
4.5.2 Almacenamiento

Las organizaciones cuentan con almacenamiento bajo prácticas de calidad adecuadas según el protocolo de producción de semillas certificada de papa, tanto de lo destinado a la venta, como semilla para el segundo ciclo, así como lo que corresponde a la papa para consumo.

Las organizaciones cuentan con bodegas de almacenamiento sin embargo no están especializadas con ambientes oscuros y mecanismos para *el control de plagas e inhibición* del brotamiento. Sin embargo, las áreas o bodegas de almacenamiento si son lo suficientemente espaciales para dejar correr el aire entre cajas con producto.

4.6 Flujo productivo actual para el proceso de producción de semilla en las tres organizaciones:

Figura 6 Flujo productivo actual



Fuente: Boleta de diagnóstico Organizacional, AGROTECNIA 2020

Las etapas que se desarrollarán en las organizaciones en conjunto para la comercialización de las semillas se basan en el proceso productivo el cual:

- Obtención de la semilla Básica: Esta estará realizada en base al protocolo de producción de semillas el cual actualmente se realiza con compra a proveedores como ICTA, Servicios Post cosecha donde se garantizará el origen de las variedades a utilizar, se deberán llevar registros.
- Manejo del lote semillero: este es un proceso importante el cual se manejará la parcela semillero en base al protocolo que enmarca los 12 principios de buenas prácticas agronómicas para el manejo, este deberá ser revisado cada año para validar los productos, dosis y prácticas, estos serán registrados a través de los cuadernos de planificación, planes y registros que se posean.
- Cosecha de semilla: luego de haber llegado a la madurez de las semillas en un período de 3 a 4 meses dependiendo de la variedad, se deberá llevar registro de la cantidad cosechada por lote semillero para el registro de rendimiento y pago a los productores.
- Selección por tamaño: el tamaño ideal para la cosecha y almacenamiento de semilla de papa es de un tamaño 8 cm de longitud a 5 cm de ancho (se asemeja al tamaño de un huevo).

- Envasado en cajillas de 50 lb: luego de ser cosechado debe ser pesado y almacenado en cajillas que garanticen la aireación de los tubérculos, estos pueden ser de madera principalmente o de plástico grado industrial para poder ser manejados adecuadamente y sean duraderos, ya que estos son utilizados tanto para el almacenamiento como el transporte, este deberá ser llevado un registro para el manejo de trazabilidad.
- Asoleado: esta práctica se realiza con la finalidad de que el tubérculo pueda perder humedad, y a la vez se insita a la maduración del tubérculo y sea más homogénea la brotación, en la actualidad solo la cooperativa Paquixaña lo realiza, pero es una práctica que pueden optar las demás organizaciones.
- Encajillado: luego de ser asoleado deberá otra vez ser empacado en cajillas para el almacenamiento en las bodegas estas deberán ser estibadas con un máximo de 10 cajillas para aprovechar la ventilación y la temperatura en las bodegas.
- Almacenado para brotación, es importante mantener la ventilación en las bodegas para lograr una mejor brotación y homogeneidad de la misma en cada cajilla.
- Despacho: De acuerdo al registro de manejo se establecerá la cantidad de cajillas que han llegado a la brotación ideal, estas deberán ser registradas para la comercialización según sea la producción de cada organización saldrá bajo un sistema FIFO “first in, first out” que significa primero en entrar primero en salir”, esto será en base a los registro de trazabilidad que cada organización deberá contar, para esto deberá contarse con registros de salidas o envíos según la facturación que se realice en cada organización.
- Transporte: esta actividad se realizará solo si el cliente desea el producto puesto en su localidad para ello se deberá realizar un trámite de logística por rutas para optimizar las entregas y a la vez minimizar costes, tratando de llenar el cupo de la unidad de transporte para ser más eficiente el costo.
- Entrega: al momento de la llegada al destino el transportista deberá apoyar en la descarga según el envío realizado, verificando la calidad de la semilla y evitar devoluciones a las sedes de las organizaciones.
- Fin: se concluirá el proceso cuando retorne el transportista o el cliente firme el envío con satisfacción.

5. ANÁLISIS DE MERCADEO

5.1 Situación existente y tendencias de mercado:

En la actualidad, la demanda de tubérculos de papa es para semilla y para el consumo en fresco con características muy similares en cuanto a forma y peso del tubérculo, limpieza, color externo e interno, porcentaje de daños causados por agentes externos en la piel, vida en anaquel y presentación de la misma.

5.2 Calidad del producto demandado para la comercialización

El cuadro 5 presenta la ficha técnica de la semilla de papa, la cual indica las características del tubérculo que se produce para la comercialización en mercados formales.

5.3 Canales de distribución y comercialización:

Los canales de distribución y comercialización utilizado actualmente por las 3 organizaciones se dividen en cuatro cadenas de distribución. La primera se le distribuye a los mismos productores de las organizaciones, una segunda que representa el mayor porcentaje del volumen del producto se distribuye a mayoristas, quienes a su vez distribuyen al mercado externo a agro servicios locales, y luego al productor comercial, una tercera cadena identificada es agroservicios y luego a productores comerciales, y una última cadena (4) identificada es el de la venta a otras organizaciones de primer nivel que le comercializa a sus productores de papa comercial.

Figura 7 Cadena de comercialización identificadas



Fuente: Boleta de diagnóstico organizacional, AGROTECNIA 2020-

5.4 Productos

5.4.1 Rendimientos y volumen de producción de semilla de papa

El rendimiento por cuerda de cultivo de semilla de papa de primera es de 25 qq/cd (25,815 kg/ha.), esta cantidad de tubérculo es la que se comercializa como semilla de papa de primera y papa. Entre las tres organizaciones se produjo en el año 2019 la cantidad de 2,800 quintales (127,260 kg) de semilla de papa por año, teniendo dos ciclos de producción por cuerda, se estima para la cosecha 2020 la cantidad 5,270 quintales de semilla de papa (239,521.5 kg ó 239.52 toneladas)

La oferta para el período 2020 total de las organizaciones es de 5,270 quintales, siendo la cooperativa Paquixeña la mayor productora con un 57.30%, seguido por ACORDI con un 27.51% y Cooperativa Joya Hermosa en un 15.18%

Cuadro 13 Oferta por organización y variedad para el año 2020

Organización	Suma de Cuerdas	Suma de Quintales	
Asociación ACORDI	60	1450	27.51%
Icta Frit	50	1250	
Tollocan	10	200	
Cooperativa Joya Hermosa	40	800	15.18%
Icta Frit	15	300	
Loman	17	340	
Tollocan	8	160	
Cooperativa Paquixeña	145	3020	57.30%
Icta Frit	69	1725	
Icta Palestina	5	75	
Loman	40	600	
Tollocan	31	620	
Total general	245	5270	100%

Fuente: (ASOCUCH., 2020)

5.4.2 Por Variedad

Las variedades con más oferta por parte de las tres organizaciones es Icta frit con una total de producción de 3,275 quintales que representa un 62.1% de la oferta, seguido por la variedad Tollocan con 18.6 % de participación con 980 y Loman con 17.8 % de la producción con 940 quintales, y una cuarta variedad ICTA palestina o Paquixeña con una participación de 75 quintales con un 1.4% de la participación.

Cuadro 14 Oferta por variedad para el 2020

Variedad	Suma de Cuerdas	Suma de Quintales	%
Icta Frit	134	3275	62.1%
Asociación ACORDI	50	1250	
Cooperativa Joya Hermosa	15	300	
Cooperativa Paquixeña	69	1725	
Icta Palestina	5	75	1.4%
Cooperativa Paquixeña	5	75	
Loman	57	940	17.8%
Cooperativa Joya Hermosa	17	340	
Cooperativa Paquixeña	40	600	
Tollocan	49	980	18.6%
Asociación ACORDI	10	200	
Cooperativa Joya Hermosa	8	160	
Cooperativa Paquixeña	31	620	
Total general	245	5270	100.0%

Fuente: (ASOCUCH., 2020)

5.5 Precios

Siendo la papa un producto popular y de consumo masivo, la semilla de este tubérculo se ve determinada por la demanda sensible a la variación de los precios del producto en una relación inversa, esto es, a un mayor precio del producto, los consumidores inmediatamente reaccionaran con una menor cantidad demandada y viceversa, a un menor precio de la papa, el consumidor demandará una mayor cantidad de este bien.

Los precios desde el año 2019 al 2020 han tenido como promedio de Q 230.00 por quintal de papa en tubérculo, mientras que el valor máximo fue de Q 250 por quintal, y el precio mínimo pagado al productor fue de Q 230.00 por quintal, comportamiento que más o menos se ha mantenido en el período indicado, lo que nos refiere cierta estabilidad en su comportamiento

Las variables que afectan la demanda de semilla de papa son: el precio y la calidad de la semilla de papa, el exceso o escases de la producción de papa comercial, el bajo precio de la papa comercial en el mercado hace que los productores almacenen su cosecha y evitar la compra de semilla debido a que no cubren los costos de producción de ese período.

Para el mercado de las 3 organizaciones de la Sierra de los Cuchumatanes, la variedad más demandada o preferida por los compradores se presenta a favor de la variedad Icta Frit en un 62 %, seguida por la variedad loman en un 18 % y finalmente la variedad Tollocan en un 19% y en forma minoritaria la variedad palestina debido a que es una variedad que está siendo introducida en la región en los últimos años pero se estima tener un incremento anual del 20% en los siguientes cinco años, esta variedad en la zona se le ha denominado también variedad Paquixeña ya que se cultiva en esta comunidad específicamente por ahora.

5.6 Mercados

A nivel nacional se ha determinado una demanda de semilla de papa de 1,890,000 quintales, el departamento de Huehuetenango se ha identificado como el mayor productor de papa a nivel nacional produciendo alrededor de 549,990 quintales anuales, este a su vez se convierte en el departamento con mayor consumo de insumos en la cadena de valor y como principal demandante de semilla a nivel nacional este representa una demanda del 29.10% de la producción, seguido por San Marcos con una demanda del 24%, Seguido por Quetzaltenango, en un 21.70%, el departamento de Guatemala con un 5.60%, Jalapa con un 4.70 % y Sololá 3.8%.

