

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO TULAN**

**“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COL O REPOLLO VERDE
DE LA VARIEDAD BERZA O REPOLLO VERDI-BLANCO LISO
EN ALDEA QUIZACHAL, MUNICIPIO DE USPANTÁN,
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ”**

VICTOR RICARDO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA PARA EL DESARROLLO
RURAL SOSTENIBLE.**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2011

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO TULAN**

**“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COL O REPOLLO VERDE
DE LA VARIEDAD BERZA O REPOLLO VERDI-BLANCO LISO EN
ALDEA QUIZACHAL, MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEPARTAMENTO
DE QUICHÉ”**

PERFIL DE PROYECTO

**PRESENTADO A:
LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

VICTOR RICARDO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

**PREVIO A CONFERÍRSE EL DIPLOMA DE TÉCNICO UNIVERSITARIO
EN GERENCIA PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE.**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2011

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Lic.	José Rolando Secaida Morales	Decano
Lic.	Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic.	Álvaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°
Lic.	Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°
Lic.	Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°
P.C	Edgar Arnoldo Quiché Chiyal	Vocal 4°
P.C.	José Antonio Vielman	Vocal 5°

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN.**

Lic.	Víctor Manuel Racancoj Alonzo	Director General
Lic.	Carlos Enrique Alonzo Calderón	Coordinador
Lic.	Marvin Alejandro Sapón Velásquez	Secretario
Lic.	Edy Alberto Leiva Cajas	Vocal 1°
Lic.	Jorge Armando Silín Quijivix	Vocal 2°
Lic.	René Arturo Xicará Chojolán	Vocal 3°

Quetzaltenango 24 de septiembre de 2009.

Licenciado
José Rolando Secaída Morales
Decano Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala.
Su Despacho.

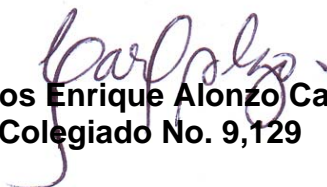
Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona en Acta No. 03-2009 de Consejo Académico de Instituto TULAN, de fecha 25 de marzo de 2009, en donde se me designa como **ASESOR** del Centro de Estudios Superiores Organizados de Uspantán el Quiché, me es grato informarle que el estudiante: **Victor Ricardo Hernández Hernández. carné No. 200419382** ha formulado el perfil avanzado del proyecto titulado: **“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COL O REPOLLO VERDE DE LA VARIEDAD BERZA O REPOLLO VERDI-BLANCO LISO EN ALDEA QUIZACHAL, MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ”** Como requisito para obtener el diploma de Técnico Universitario de Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento de proyecto proporcionado por la Facultad de Ciencias Económicas y además en respuesta a un problema real de la comunidad, por tal razón doy por aprobado el informe titulado **“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COL O REPOLLO VERDE DE LA VARIEDAD BERZA O REPOLLO VERDI-BLANCO LISO EN ALDEA QUIZACHAL, MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ”**.

Sin más sobre el particular, me suscribo de usted, manifestándole mi aprecio y respeto.

Atentamente


Lic. Carlos Enrique Alonzo Calderón
Colegiado No. 9,129



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 26 de noviembre de 2010, según Acta No. 21-2010 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de Perfil del Proyecto: "PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COL O REPOLLO VERDE DE LA VARIEDAD BERZA O REPOLLO VERDI-BLANCO LISO EN ALDEA QUIZACHAL, MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ".

Presentó **VÍCTOR RICARDO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**


Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Instituto Educativo TULAN, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los doce días del mes de enero de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
DUMAS

DEDICATORIA

A DIOS	POR LA VIDA Y SALUD
A MIS PADRES	POR SU APOYO
A MIS HERMANOS	POR SU MOTIVACIÓN
A MI FAMILIA	POR SU COMPRENSIÓN
A MIS AMIGOS	POR ENTENDERME
A LOS DOCENTES	POR SU ENTREGA
A LOS COMPAÑEROS	POR SU ESFUERZO
A TULAN	POR SU VISIÓN EDUCATIVA
A LA USAC	POR SU MISIÓN
A LECTORES	POR SUS COMENTARIOS

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	1
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES	2
1.1 Nombre del proyecto	2
1.1.1 Área a la que pertenece	2
1.2 Antecedentes	2
1.3 Problema	3
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo general	4
1.5.2 Objetivos específicos	4
1.6 Metas	4
1.7 Resultados	5
1.7.1 Actividades	5
1.7.2 Población beneficiaria	6
CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO	7
2.1 Características del producto	7
2.2 Área de mercado	7
2.2.1 Población en referencia	8
2.2.2 Población afectada	8
2.2.3 Población objetivo	8
2.3 Análisis de la oferta	8
2.3.1 Oferta del proyecto	9
2.4 Análisis de la demanda	9
2.5 Análisis de los precios	9
2.5.1 Costo del proyecto	10
2.6 Canales de comercialización	11
2.6.1 Productor	12
2.6.2 Intermediarios	12
2.6.3 Consumidor final	13
2.7 Política de ventas	13
2.8 Estrategias	14
CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO	15
3.1 Tamaño del proyecto	15
3.1.1 Extensión o cobertura del proyecto	15
3.1.2 Capacidad instalada para el proyecto	15
3.1.3 Volumen de producción	16
3.1.4 Personas beneficiadas	16
3.2 Localización del proyecto	16
3.2.1 Macro localización	16
3.2.2 Micro localización del proyecto	16