Tabla 2 Demanda de semilla de papa por departamento

Departamento	Superficie cosechada Ha	% de área	Demanda en qq de semilla	%
Huehuetenango	6,111	29.10%	549,990	29.10%
San Marcos	5,040	24.00%	453,600	24.00%
Quetzaltenango	4,557	21.70%	410,130	21.70%
Guatemala	1,176	5.60%	105,840	5.60%
Jalapa	987	4.70%	88,830	4.70%
Sololá	798	3.80%	71,820	3.80%
Demás departamentos de la republica	2,331.00	11.10%	209,790	11.10%
Totales	21,000.00	100.00%	1,890,000.00	100.00%

Fuente: (MAGA, 2016)

En la actualidad los mercados potenciales para la producción de papa son los municipios de Huehuetenango que cuentan con climas aptos para la producción de papa y cuya demanda se lista en la tabla 3, reflejando una demanda total de total de 170,919 quintales para cultivar un aproximado de 7,668 hectáreas (174,216 cuerdas) con una alta cantidad de productores (aproximadamente con 4,038), en donde sobre sale el municipio de Chiantla con una demanda de 78,624 quintales que representa un 46% de la producción del departamento y el 4.16% a nivel nacional, seguido por Todos Santos Cuchumatán con una demanda de 42,461 quintales que representa un 24.84% y por los municipios de San Juan Ixcoy con 4.61%, Aguacatán con un 4.79%, seguido San Sebastián Huehuetenango, San Mateo Ixtatán y San Miguel Acatán.

Tabla 3 Demanda de semilla de papa por municipio en Huehuetenango

Municipio	Número de fincas	Superficie cosechada Ha	Demanda de semilla qq/ ha	%
Chiantla	4,038	873.6	78,624	46.00%
Todos Santos Cuchumatán	1,253	471.8	42,462	24.84%
San Juan Ixcoy	688	268.1	24,129	14.12%
Aguacatán	833	91	8,190	4.79%
Concepción Huista	228	87.5	7,875	4.61%
San Sebastián Huehuetenango	433	45.5	4,095	2.40%
San Mateo Ixtatán	35	27.3	2,457	1.44%
San Miguel Acatán	80	20.3	1,827	1.07%
San Juan Atitán	29	6.3	567	0.33%
Santa Eulalia	37	4.2	378	0.22%
San Pedro Soloma	14	3.5	315	0.18%
Totales	7,668	1,899.10	170,919	100.00%

Fuente: (MAGA, 2016)

5.6.1 Análisis del mercado según cadenas de comercialización

En el análisis de mercado para la semilla de papa se determinó que uno de los principales clientes en la cadena de comercialización son los agroservicios estos pudiendo ser mayoristas o minoristas, tratando de tomar en cuenta a 98 agroservicios en donde se les realizaron preguntas básicas como si comercializa semilla de papa 64.91% respondió que sí y un 35.08 % respondió que no, de las cuales los que respondieron si solo demandan semilla de Loman ya que es el que más conocen, también se les pregunto si estarían dispuestos a que sean contactados por un nuevo proveedor de semillas y el 100 % contesto que Sí, los agroservicios que no comercializan semillas que es un 35.08%, existe un interés de comercializar por lo que sí están atentos en un 100% en ser contactados, a la pregunta de cuánto demandarían de semilla y en total se determinó que los 98 agroservicios pueden tener una demanda potencial de 7041 quintales. (Anexo 1 Directorio de agroservicios contactados)

De acuerdo al sondeo de mercado realizado en los principales municipios se obtiene una demanda estimada 7041 quintales de semilla de papa, según este sondeo que se realizó a 98 agro servicios en 9 departamentos, a través de entrevistas dirigidas en agroservicios y por llamadas telefónicas por técnicos de AGROTECNIA.

Tabla 4 Demanda de semilla de papa por departamento

No.	Etiquetas de fila	Cuenta de Demanda	Suma de Demanda (qq)
1	Chimaltenango	1	10.00
2	Cobán	1	40.00
3	Huehuetenango	20	823.00
4	Quetzaltenango	22	1,150.00
5	Quiché	42	3,113.00
6	Sacatepéquez	1	100.00
7	San Marcos	9	1,265.00
8	Sololá	1	500.00
9	Totonicapán	1	40.00
Total general en quintales		98	7,041.00

Fuente: AGROTECNIA 2020

Tabla 5 Demanda de semilla de papa en agroservicios por municipio

Lugar	Numero de Agroservicios	Suma de Demanda en qq
Chimaltenango	1	10.00
El Tejar	1	10.00
Cobán	1	40.00
San Pedro	1	40.00
Huehuetenango	20	823.00
Jacaltenango	1	10.00
Aguacatán	6	350.00
Almolonga	1	50.00
Chiantla	2	100.00
Concepción Chiquirichapa	2	50.00
Cuilco	1	50.00
Huehuetenango	3	68.00
Jacaltenango	2	100.00
La Democracia	1	0.00
Malacatancito	1	45.00
Quetzaltenango	22	1,150.00
Almolonga	1	50.00
Concepción Chiquirichapa	3	150.00
Quetzaltenango	2	100.00
San Juan Ostuncalco	6	350.00
San Martin	1	50.00
Zunil	9	450.00
Quiché	42	3,113.00
Chicamán	2	100.00
Chiche	2	100.00
Chichicastenango	2	100.00

Lugar	Numero de Agroservicios	Suma de Demanda en qq
Chinique	2	100.00
Cunén	4	194.00
Joyabaj	6	300.00
Nebaj	3	150.00
Patzité	1	50.00
Sacapulas	6	344.00
Santa Cruz del Quiché	7	1,325.00
Uspantán	4	200.00
Zacualpa	3	150.00
Sacatepéquez	1	100.00
Sumpango	1	100.00
San Marcos	9	1,265.00
San Marcos	3	190.00
San Pedro Sacatepéquez	3	550.00
San Antonio Sacatepéquez	3	525.00
Sololá	1	500.00
San Lucas Tolimán	1	500.00
Totonicapán	1	40.00
Santa Lucía la Reforma	1	40.00
Total general	98	7,041.00

Fuente: AGROTECNIA 2020

En conclusión, existe un mercado potencial en agroservicios que podría absorber hasta 2.5 veces la producción actual de 2800 sacos y 1.36 veces la producción estimada de 5270.00 para el primer ciclo, por lo que la factibilidad de cubrir este mercado es alta.

El precio promedio de compra de los agroservicios principales es de 250.00 por quintal en las regiones productoras, y un máximo en la región de las Verapaces de 325.00 por quintal puesto en el agroservicio.

La demanda insatisfecha se relaciona a la demanda actual menos la oferta; si lo relacionamos con la cadena de comercialización con los agroservicios, actualmente existe una oferta de 2800 quintales que se producen en la región con las tres organizaciones, esta cadena demanda de 7041 quintales en agroservicios, por lo que la demanda insatisfecha es de 4241 quintales.

La demanda insatisfecha en la región a nivel departamental, regional y nacional, no se contabilizo en el presente plan de negocios ya que no se realizó un estudio de mercado donde se contabilice la oferta de semilla, más sin embargo existe una demanda potencial a nivel nacional de 1,890,000.00 quintales, y en el departamento 170,919 quintales de semilla, la oferta de las tres organizaciones solo cubrirá a nivel nacional 0.41% de la demanda, y a nivel del departamento 4.54%.

5.7 Ventas

El historial de ventas por organización es el siguiente:

Tabla 6 Resumen de ventas del periodo 2010.

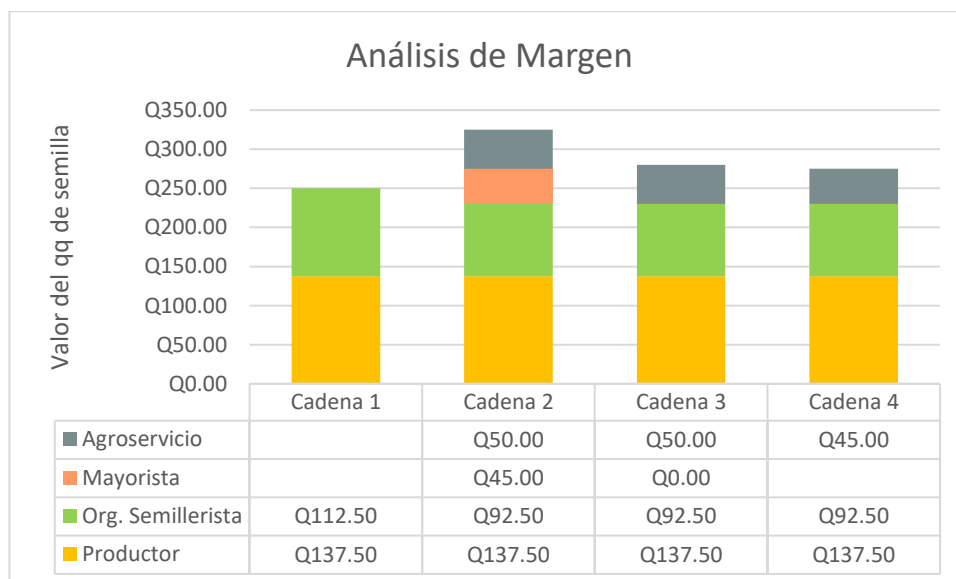
Ventas	Quintales 2019	Precio 2019	Total
ACORDI	400.00	Q 250.00	Q 100,000.00
COOPERATIVA PAQUIXEÑA	2,000.00	Q 230.00	Q 460,000.00
COOPERATIVA JOYA HERMOSA	400.00	Q 230.00	Q 92,000.00
Total	2,800.00		Q 652,000.00

Fuente: Boletas de Diagnostico, AGROTECNIA 2020

5.8 Análisis de margen

Debido a las diferentes cadenas de comercialización se obtienen diferentes mediciones de márgenes con respecto al precio base de compra hacia los productores y debido a que se realiza un análisis por las tres organizaciones se tiene un valor base del quintal de semilla de Q 137.50, para algunas es de Q 125.00 y otras 160.00 por lo que se promedió.

Figura 8 Análisis de margen en la cadena de comercialización.



Fuente: Entrevistas, Grupos focales, AGROTECNIA 2020

Como se observa en la figura anterior la cadena 1 el productor tiene un margen de Q 112.50, y en las cadenas 2,3 y 4 de 92.50, por lo que en base a este análisis es ideal comercializar de manera directa al productor, seguido por eliminar a los mayoristas y comercializar directamente a organizaciones productoras y

agroservicios, ya que el productor estaría beneficiándose en relación a los costos del producto teniendo un ahorro en la adquisición de la semilla.

5.9 Comercialización (Marketing)

La comercialización enfocada al marketing es la manera en cómo se debe realizar la comercialización en el presente proyecto, en donde tomando en consideración las principales características de la demanda se determinaron las siguientes acciones principales:

En la actualidad las tres organizaciones realizan de manera personalizada a través de su proceso de asistencia técnica procesos de formación con los productores de las cadenas de valor que atiende realizando charlas, capacitaciones y días de campo con los productores y productoras.

Se propone que, para el desarrollo de una campaña de comunicación para el manejo de su publicidad de los productos de la semilla para incentivar las ventas al menudeo en sus organizaciones, a sus propios asociados pudiendo usar estrategias de entrega de trifoliales, afiches y foliares de presentación en reuniones de los asociados, ferias especializadas (de semillas u otros), días de campo u otros donde se pueda realizar las entregas.

Es importante resaltar que las organizaciones deben de realizar de manera permanente la búsqueda de oportunidades y la creación de redes de apoyo que puedan establecer alianzas estratégicas de publicidad de sus productos, con medios de comunicación como redes sociales, radio y televisión a nivel comunitario, priorizando el medio que considere llegar a más población (se considera que en comunidades es la radio), para incentivar el uso de las semillas certificadas en los municipios como Chiantla, Todos Santos Cuchumatán, San Juan Ixcoy, Aguacatán, Concepción Huista, San Sebastián Huehuetenango.

Otra forma de hacer publicidad es utilizando las redes sociales de una forma gratuita llegando la información a un grupo considerable de población, este medio utilizado podrá impactar en la comercialización del producto a nivel regional o nacional.

Las estrategias de Marketing se basarán en las siguientes metodologías:

- **Endomarketing:** en donde las publicidades afirman que toda estrategia de marketing empieza dentro de las propias organizaciones. Es decir, si el público habla bien de tus productos o servicios debes, en primer lugar, convencer y conquistar a tus propios socios.

Esto es Endomarketing. Para lograrlo es importante tener a los productores locales contentos, motivados, así conseguir aumentar la productividad y mejorar el negocio de papa comercial y se amarra con la siguiente estrategia.

- **Marketing de Recomendación:** Aprovechar el «boca a boca» (o «tweet a tweet») en beneficio de una marca. Porque al final... esto apoyara a las organizaciones en que los mismos productores, deben ser los portavoces de los beneficios de la utilización de semilla certificada, y se puede aportar a través de videos, historias de éxito, fotografías que pueden ser publicadas en redes sociales, trifoliales o afiches en las sedes de las organizaciones o en espacios públicos, como paradas de buses, agro servicios principalmente.

- **Marketing de Fidelización:** En publicidad se suele decir que mantener a un cliente cuesta 10 veces menos que conseguir uno nuevo. Siguiendo esta máxima, muchas marcas apuestan por el Marketing de Fidelización. Esto quiere decir que se debe de manejar una base de datos de los clientes actuales y potenciales para luego realizar el proceso de venta a través de un seguimiento durante la época de producción de la semilla de mayo a agosto donde se deberá llamar a cada uno para dar seguimiento de su estado, sus necesidades o simplemente saludarlos.
- **Email Marketing Email:** Se deberá realizar una base de datos de correo electrónico (de forma individual o colectiva) para presentar productos, servicios o descuentos especiales a los consumidores. Por lo que esto significará que se debe de apoyar en la elaboración de afiches, trifoliales o información general relacionada a la papa el cual se debe de enviar vía correo para siempre estar en contacto con los clientes.
- **Marketing de Contenidos o Content Marketing** Es la base del Marketing Online y consiste en ofrecer información no publicitaria de interés para el usuario, proporciona contenido útil y relevante relacionado con el sector papero para captar la atención de posibles consumidores que, más adelante, se pueden convertir en clientes.
- **Marketing de Participación:** Consiste en intervenir en redes sociales, foros y debates de Internet sin un ánimo comercial directo, simplemente para que conozcan a cada una de las organizaciones para esto se debe de plantear un plan de comunicación acorde a la visión organizacional, dando énfasis en la producción de semillas.
- **Telemarketing:** Como lo referimos en la estrategia de fidelización es necesario dar seguimiento a los prospectos haciendo llamadas telefónicas que hace una marca directamente a los usuarios para dar a conocer y ofrecer los diferentes productos.
- **Videomarketing:** Es utilizar el vídeo para ofrecer contenido de valor que resulte interesante, atractivo y que capte la atención de los usuarios de las redes sociales, cumpliendo con el marketing de participación ya que son videos acordes a nuestro producto.

5.10 Proveedores

Los principales proveedores de las organizaciones son los productores de semilla certificada, de estas depende la ejecución del presente plan de negocios por lo que es importante darle soporte técnico como financiero para el logro de las producciones, de esta cuenta las organizaciones como Cooperativa Paquixaña y Cooperativa Joya hermosa darán apoyo financiero a través de créditos en insumos para la producción, semilla básica, como todo el paquete tecnológico que se utiliza según el protocolo de producción, en el caso de ACORDI deberá dar seguimiento a la gestión de capital semilla para apoyar a los productores.

Las tres organizaciones cuentan con apoyo técnico a través de fondos propios, pero también cuentan con el respaldo técnico de ASOCUCH a través de la gestión de proyectos de cooperación nacional e internacional.

6. VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA SOCIAL

6.1 Determinación de ingresos

Los ingresos de las organizaciones provienen de las ventas totales de la venta de la semilla de papa en presentaciones de 1 quintal de semilla que se produce se acopia y almacena en las bodegas de cada organización, las producciones se caracterizan por organización en base a la producción y se estima un crecimiento de un 10% anual para las variedades Tollocan, Loman e Ictafrit, para la variedad Palestina un incremento del 20% ya que es una variedad nueva.

En el cuadro siguiente se presenta la cantidad estimada en 5 años en el crecimiento de la producción.

Tabla 7 Producción estimada años 2020 al 2024

Organización	Variedad	2020	2021	2022	2023	2024
Cooperativa Paquixeña	Icta Frit	1725	1898	2087	2296	2526
Cooperativa Paquixeña	Tollocan	620	682	750	825	908
Cooperativa Paquixeña	Loman	600	660	726	799	878
Cooperativa Paquixeña	Icta Palestina	75	90	108	130	156
Cooperativa Joya Hermosa	Icta Frit	300	330	363	399	439
Cooperativa Joya Hermosa	Tollocan	160	176	194	213	234
Cooperativa Joya Hermosa	Loman	340	374	411	453	498
Asociación ACORDI	Icta Frit	1250	1375	1513	1664	1830
Asociación ACORDI	Tollocan	200	220	242	266	293
Totales		5270	5805	6394	7044	7762

Fuente: (ASOCUCH., 2020)

Obtener ingresos provenientes de las ventas es el principal objetivo de la organización, para poder seguir y aumentar las operaciones, y de esta manera deben ser calculados por dos variables “Cantidad y el Precio” de esta cuenta se ha establecido un precio mínimo de venta de Q 230.00 por quintal.

Tabla 8 Proyección de ventas estimados para el 2020 al 2024

Etiquetas de fila	Ventas 2020	Ventas 2021	Ventas 2022	Ventas 2023	Ventas 2024
Asociación ACORDI	Q 362,500.00	Q 398,750.00	Q 438,625.00	Q 482,487.50	Q 530,736.25
Precio	Q 250.00	Q 250.00	Q 250.00	Q 250.00	Q 250.00
Icta Frit	Q 312,500.00	Q 343,750.00	Q 378,125.00	Q 415,937.50	Q 312,500.00
Tollocan	Q 50,000.00	Q 55,000.00	Q 60,500.00	Q 66,550.00	Q 50,000.00
Cooperativa Joya Hermosa	Q 200,000.00	Q 220,000.00	Q 242,000.00	Q 266,200.00	Q 292,820.00
Precio					
Icta Frit	Q 75,000.00	Q 82,500.00	Q 90,750.00	Q 99,825.00	Q 109,807.50
Loman	Q 85,000.00	Q 93,500.00	Q 102,850.00	Q 113,135.00	Q 124,448.50
Tollocan	Q 40,000.00	Q 44,000.00	Q 48,400.00	Q 53,240.00	Q 58,564.00

Etiquetas de fila	Ventas 2020	Ventas 2021	Ventas 2022	Ventas 2023	Ventas 2024
Cooperativa Paquixeña	Q 694,600.00	Q 765,785.00	Q 844,433.50	Q 931,360.85	Q 1,027,477.74
Precio	Q 230.00	Q 230.00	Q 230.00	Q 230.00	Q 230.00
Icta Frit	Q 396,750.00	Q 436,425.00	Q 480,067.50	Q 528,074.25	Q 580,881.68
Icta Palestina	Q 17,250.00	Q 20,700.00	Q 24,840.00	Q 29,808.00	Q 35,769.60
Loman	Q 138,000.00	Q 151,800.00	Q 166,980.00	Q 183,678.00	Q 202,045.80
Tollocan	Q 142,600.00	Q 156,860.00	Q 172,546.00	Q 189,800.60	Q 208,780.66
Total general	Q 1,257,100.00	Q 1,384,535.00	Q 1,525,058.50	Q 1,680,048.35	Q 1,851,033.99

Fuente: AGROTECNIA 2020

6.2 Análisis Financiero

Los análisis financieros serán presentados por organización ya que por la diferente logística se deberá manejar para cada uno de distinta manera

6.2.1 Análisis Financiero Asociación ACORDI

6.2.1.1 Costos Fijos

Los costos fijos de las operaciones ACORDI, están conformados por los gastos administrativos tales como: Sueldos y salarios, prestaciones, depreciaciones de propiedad planta y equipo, servicios de agua, luz, teléfono e internet, los insumos de oficina, reparaciones y mantenimientos a equipos, entre otros. Que son gastos fijos mensuales y otras anuales las cuales han sido cubiertos por los ingresos de las ventas realizadas en la actualidad.

Tabla 9 Costos Fijos ACORDI

Análisis de costos período 2020			
COSTOS Fijos			%
Gastos Administrativos		Q 80,529.00	
Sueldos y Salarios	Q 49,500.00		61.47%
Prestaciones Laborales	Q 21,285.00		26.43%
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 6,000.00		7.45%
Energía Eléctrica	Q 444.00		0.55%
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00		2.98%
Seguridad			0.00%
Insumos de Oficina	Q 600.00		0.75%
Agua	Q 150.00		0.19%
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00		0.19%
		Q 80,529.00	100.00%

Fuente: AGROTECNIA 2,020

El cálculo de mano de obra se realizó para establecer 1 técnico a tiempo completo por 6 meses que dura el proceso de producción, participación de la gerencia en un 20% y un promotor a tiempo parcial por 6 meses con prestaciones de ley y salarios acorde al mercado, la mano directa es calificada por una persona por 3 meses que dura el período de almacenamiento.

6.2.1.4 Determinación de estado de resultados:

Tabla 11 Estados financieros estimados primer año ACORDI

COMITÉ DE SEMILLA DE PAPA ACORDI ESTADO DE RESULTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (Cifras expresadas en Quetzales)		
Ventas		Q 362,500.00
Ingresos por venta de semillas	Q 362,500.00	
(-) Costo de Ventas		Q 239,170.82
Insumos Directos y materia prima	Q 212,062.50	
Mano de Obra Directa	Q 8,100.00	
Transporte	Q 10,106.50	
Otros Gastos Directos	Q 6,908.07	
Gastos Indirectos	Q 1,993.75	
(=) Utilidad Bruta		Q 123,329.18
(-) Gastos sobre Ventas		Q 19,878.03
Promoción y Publicidad	Q 12,332.92	
Comisiones sobre Ventas	Q 7,175.12	
Otros gastos	Q 369.99	
(-) Gastos Administrativos		Q 80,529.00
Sueldos y Salarios	Q 49,500.00	
Prestaciones Laborales	Q 21,285.00	
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 6,000.00	
Energía Eléctrica	Q 444.00	
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00	
Insumos de Oficina	Q 600.00	
Agua	Q 150.00	
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00	
(=) Utilidad Antes de Impuestos		Q22,922.15
(-) Impuesto Sobre la Renta (25%)		Q4,584.43
Utilidad Neta		Q18,337.72

Fuente: AGROTECNIA 2,020

Según los estados financieros proyectados para la organización ACORDI se calcula que en el período tendrá una utilidad neta de Q 18,337.72, estimando un ingreso por ventas de semilla por Q 362,500.00.

6.7 Flujo de Caja

Tabla 12 Flujo de caja ACORDI

	año 2020	año 2021	año 2022	año 2023	año 2024
Ventas Netas					
lcta Frit	Q 312,500.00	Q 343,750.00	Q 378,125.00	Q 415,937.50	Q 457,531.25
Tollocan	Q 50,000.00	Q 55,000.00	Q 60,500.00	Q 66,550.00	Q 73,205.00
Sub Total Ingresos	Q 362,500.00	Q 398,750.00	Q 438,625.00	Q 482,487.50	Q 530,736.25
Costo de Ventas					
Insumos Directos y materia prima	Q 212,062.50	Q 233,914.01	Q 256,297.61	Q 280,918.77	Q 308,001.25
Mano de Obra Directa	Q 8,100.00	Q 8,390.79	Q 8,692.02	Q 9,004.06	Q 9,327.31
Transporte a puntos de venta	Q 10,106.50	Q 11,516.26	Q 13,122.66	Q 14,953.14	Q 17,038.95
Otros Gastos Directos	Q 6,908.07	Q 7,614.63	Q 8,343.37	Q 9,146.28	Q 10,031.03
Gastos de control de calidad	Q 1,993.75	Q 2,065.33	Q 2,139.47	Q 2,216.28	Q 2,295.84
Sub Total Costo de Ventas	Q 239,170.82	Q 263,501.01	Q 288,595.13	Q 316,238.53	Q 346,694.38
Utilidad Bruta	Q 123,329.18	Q 135,248.99	Q 150,029.87	Q 166,248.97	Q 184,041.87
Gastos de Ventas					
Promoción y Publicidad	Q 12,332.92	Q 20,287.35	Q 22,504.48	Q 24,937.35	Q 27,606.28
Comisiones sobre Ventas 3%	Q 7,175.12	Q 7,905.03	Q 8,657.85	Q 9,487.16	Q 10,400.83
otros gastos sobre ventas	Q 369.99	Q 608.62	Q 675.13	Q 748.12	Q 828.19
Sub Total Gastos de Ventas	Q 19,878.03	Q 28,801.00	Q 31,837.47	Q 35,172.62	Q 38,835.30
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	Q 49,500.00	Q 51,277.05	Q 53,117.90	Q 55,024.83	Q 57,000.22
Prestaciones Laborales	Q 21,285.00	Q 22,049.13	Q 22,840.70	Q 23,660.68	Q 24,510.09
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 6,000.00	Q 6,000.00	Q 6,000.00	Q 6,000.00	Q 6,000.00
Energía Eléctrica	Q 444.00	Q 459.94	Q 476.45	Q 493.56	Q 511.27
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00	Q 2,486.16	Q 2,575.41	Q 2,667.87	Q 2,763.65
Insumos de Oficina	Q 600.00	Q 621.54	Q 643.85	Q 666.97	Q 690.91
Agua	Q 150.00	Q 155.39	Q 160.96	Q 166.74	Q 172.73
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00	Q 155.39	Q 160.96	Q 166.74	Q 172.73
Intereses	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Sub Total Gastos Administrativos	Q 80,529.00	Q 83,204.59	Q 85,976.24	Q 88,847.38	Q 91,821.60
Total de gastos	Q 100,407.03	Q 112,005.59	Q 117,813.70	Q 124,020.00	Q 130,656.90
Utilidad Antes de Impuestos	Q 22,922.15	Q 23,243.40	Q 32,216.17	Q 42,228.97	Q 53,384.97
Impuesto Sobre la Renta (25%)	Q 4,584.43	Q 4,648.68	Q 6,443.23	Q 8,445.79	Q 10,676.99
Utilidad Neta	Q 18,337.72	Q 18,594.72	Q 25,772.93	Q 33,783.17	Q 42,707.97

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.2.1.5 Punto de Equilibrio

Punto de equilibrio

Tabla 13 Costos totales ACORDI

Costo Fijo (CF)	Q 80,529.00
Costo Variable (CV)	Q 259,048.85
Ventas Totales (VT)	Q 362,500.00
Unidades producidas en qq de semilla	1,450.00

Fuente: AGROTECNIA 2020

P. E unidades

$$\frac{CF * UP}{VT - CV}$$

$$\frac{Q 116,767,050.00}{Q 103,451.15}$$

1,129

**Punto de Equilibrio en Unidades
(qq de semilla)**

P.E. =

$$1 - \frac{CF}{CV - VT}$$

P.E. =

$$\frac{Q 80,529.00}{Q 0.29}$$

0.285382482

P.E. =

$$\frac{Q 80,529.00}{Q 0.29}$$

P.E. =

$$\frac{Q 282,179.20}{Q 0.29}$$

Punto de Equilibrio en Quetzales

Costo de Producción	Q 339,577.85
Unidades producidas	1,450.00
Costo por quintal	Q 234.19
Precio de venta	Q 250.00
Utilidad	Q 15.81
% de utilidad	6.75%

6.2.1.6 Análisis Financiero

Indicadores financieros

Tasa de interés	18%
TIR Calculado	22%
VAN	Q 80,674.11
Relación Beneficio Costo de los resultados	1.26

6.2.1.7 Conclusión

En base el análisis financiero aplicado a la asociación ACORDI, bajo el cálculo de TIR con una tasa de descuento de 18% se obtuvo un TIR calculado de 22 % por lo que es mayor a la tasa de descuento por lo que es positivo, para el indicado de Valor actual neto evaluando 5 años para este proyecto presenta un valor mayor a 1 con un valor de Q 89,674.11 por lo que es viable el proyecto, con respecto a la relación Beneficio costo para este proyecto, tiene un valor de 1.26 que significa que por cada quetzal invertido retornara al finalizar el período 1.26 quetzales. El punto de equilibrio en quetzales se alcanza al lograr ventas con valor de Q 282,179.20 que equivale a la comercialización de 1129 quítales de semilla de papa. Según el análisis realizado se concluye que es viable el seguimiento del proyecto bajo las premisas en las que fue planificado.

6.2.2 Cooperativa Paquixeña

6.2.2.1 Costos Fijos

Los costos fijos del comité de semilla de papa de la Cooperativa Paquixeña, están conformados por los gastos administrativos tales como: Sueldos y salarios, prestaciones, depreciaciones de propiedad planta y equipo, servicios de agua, luz, teléfono e internet, los insumos de oficina, reparaciones y mantenimientos a equipos, entre otros. Que son gastos fijos mensuales y otras anuales las cuales han sido cubiertos por los ingresos de las ventas realizadas en la actualidad.

Tabla 14 Costos Fijos Cooperativa Paquixeña

COSTOS Fijos			
Gastos Administrativos		Q139,064.00	100 % 100.00%
Sueldos y Salarios	Q77,400.00		55.66%
Prestaciones Laborales	Q33,282.00		23.93%
Depreciaciones y Amortizaciones	Q20,000.00		14.38%
Energía Eléctrica	Q1,332.00		0.96%
Teléfonos y Conexiones Internet	Q4,800.00		3.45%
Seguridad			0.00%
Insumos de Oficina	Q1,800.00		1.29%
Agua	Q150.00		0.11%
Mantenimiento de Equipos	Q300.00		0.22%
Total		Q139,064.00	100.00%

Fuente: AGROTECNIA 2,020

El cálculo de mano de obra se realizó para establecer 1 técnico a tiempo completo por 12 meses que dura el proceso de producción, participación de la gerencia en un 20% y un promotor a tiempo parcial por 6 meses con prestaciones de ley y salarios acorde al mercado, la mano directa es calculada para 4 persona por 3 meses que dura el período de almacenamiento.

6.2.2.2 Costos Variables

Los costos variables son lo que van relacionados directamente con la producción de los de semilla de papa tales como: La materia prima (tubérculos), mano de obra directa, insumos, transporte, otros gastos sobre las ventas. Estos costos varían dependiendo de la cantidad a producir.

Tabla 15 Costos variables Cooperativa Paquixaña

COSTOS VARIABLES		Q 500,024.09	%
Insumos Directos y materia prima	Q 403,925.00		80.78%
Mano de Obra Directa	Q 24,300.00		4.86%
Transporte	Q 21,049.40		4.21%
Otros Gastos Directos	Q 13,478.23		2.70%
Gastos de control de calidad	Q 3,775.00		0.75%
Promoción y Publicidad	Q 22,807.24		4.56%
Comisiones sobre Ventas	Q 10,005.00		2.00%
Otros gastos sobre las ventas	Q 684.22		0.14%
TOTAL		Q 500,024.09	

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.2.2.3 Fuentes de Financiamientos

La Cooperativa Paquixaña tiene cuatro fuentes de financiamiento que está compuesto:

- 1) Por aportaciones de los asociados de la cooperativa
- 2) Financiamiento de cooperación internacional como organización ASOCUCH
- 3) Las ventas que se han realizado funcionan como fuentes de financiamiento.
- 4) Financiamiento del Ministerio de Agricultura a través de la Dirección de Fomento agrícola, principalmente para infraestructura productiva

6.2.2.4 Determinación de estado de resultados:

Tabla 16 Estado de resultados estimados Cooperativa Paquixeña

COMITÉ DE SEMILLA DE PAPA COOPERATIVA PAQUIXEÑA ESTADO DE RESULTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (Cifras expresadas en Quetzales)		
Ventas		Q 694,600.00
Ingresos por venta de semillas	Q 694,600.00	
(-) Costo de Ventas		Q 466,527.63
Insumos Directos y materia prima	Q 403,925.00	
Mano de Obra Directa	Q 24,300.00	
Transporte	Q 21,049.40	
Otros Gastos Directos	Q 13,478.23	
Gastos Indirectos	Q 3,775.00	
(=) Utilidad Bruta		Q 228,072.37
(-) Gastos sobre Ventas		Q 33,496.45
Promoción y Publicidad	Q 22,807.24	
Comisiones sobre Ventas	Q 10,005.00	
Otros gastos	Q 684.22	
(-) Gastos Administrativos		Q 139,064.00
Sueldos y Salarios	Q 77,400.00	
Prestaciones Laborales	Q 33,282.00	
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 20,000.00	
Energía Eléctrica	Q 1,332.00	
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 4,800.00	
Insumos de Oficina	Q 1,800.00	
Agua	Q 150.00	
Mantenimiento de Equipos	Q 300.00	
(=) Utilidad Antes de Impuestos		Q 55,511.91
(-) Impuesto Sobre la Renta (25%)		Q 11,102.28
Utilidad Neta		Q 44,409.53

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.2.2.5 Flujo de Caja

Tabla 17 Flujo de Cooperativa Paquixeña

	año 2020	año 2021	año 2022	año 2023	año 2024
Ventas Netas					
Icta Frit	Q 396,750.00	Q 436,425.00	Q 480,067.50	Q 528,074.25	Q 580,881.68
Icta Palestina	Q 17,250.00	Q 20,700.00	Q 24,840.00	Q 29,808.00	Q 35,769.60
Loman	Q 138,000.00	Q 151,800.00	Q 166,980.00	Q 183,678.00	Q 202,045.80
Tollocan	Q 142,600.00	Q 156,860.00	Q 172,546.00	Q 189,800.60	Q 208,780.66
Sub Total Ingresos	Q 694,600.00	Q 765,785.00	Q 844,433.50	Q 931,360.85	Q 1,027,477.74
Costo de Ventas					
Insumos Directos y materia prima	Q 403,925.00	Q 458,103.26	Q 520,055.03	Q 590,920.30	Q 672,011.91
Mano de Obra Directa	Q 24,300.00	Q 25,172.37	Q 26,076.06	Q 27,012.19	Q 27,981.93
Transporte a puntos de venta	Q 21,049.40	Q 24,039.73	Q 27,460.35	Q 31,374.47	Q 35,854.91
Otros Gastos Directos	Q 13,478.23	Q 15,219.46	Q 17,207.74	Q 19,479.21	Q 22,075.46
Gastos de control de calidad	Q 3,775.00	Q 3,910.52	Q 4,050.91	Q 4,196.34	Q 4,346.99
Sub Total Costo de Ventas	Q 466,527.63	Q 526,445.34	Q 594,850.09	Q 672,982.51	Q 762,271.20
Utilidad Bruta	Q 228,072.37	Q 239,339.66	Q 249,583.41	Q 258,378.34	Q 265,206.54
Gastos de Ventas					
Promoción y Publicidad	Q 22,807.24	Q 35,900.95	Q 37,437.51	Q 38,756.75	Q 39,780.98
Comisiones sobre Ventas	Q 10,005.00	Q 11,005.50	Q 12,106.05	Q 13,316.66	Q 14,648.32
otros gastos sobre ventas	Q 684.22	Q 1,077.03	Q 1,123.13	Q 1,162.70	Q 1,193.43
Sub Total Gastos de Ventas	Q 33,496.45	Q 47,983.48	Q 50,666.69	Q 53,236.11	Q 55,622.73
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	Q 77,400.00	Q 80,178.66	Q 83,057.07	Q 96,043.34	Q 99,491.29
Prestaciones Laborales	Q 33,282.00	Q 34,476.82	Q 35,714.54	Q 41,298.63	Q 42,781.26
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 20,000.00	Q 20,000.00	Q 20,000.00	Q 20,000.00	Q 20,000.00
Energía Eléctrica	Q 1,332.00	Q 1,379.82	Q 1,429.35	Q 1,480.67	Q 1,533.82
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 4,800.00	Q 4,972.32	Q 5,150.83	Q 5,335.74	Q 5,527.29
Insumos de Oficina	Q 1,800.00	Q 1,864.62	Q 1,931.56	Q 2,000.90	Q 2,072.74
Agua	Q 150.00	Q 155.39	Q 160.96	Q 166.74	Q 172.73
Mantenimiento de Equipos	Q 300.00	Q 310.77	Q 321.93	Q 333.48	Q 345.46
Intereses	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Sub Total Gastos Administrativos	Q 139,064.00	Q 143,338.40	Q 147,766.25	Q 166,659.51	Q 171,924.59
Total de gastos	Q 172,560.45	Q 191,321.87	Q 198,432.93	Q 219,895.62	Q 227,547.32
Utilidad Antes de Impuestos	Q 55,511.91	Q 48,017.78	Q 51,150.48	Q 38,482.72	Q 37,659.22
Impuesto Sobre la Renta (25%)	Q 11,102.38	Q 9,603.56	Q 10,230.10	Q 7,696.54	Q 7,531.84
Utilidad Neta	Q 44,409.53	Q 38,414.23	Q 40,920.38	Q 30,786.18	Q 30,127.38

6.2.2.6 Punto de Equilibrio

Tabla 18 Punto de equilibrio
Cooperativa Paquixeña

Costo Fijo (CF)	Q 139,064.00
Costo Variable (CV)	Q 500,024.09
Ventas Totales (VT)	Q 694,600.00
Unidades producidas qq de semilla	3,020.00

Fuente: AGROTECNIA 2,020

$$\begin{aligned}
 &P. E \text{ Unidades} \\
 &\frac{CF * UP}{VT - CV} \\
 &\frac{Q 419,973,280.00}{Q 194,575.91}
 \end{aligned}$$

2,158

Punto de Equilibrio en Unidades (qq de semilla)

$$P.E. = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

$$P.E. = \frac{Q 139,064.00}{Q 0.280126568}$$

$$P.E. = \frac{Q 139,064.00}{Q 0.28}$$

$$P.E. = \frac{Q 496,432.74}{\text{Punto de Equilibrio en Quetzales}}$$

Costo de Producción	Q 639,088.09
unidades producidas	Q 3,020.00
Costo por quintal	Q 211.62
Precio de venta	Q 230.00
Utilidad	Q 18.38
% de utilidad	8.69%

6.2.2.7 Análisis Financiero

Tasa de interés	18%
TIR Calculado	35%
VAN	Q 119,177.23
Relación Beneficio Costo de los resultados	1.20

6.2.2.8 Conclusión

En base el análisis financiero aplicado a la Cooperativa bajo el cálculo de TIR con una tasa de descuento de 18% se obtuvo un TIR calculado de 35 % por lo que es mayor a la tasa de descuento por lo que es positivo, para el indicado de Valor actual neto evaluando 5 años para este proyecto presenta un valor mayor a 1 con un valor de Q 119,177.23 por lo que es viable el proyecto, con respecto a la relación Beneficio costo para este proyecto, tiene un valor de 1.20 que significa que por cada quetzal invertido retornara al finalizar el periodo 1,20 quetzales, el punto de equilibrio se alcanza al tener ventas con un valor de Q 496,432.74 y se alcanza con un ventas de 2,158 quintales de semilla. Debido a esto se concluye que es viable el seguimiento del proyecto bajo las premisas en las que fue planificado.

6.2.3 Cooperativa Joya Hermosa

6.2.3.1 Costos Fijos

Los costos fijos de las operaciones la Cooperativa Joya hermosa, están conformados por los gastos administrativos tales como: Sueldos y salarios, prestaciones, depreciaciones de propiedad planta y equipo, servicios de agua, luz, teléfono e internet, los insumos de oficina, reparaciones y mantenimientos a equipos, entre otros. Que son gastos fijos mensuales y otras anuales las cuales han sido cubiertos por los ingresos de las ventas realizadas en la actualidad.

Análisis de costos período 2020

Tabla 19 Costos Fijos Cooperativa Joya Hermosa

COSTOS Fijos			
Gastos Administrativos		Q 34,533.33	%
Sueldos y Salarios	Q 19,200.00		55.60%
Prestaciones Laborales	Q 8,256.00		23.91%
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 3,333.33		9.65%
Energía Eléctrica	Q 444.00		1.29%
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00		6.95%
Seguridad			0.00%
Insumos de Oficina	Q 600.00		1.74%
Agua	Q 150.00		0.43%
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00		0.43%
TOTAL		Q 34,533.33	100.00%

Fuente: AGROTECNIA 2,020

El cálculo de mano de obra se realizó para establecer técnico a tiempo completo a medio tiempo durante 6 meses que dura el proceso de producción, participación de la gerencia en un 10% y un promotor a tiempo

parcial por 6 meses con prestaciones de ley y salarios acorde al mercado, la mano directa es calculada para 1 persona por 3 meses que dura el período de almacenamiento.

6.2.3.2 Costos Variables

Los costos variables son lo que van relacionados directamente con la producción de los de semilla de papa tales como: La materia prima (tubérculos), mano de obra directa, insumos, transporte, otros gastos sobre las ventas. Estos costos varían dependiendo de la cantidad a producir.

Tabla 20 Costos Variables Cooperativa Joya Hermosa

COSTOS VARIABLES		Q 141,765.22	%
Insumos Directos y materia prima	Q 116,400.00		82.11%
Mano de Obra Directa	Q 8,100.00		5.71%
Transporte	Q 5,576.00		3.93%
Otros Gastos Directos	Q 3,902.28		2.75%
Gastos de control de calidad	Q 1,100.00		0.78%
Promoción y Publicidad	Q 6,492.17		4.58%
Comisiones sobre Ventas	Q -		0.00%
Otros gastos sobre las ventas	Q 194.77		0.14%
TOTAL		Q 141,765.22	

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.2.3.3 Fuentes de Financiamientos

La Cooperativa Joya hermosas tiene tres fuentes de financiamiento que está compuesto:

- 1) Por aportaciones de los asociados de la cooperativa
- 2) Financiamiento de cooperación internacional como organización ASOCUCH
- 3) Las ventas que se han realizado funcionan como fuentes de financiamiento, tanto del agroservicio como las ventas de semilla de papa.

6.2.3.4 Determinación de estado de resultados

Tabla 21 Costos Fijos Cooperativa Joya Hermosa

COMITÉ DE SEMILLA DE PAPA COOPERATIVA JOYA HERMOSA ESTADO DE RESULTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (Cifras expresadas en Quetzales)		
Ventas		Q 200,000.00
Ingresos por venta de semillas	Q 200,000.00	
(-) Costo de Ventas		Q 135,078.28
Insumos Directos y materia prima	Q 116,400.00	
Mano de Obra Directa	Q 8,100.00	
Transporte	Q 5,576.00	
Otros Gastos Directos	Q 3,902.28	
Gastos Indirectos	Q 1,100.00	
(=) Utilidad Bruta		Q 64,921.72
(-) Gastos sobre Ventas		Q 6,686.94
Promoción y Publicidad	Q 6,492.17	
Comisiones sobre Ventas	Q -	
Otros gastos	Q 194.77	
(-) Gastos Administrativos		Q 34,533.33
Sueldos y Salarios	Q 19,200.00	
Prestaciones Laborales	Q 8,256.00	
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 3,333.33	
Energía Eléctrica	Q 444.00	
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00	
Insumos de Oficina	Q 600.00	
Agua	Q 150.00	
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00	
(=) Utilidad Antes de Impuestos		Q 23,701.45
(-) Impuesto Sobre la Renta (25%)		Q 4,740.29
Utilidad Neta		Q 18,961.16

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.7 Flujo de Caja

Tabla 22 Flujo de efectivo Cooperativa Joya Hermosa

	año 2020	año 2021	año 2022	año 2023	año 2024
Ventas Netas					
Icta Frit	Q 75,000.00	Q 82,500.00	Q 90,750.00	Q 99,825.00	Q 109,807.50
Loman	Q 85,000.00	Q 93,500.00	Q 102,850.00	Q 113,135.00	Q 124,448.50
Tollocan	Q 40,000.00	Q 44,000.00	Q 48,400.00	Q 53,240.00	Q 58,564.00
Sub Total Ingresos	Q 200,000.00	Q 220,000.00	Q 242,000.00	Q 266,200.00	Q 292,820.00
Costo de Ventas					
Insumos Directos y materia prima	Q 116,400.00	Q 132,491.90	Q 150,138.12	Q 170,238.62	Q 193,135.12
Mano de Obra Directa	Q 8,100.00	Q 8,390.79	Q 8,692.02	Q 9,004.06	Q 9,327.31
Transporte a puntos de venta	Q 5,576.00	Q 6,353.80	Q 7,240.09	Q 8,250.01	Q 9,400.80
Otros Gastos Directos	Q 3,902.28	Q 4,417.09	Q 4,982.11	Q 5,624.78	Q 6,355.90
Gastos de control de calidad	Q 1,100.00	Q 1,139.49	Q 1,180.40	Q 1,222.77	Q 1,266.67
Sub Total Costo de Ventas	Q 135,078.28	Q 152,793.07	Q 172,232.73	Q 194,340.24	Q 219,485.80
Utilidad Bruta	Q 64,921.72	Q 67,206.93	Q 69,767.27	Q 71,859.76	Q 73,334.20
Gastos de Ventas					
Promoción y Publicidad	Q 6,492.17	Q 10,081.04	Q 10,465.09	Q 10,778.96	Q 11,000.13
Comisiones sobre Ventas	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
otros gastos sobre ventas	Q 194.77	Q 302.43	Q 313.95	Q 323.37	Q 330.00
Sub Total Gastos de Ventas	Q 6,686.94	Q 10,383.47	Q 10,779.04	Q 11,102.33	Q 11,330.13
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	Q 19,200.00	Q 19,889.28	Q 20,603.31	Q 21,342.96	Q 22,109.18
Prestaciones Laborales	Q 8,256.00	Q 8,552.39	Q 8,859.42	Q 9,177.47	Q 9,506.95
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 3,333.33	Q 3,333.33	Q 3,333.33	Q 3,333.33	Q 3,333.33
Energía Eléctrica	Q 444.00	Q 459.94	Q 476.45	Q 493.56	Q 511.27
Teléfonos y Conexiones Internet	Q 2,400.00	Q 2,486.16	Q 2,575.41	Q 2,667.87	Q 2,763.65
Insumos de Oficina	Q 600.00	Q 621.54	Q 643.85	Q 666.97	Q 690.91
Agua	Q 150.00	Q 155.39	Q 160.96	Q 166.74	Q 172.73
Mantenimiento de Equipos	Q 150.00	Q 155.39	Q 160.96	Q 166.74	Q 172.73
Intereses	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Sub Total Gastos Administrativos	Q 34,533.33	Q 35,653.41	Q 36,813.70	Q 38,015.65	Q 39,260.74
Total de gastos	Q 41,220.27	Q 46,036.88	Q 47,592.75	Q 49,117.98	Q 50,590.88
Utilidad Antes de Impuestos	Q 23,701.45	Q 21,170.05	Q 22,174.52	Q 22,741.78	Q 22,743.32
Impuesto Sobre la Renta (25%)	Q 4,740.29	Q 4,234.01	Q 4,434.90	Q 4,548.36	Q 4,548.66
Utilidad Neta	Q 18,961.16	Q 16,936.04	Q 17,739.62	Q 18,193.42	Q 18,194.66

Fuente: AGROTECNIA 2,020

6.2.3.5 Punto de Equilibrio

Tabla 23 Punto de equilibrio
Cooperativa Joya Hermosa

Costo Fijo (CF)	Q 34,533.33
Costo Variable (CV)	Q 141,765.22
Ventas Totales (VT)	Q 200,000.00
Unidades producidas qq de semilla	800.00

Fuente: AGROTECNIA 2,020

$$\frac{CF * UP}{VT - CV}$$

$$\frac{Q 27,626,666.67}{Q 58,234.78}$$

474	Punto de Equilibrio en Unidades (qq de semilla)	
P.E. =	CF	
1 -	CV	
	VT	
P.E. =	Q 34,533.33	
	0.291173914	
P.E. =	Q 34,533.33	
	Q 0.29	
P.E. =	Q 118,600.37	Punto de Equilibrio en Quetzales
Costo de Producción	Q 176,298.55	
unidades producidas	Q 800.00	
Costo por quintal	Q 220.37	
Precio de venta	Q 250.00	
Utilidad	Q 29.63	
% de utilidad	13.44%	

6.2.3.6 Análisis Financiero

Tasa de interés	18%
TIR Calculado	11 %
VAN	Q 80,656.73
Relación Beneficio Costo de los resultados	1.32

6.2.3.7 Conclusión

En base el análisis financiero aplicado a la Cooperativa bajo el cálculo de TIR con una tasa de descuento de 18% se obtuvo un TIR calculado de 11 %, para el indicador de Valor actual neto evaluando 5 años para este proyecto presenta un valor mayor a 0 con un valor de Q 6,365.87,208 por lo que es viable el proyecto, con respecto a la relación Beneficio costo para este proyecto, tiene un valor de 1.32 que significa que por cada quetzal invertido retornara al finalizar el período 1.32 quetzales, el punto de equilibrio se alcanza al tener ventas con valor de Q 118,600.37, que se alcanza al comercializar 475 quintales de semilla. Debido a esto se concluye que es viable el seguimiento del proyecto bajo las premisas en las que fue planificado.

7. ANÁLISIS DE RECURSOS

7.1 Recurso humano:

Las 3 organizaciones productoras de semilla de papa cuentan con una junta directiva, presidida por un presidente, seguido por un vicepresidente, posteriormente con las figuras de secretario y tesorero, y por último se cuenta con tres vocales. Esta junta directiva es electa por una Asamblea General, en donde participan representantes de las organizaciones afiliadas de los tres departamentos que tienen incidencia en el trabajo asociativo. Igualmente cuentan con asistencia técnica y metodológica de la ASOCUCH.

En base a la planificación financiera y tratando de cubrir los costos se planifico el recurso directo para cada organización de la siguiente manera:

Cuadro 15 Recurso humano necesario

Organización	Personal Técnico	Mano de Obra Directa
ACORDI	1 técnico por 6 meses a tiempo completo. 20% de tiempo de gerencia para seguimiento 1 promotor a medio tiempo por seis meses	1 persona por 3 meses
Cooperativa Paquixeña	1 técnico por 12 meses a tiempo completo. 20% de tiempo de gerencia para seguimiento 1 promotor a medio tiempo por seis meses	4 persona por 3 meses
Cooperativa Joya Hermosa	1 técnico por 6 meses a medio tiempo completo. 10% de tiempo de gerencia para seguimiento.	1 persona por 3 meses

Fuente: AGROTECNIA 2,020

8. ANÁLISIS DE NECESIDADES

8.1 Estrategias de implementación

Se propone que la producción de semilla deberá aumentar gradualmente para abastecer la demanda de los productores afiliados y no afiliados, además los productores semilleristas, deberán constantemente estar en un proceso gradual de renovación de la semilla con incremento anual del 10% en base al año 1 que se refiere a la estimación de 5270 quintales según registro de siembras para el año 2020.

Para definir las acciones a implementar en el plan de negocios se optó por utilizar la herramienta “mapa tecnológico”, en ella se analiza desde varias perspectivas el mercado, productos y tecnología.

El mapa tecnológico “Captura a un nivel alto la visión sintetizada e integrada de uno o varios planes estratégicos de una manera gráfica o tabular, como el punto focal de un documento típico de planeación estratégica o caso de negocios”¹

¹Phaal, Farrukh y Probert, University of Cambridge.

Cuadro 16 Mapa tecnológico de planificación de estrategias

		Actual	Corto Plazo			Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo	Descripción
			1 a 2 meses	3 a 4 meses	5 a 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años		
¿Por qué? (propósito)	Tendencias / Necesidades	Se cuentan con área para crecimiento productivo				Incrementar las áreas productivas en un 10 %		Q 36,000.00	Capital para insumos
		Conocimiento y experiencia de productores en la producción de semilla de papa.				Garantiza la producción de calidad y cantidad de semilla de papa certificada.			Asistencia Técnica
		Se cuenta con mercados establecidos de compra anual				Buscar oportunidades de mercado en otras regiones productoras	Buscar oportunidades de mercado en otras regiones productoras	Q 11,250.00	Gastos de movilización (15 días al año por 3 organizaciones)
	Competencia	Existen competidores en el mercado (las tres organizaciones compiten entre si)		Establecer ofertas de mercado.		Promoción del producto.		Q 9,150.00	Elaboración de Afiches para agroservicios, banners, trifoliales, spots radiales en la región de Huehuetenango
							Producto con posicionamiento en el mercado nacional (áreas productoras de papa).		
	Clientes/ Usuarios	Existe interés de la población a adquirir productos locales.	Coach de marketing y estrategias de ventas	Las personas productoras de papa conocen el producto.				Q 6,000.00	Servicio de asistencia técnica en el INTECAP para realizar Coach de Ventas y Plan de Marketing
		Aún no se cuenta con una estrategia de comercialización.	Marketing de Fidelidad	Realizar lista de prospectos	Identificación de nuevos clientes.		Base de datos de clientes potenciales.	Q 7,200.00	Seguimiento a cliente a través de telemarketing llamadas mensuales a clientes y prospectos
¿Que? Entreg	Plan de Producción	Se cuenta con protocolos para la producción de	Elaboración del plan de producción.		Formación para la mejora continua del producto	Asistencia Técnica		Q 68,640.00	Salario para Técnico local por un año a las tres organizaciones

		Actual	Corto Plazo			Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo	Descripción	
			1 a 2 meses	3 a 4 meses	5 a 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años			
		semilla de papa certificada		Definir la cantidad de producto por lote (Preparación, Envasado)		Definir la cantidad de producto por lote (Preparación, Envasado, Comercialización)				
		Requisitos legales (Registros de productores, Proceso de aplicación actas)				Actualización de protocolos y registro				
	Plan de Marketing	Identificar a competidores locales.	Definir ofertas de mercado, envío de muestra a clientes, producto inocuo. Diferenciación del producto				Participación en ferias especializadas nacionales y regionales		Q 15,000.00	Gastos de movilización (2 días al año por 3 organizaciones cinco veces al año)
		Comercialización del producto a nivel regional	Publicidad y endomarketing				La Publicidad Exterior ha existido siempre. Son los mensajes publicitarios que hay en los lugares públicos: Afiches, vallas, fachadas de edificios, autobuses, paradas.	Q 2,000.00	Coach de ventas	
		Existen logotipos en las tres organización	Crear un logotipo de origen de la semillas para cada organización					Q 10,000.00	Actualización de logotipos para semilla de papa en cada organización	
		No existe un plan de comunicación	Merchandising. Esta técnica de marketing se ha usado y se sigue utilizando) mucho para promocionar en el punto de venta Muchos negocios crean este tipo de objetos con el fin de regalar a sus clientes habituales y tener un detalle con ellos.				Participación en redes sociales y otros contenidos virtuales		Q 5,000.00	Elaboración de lapiceros, calendarios, camisetas
			Formación en manejo de redes sociales						Q 2,500.00	Capacitación y asignación de personal para manejo de las redes sociales

		Actual	Corto Plazo			Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo	Descripción
			1 a 2 meses	3 a 4 meses	5 a 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años		
	Base de datos de clientes.	No existe una base de datos de clientes	Crear y mantener actualizado una la base de datos listado de clientes potenciales.						Comisión de comercialización encargada de identificar clientes.
¿Cómo? (recursos)	Recursos / Alianzas / Tecnología	Existencia de redes locales y regionales para la comercialización de la semilla de papa.			Alianza entre las 3 organizaciones para compartir clientes	Realizar mapeo de actores que apoyen el fortalecimiento comercial		Q 1,500.00	Reuniones para crear una mesa técnica para la comercialización de papa en las tres organizaciones para un posterior planteamiento de una marca específica para las 3 organizaciones en conjunto.
	Recursos de Infraestructura	Condiciones de almacenamiento en ACORDI poco adecuadas					Gestionar Fondos de inversión en infraestructura productiva	Q 250,000.00	Mejoramiento de instalaciones
		No se cuenta con área de secado de tubérculos					Gestionar patios móviles de secado para cada uno de las organizaciones que actualmente no poseen el sistema	Q 25,000.00	Patios móviles de secado

Fuente: AGROTECNIA 2,020

8.2 Requerimientos de inversión

Según la matriz de Mapa tecnológico de planificación de estrategias se consideran las siguientes inversiones importantes a realizar en cada organización para mejorar la implementación del plan de negocios.

Cuadro 17 Requerimientos de inversión por organización

Inversiones necesarias ACORDI			
Descripción	Costo	Entregables	Situación Actual
Capital para insumos	Q 36,000.00	Plan de producción	No se cuenta con capital para para crecimiento productivo, pero si existe área para aumentar la producción
Gastos de movilización (15 días al año)	Q 3,750.00	Informes de Ventas	Se cuenta con mercados establecidos de compra anual
Plan de Comunicación	Q 5,000.00	Plan de Comunicación	No existe un plan de comunicación
Elaboración de Afiches para agroservicios, banners, trifoliales, spots radiales en la región de Huehuetenango	Q 3,050.00	Plan de Comunicación	No se cuenta con material para publicidad
Actualización de logotipos para semilla de papa en cada organización	Q 3,500.00	Logotipo para la organización	Debe actualizarse el logotipo
Servicio de asistencia técnica en el INTECAP para realizar Coach de Ventas y Plan de Marketing, manejo de redes sociales	Q 2,000.00	Plan de Comunicación	Existen debilidades para la comercialización,
Salario para Técnico local por un año a las tres organizaciones	Q 68,640.00	Plan de producción	Existe la necesidad de dar acompañamiento técnico para mejorar la producción, protocolos para la producción de semilla de papa certificada
Gastos de movilización para promover la comercialización (20 días)	Q 5,000.00	Informes de Ventas	Identificar a competidores locales y puntos de venta
Mejoramiento de instalaciones	Q 250,000.00		Condiciones de almacenamiento en ACORDI poco adecuadas
Patios móviles de secado	Q 12,500.00		No se cuenta con área de secado de tubérculos
Patios de secado	Q 64,000.00	Patio de secado de 8*20	Actualmente no se realiza la practica de solarizado.
Infraestructura de secado (invernadero)	Q 14,000.00	Un invernadero de 8*20	No se cuenta con infraestructura para el proceso de solarización
Cajillas de empaque	Q 34,800.00	1450	Es necesario Fortalecer el proceso de empaque ya que es necesario el mejoramiento
Total	Q 502,240.00		

Inversiones Cooperativa Paquixeña.

Descripción	Costo	Entregables	Situación Actual
Gastos de movilización (15 días al año)	Q 3,750.00	Informes de Ventas	Se cuenta con mercados establecidos de compra anual
Plan de Comunicación	Q 5,000.00	Plan de Comunicación	No existe un plan de comunicación
Elaboración de Afiches para agroservicios, banners, trifoliales, spots radiales en la región de Huehuetenango	Q 3,050.00	Plan de Comunicación	No se cuenta con material para publicidad
Actualización de logotipos para semilla de papa en cada organización	Q 3,500.00	Logotipo para la organización	Debe actualizarse el logotipo
Servicio de asistencia técnica en el INTECAP para realizar Coach de Ventas y Plan de Marketing, manejo de redes sociales	Q 2,000.00	Plan de Comunicación	Existen debilidades para la comercialización,
Gastos de movilización para promover la comercialización (20 días)	Q 5,000.00	Informes de Ventas	Identificar a competidores locales y puntos de venta
Patios de secado	Q 64,000.00	Patio de secado de 8*20	Actualmente no se realiza la practica de solarizado.
Infraestructura de secado (invernadero)	Q 28,000.00	Dos invernadero de 8*20	No se cuenta con infraestructura para el proceso de solarización
Cajillas de empaque	Q 72,480.00	3020	Es necesario Fortalecer el proceso de empaque ya que es necesario el mejoramiento
Total	Q 186,780.00		
Inversiones necesarias Cooperativa Joya hermosa			
Descripción	Costo	Entregables	Situación Actual
Plan de Comunicación	Q 5,000.00	Plan de Comunicación	No existe un plan de comunicación
Elaboración de Afiches para agroservicios, banners, trifoliales, spots radiales en la región de Huehuetenango	Q 3,050.00	Plan de Comunicación	No se cuenta con material para publicidad
Servicio de asistencia técnica en el INTECAP para realizar Coach de Ventas y Plan de Marketing, manejo de redes sociales	Q 2,000.00	Plan de Comunicación	Existen debilidades para la comercialización,
Gastos de movilización para promover la comercialización (20 días)	Q 5,000.00	Informes de Ventas	Identificar a competidores locales y puntos de venta
Patios móviles de secado	Q 12,500.00		No se cuenta con área de secado de tubérculos

Descripción	Costo	Entregables	Situación Actual
Patios de secado	Q 64,000.00	Patio de secado de 8*20	Actualmente no se realiza la practica de solarizado.
Infraestructura de secado (vernadero)	Q 14,000.00	Un invernadero de 8*20	No se cuenta con infraestructura para el proceso de solarización
Cajillas de empaque	Q 19,200.00	800	Es necesario Fortalecer el proceso de empaque ya que es necesario el mejoramiento
Total	Q 124,750.00		

9 Conclusiones

1. Las organizaciones de base de ASOCUCH, productoras de papa en la Sierra de los Cuchumatanes han logrado posicionar su producción en mercados formales, debido al plan de producción y el volumen que se acopia para la venta, sin embargo, existe la posibilidad de crecimiento y expansión en los mercados lo cual sería de beneficio para las familias de sus asociados.
2. El conocimiento y la experiencia de los productores de semilla de papa de las 3 organizaciones de base de ASOCUCH permite con facilidad implementar más áreas productivas y con ello incrementar la oferta a nivel nacional.
3. Será necesario establecer un plan de comunicación para la semilla de papa de las 3 organizaciones de base de ASOCUCH para que pueda ser promovida y poder llegar a más clientes de diferentes regiones productoras de papa del país y posicionarse a nivel regional.
4. El intercambio de conocimientos dentro de las 3 organizaciones de productores de semilla de papa podría ser de beneficio para el incremento de la comercialización de la producción de áreas nuevas de semilla de papa, al tiempo que genera sentido de pertenencia e igualdad dentro de las organizaciones.
5. Se reconoce la viabilidad financiera del negocio de producción y comercialización de semilla de papa por parte de las 3 organizaciones de base de ASOCUCH, presentando indicadores financieros positivos.
6. Se hace necesario actualizar anualmente las cifras de la demanda a través de la prospección de clientes potenciales, y de los nuevos mercados que se identifiquen para semilla de papa a través de la comercialización, actualmente el mercado a nivel nacional se estima en 1,890,000.00 quintales, y en el departamento 170,919 quintales de semilla, la oferta de las tres organizaciones solo cubrirá a nivel nacional 0.41% de la demanda, y a nivel del departamento 4.54% en cinco años con un incremento del 1% de esta oferta cada año.

10 Recomendaciones

1. Se recomienda establecer una comisión específica para trabajar la estrategia de marketing en cada una de las 3 organizaciones de base, de manera que clientes actuales y potenciales cuenten con seguimiento a lo largo del año y que se pueda conocer los requerimientos y demandas de los clientes.
2. De acuerdo a la demanda del mercado y a los costos de producción anuales, así como la determinación de la demanda insatisfecha, establecer nuevas áreas de producción que permitan incrementar la oferta al mercado de productores de papa.
3. Dar seguimiento periódico a los planes de producción de acuerdo con la demanda actual y potencial con el objetivo de abastecer la demanda y realizar ajustes de acuerdo a los requerimientos del mercado local y regional.
4. Realizar un proceso gradual y constante de renovación de las semillas de papa de las 3 organizaciones de base con incremento anual del 10% que permita abarcar más áreas de mercado a nivel local, regional y nacional.
5. Estandarizar los procesos de producción en las 3 organizaciones para posteriormente establecer una marca específica o para determinar un origen.
6. Realizar a futuro campañas de promoción para la introducción a los mercados de las variedades que actualmente se encuentran en proceso de desarrollo y validación a través de parcelas demostrativas, días de campo y seguimiento de costos.

9. Bibliografía

- ASOCUCH. (2020). *Registro de siembra de semilla Pilar 2 Oxfam*. Chiantla, Huehuetenango: ASOCUCH.
- ICTA. (2002). *Catalogo de variedad de papa*. Guatemala: MAGA - ICTA.
- INE. (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2014*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- INE. (2018). *CENSO*. GUATEMAA: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.
- MAGA. (2016). *El agro en cifras*. Dirección de Planeamiento del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación DIPLAN/MAGA, Guatemala.
- Muñoz, & Oracio. (2016). *Diagnostico DEL, Chiantla, Huehuetenango*. Guatemala: USAID NEXOS LOCALES.
- SEGEPLAN/DPT. (2010). *Plan de Desarrollo Aguactán Huehuetenango*. Guatemala.: Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Aguactán y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial.
- VISAR. (21 de Julio de 2020). *Vicemisterio de Sanidad Agropecuaria y regulaciones VISAR*. Obtenido de Vicemisterio de Sanidad Agropecuaria y regulaciones VISAR: https://visar.maga.gob.gt/?page_id=59

10. ANEXOS

Anexo 1 Lienzo CANVAS

Cuadro 18 Lienzo CANVAS Organizaciones de productores de semilla de papa inicial

Socios Servicios Postcosecha para semillas registrada (competidores), Técnico y comercial con ICTA (semillas registrada, ASOCUCH, MAGA, Casas comerciales,	Actividades clave Manejo Agroecológico Fertilización adecuada cumplimiento de estándares de calidad Actualización de variedades adecuadas al requerimientos, almacenamiento y transporte	Propuestas de valor Buena Calidad a un precio justo. semilla certificada, variedades resistentes y de origen certificado, libré de plagas y enfermedades de Color, tamaño uniforme, garantía de origen y reconocido, variedades disponibles en época de escases para productores de riego. Semillas con respaldo de investigación y desarrollo	Relaciones con clientes Comercialización directa, Entregas donde requieran, promoción de la semilla	Segmento de cliente Productores con sistema de riego, productores locales, organizaciones locales, agroservicios, socios internos, clientes departamentales, Quiché, Huehuetenango. Quetzaltenango.
	Recursos Clave Remesas, macro túneles, semillas de origen garantizado		Canales Publicidad comercialización directa	
Estructura de costes Total de costos 2500.00 principal costo es la semilla 160 tubérculos por cuerda, acta frito Q 4.00, Servicios postcosecha 250, compra del quintal para semilla Q 130-150		Fuente de ingresos Ingreso por ventas a precios justos de semilla de primera y segunda 225 a 230 variedad Tollocan, loman a 250 para venta, semilla nueva, 275 a 280 semilla de segundo año 225 a 230, Rendimientos loman 18 qq, Tollocan 30 a 35 qq, Icta Frit 35 a 45 qq por cuerda		

Fuente: AGROTECNIA

Anexo 2 Directorio

DIRECTORIO MAGA

Institución	Dirección	Contacto	Teléfono
Dirección de Fortalecimiento para la Organización Productiva y Comercialización -DIFOPROCO- MAGA	Edificio la Ceiba Km 22	Beatriz Herrera	2413-7000 Ext. 9370 - 9372
MAGA Huehuetenango	4ta. Avenida 10-50 zona 3, Segundo Carrizal Huehuetenango geobamartin@gmail.com magahuehuetenango@yahoo.com	Edward Geobany Martínez Félix	7769-1226 Ext, 7855
ICTA CIAL Quetzaltenango	7763 5436 - 5097 Fax: 7767 0370 Km. 3.5 Carretera a Olinstepeque , Labor Ovalle CIAL Huehuetenango		7763 5436 - 5097 Fax: 7767 0370
ICTA CIAL Huehuetenango	Huehuetenango 7637 9a.Calle Cantón, San José continuo		Telefax: 7762 7637

Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones

-VISAR-

DEPENDENCIA	RESPONSABLE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EXTENSIÓN
DESPACHO Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones - VISAR-	Ing. Víctor Hugo Guzmán Silva	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, segundo nivel	24137000	7037
Asistente Vice-Despacho	Cindy Pérez	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, segundo nivel	24137000	7035
Secretaria	Gabriela Castañeda	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, segundo nivel	24137000	7040
Asesora y Gestora RRHH VISAR	Nineth Escobar	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, segundo nivel	24137000	7038
Asesor	Ashley Ballestas/ Dr. Carmen Sandoval	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, segundo nivel	24137000	7041
Planta VISAR	Cony Linares, Vilma Aldana	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7386
Dirección de Fitozoogenéticos y Recursos Nativos	Ing. Alvaro Ramos	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7468
Asistente	Rina Carias	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7469
Departamento de Registro Genealógico	Lic. Carlos Eloy Calderón			7470

	Dra. MV. Sandra Elizabeth Gomar	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	
Departamento de Biotecnología	Ing. Agr. Carmen Rosa Godoy	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7474
Departamento Registro de Plantas y Viveros	Ing. Agr. Juan Carlos Grijalva	7ª. Ave. 12-90 Z.13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7476
Departamento de Registro Campos Semilleristas	Ing. Agr. Juan Salvador Sandoval	7ª. Ave. 12-90 z.13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7474
Departamento de Agricultura Orgánica	Ing. Lauro Rivera	7ª. Ave. 12-90 Z.13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7478
Departamento de Recursos Nativos	Ing. Lauro Rivera	7ª. Ave. 12-90 Z.13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7478
Dirección de Sanidad Vegetal	Ing. Jorge Gómez	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7419
Asistente	Josefina Hernández	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7418
Departamento de Vigilancia Epidemiológica y análisis de Riesgo de Sanidad Vegetal	Ing. Julio Romeo Alvarez	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7411
Departamento de Registro de Insumos Agrícolas	Ing. Agr. Luis Armando Menéndez	7ª. Ave. 12-90 z. 13, Edificio Monja Blanca, anexo VISAR	24137000	7410
Departamento de Certificación Fitosanitaria (PIPAA)	Ing. Jaime Leonel Sosa	15 Ave. 14-72 zona 13	24223627	

DEPENDENCIA	RESPONSABLE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Dirección de Infraestructura Productiva	Sr. Daniel Humberto Sosa Casasola	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409338 y 66409335
Departamento de Riego	Ing. Isaac Sotomayor Delio	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409338 y 66409335
Departamento de Infraestructura Civil Productiva	Jorge Enrique Macdonal Escobar	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409338 y 66409335
Dirección de Fortalecimiento para la Organización Productiva y Comercialización	Lic. Otto René Sierra Solís	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409370, 66409372 y 66409371
Departamento de Fortalecimiento para la Organización	Ing. Gerardo Méndez	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409370, 66409372 y 66409371
Departamento de Comercio y Mercadeo	Ing. Henry Stuardo Ortiz Paiz	Km. 22, carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas Villa Nueva.	66409370, 66409372 y 66409371

Fuente: MAGA. Dirección y teléfonos de la entidad y de todas las dependencias que la conforman. (Última actualización 20/08/20)

Anexo 3 Protocolo para actualización de plan de negocio para organizaciones de productores de semilla de papa.