3.3	Proceso productivo	17
3.3.1	Tecnología	18
3.3.2	Ingeniería del proyecto	18
3.3.3	Descripción del proceso productivo	18
3.4	Costos de producción	20
3.4.1	Capital fijo	20
3.4.2	Capital variable	20
3.4.3	Inversión	21
3.4.4	Utilidad	21
3.4.5	Costos de operación y funcionamiento	21
3.4.6	Costos de administración	22
3.4.7	Costos de ventas	22
3.4.8	Resumen del costo de operaciones	22
3.5	Aspecto organizativo legal	23
3.5.1	Asamblea general	23
3.5.2	Junta directiva	23
3.5.3	Papel de la junta directiva en el proyecto	24
3.5.4	Asamblea general	25
3.5.5	Junta directiva	25
3.6	Cronograma de actividades	26
3.6.1	Cronograma general de producción	27
CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO		28
4.1	Ingresos	28
4.2	Costos de operación	29
4.3	Costos de administración	29
4.4	Costos de ventas	29
4.5	Ingreso por producción en 10 años	30
4.6	Medición de la rentabilidad	31
4.7	Capital fijo	31
4.8	Capital variable	31
4.9	Análisis de la rentabilidad	32
4.10	Rentabilidad	33
CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL		34
5.1	Situación sin proyecto	34
5.2	Situación con proyecto	34
5.2.1	Impactos negativos	35
5.2.2	Impactos positivos	35
5.3	Identificación preliminar del impacto ambiental	35
5.4	Medio físico	36
5.4.1	Medio biótico	37
5.4.2	Medidas de mitigación de impacto	37
6.1	Aspectos socioeconómicos	38
6.2	Medidas de mitigación de impacto	39
	Bibliografía	40
	Anexos	41

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
01.	Análisis de costo y precio de venta	10
02.	Determinación del costo del proyecto	10
03.	Análisis de costo y precio de oferta	11
04.	Inversiones de capital fijo y variable	21
05.	Resultados financieros	21
06.	Costos de operación y funcionamiento	21
07.	Costos de administración	22
08.	Costos de ventas	22
09.	Resumen del costo de operaciones	22
10.	Cronograma de actividades	26
11.	Cronograma general de producción	27
12.	Descripción de ingresos y egresos	28
13.	Flujo de efectivo un año	28
14.	Flujo de efectivo cinco años	28
15.	Flujo de efectivo diez años	28
16.	Resumen de costos de funcionamiento	29
17.	Ingreso de producción por diez años	30
18.	Costo de inversión del proyecto	31
19.	Frecuencia de la rentabilidad	32
20.	Flujo de efectivo	32
21.	Distribución del área de terreno	36
22.	Recurso de medio ambiente afectado por el proyecto	37
23.	Acciones que causan impacto ambiental con el proyecto	38

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1.	Canales de comercialización	11
2.	Proceso productivo	17

ÍNDICE DE ORGRANIGRAMAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
3.	Organigrama del proyecto	24
4.	Cronograma de actividades	26

ÍNDICE DE ANEXOS

No. CONTENIDO	PÁGINA
1. La col o repollo verdi blanco liso	v
2. Boleta para estudio de mercado	vi
3. Plano del terreno	vii
4. Diseño de instalaciones	viii
5. Rotación de áreas de cultivo	ix
6. Mapa de ubicación	x

INTRODUCCIÓN

El proyecto que se presenta se realizará en aldea Quizachal, municipio de San Miguel Uspantán, departamento de Quiché, especialmente con la finalidad de generar empleo, mejorar los ingresos económicos y el nivel de vida de los habitantes de la comunidad. La elaboración del proyecto, es requisito previo a conferirse el título de Técnico Universitario en Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Instituto de Estudios Superiores TULAN, Quetzaltenango.

El objeto de realizar el proyecto, lleva la intención de crear nuevas fuentes de empleo que mejoren los ingresos económicos de las familias y beneficiarios de Quizachal, proyectándoles que mediante la organización comunitaria se puede emprender el desarrollo socioeconómico y permite buscar alternativas para solucionar la problemática de los bajos ingresos económicos. Este proyecto consiste en **“Producción y Comercialización de Repollo verde de la variedad Berza o repollo verdi-blanco liso”**, con un grupo de veinte socios que pertenecen a La ONG Asociación de Bienestar Económico y Social de Quizachal. El contenido se describe en los aspectos generales, en los componentes de mercado, técnico, financiero y de impacto ambiental.

Se realizó un análisis de la problemática de esta comunidad, donde se reconoce que al igual que en la mayoría de comunidades del área rural de todo el país presentan secuelas de pobreza que muchas veces se debe a la falta de oportunidades, con esto se argumenta que es de vital importancia darle énfasis a proyectos productivos.

La elaboración de éste trabajo tiene un interés propiamente académico, siendo un espacio para poner en práctica los conocimientos teóricos asimilados en las aulas, construir pensamientos con fundamento en la formación profesional dirigido a conocer el contexto social y económico de la comunidad objeto de estudio y buscarle solución a la problemática encontrada, mediante el planteamiento de proyectos productivos que medien el desarrollo socioeconómico de las comunidades del área rural.

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

“Producción y comercialización col o repollo verde de la variedad **“Berza o Repollo verdi-blanco liso”**, en aldea Quizachal, municipio de Uspantán, departamento de Quiché.”

Se producirá en la organización no gubernamental conocida con el nombre de Asociación de Bienestar Económico y Social de Quizachal “ABESQUI” con sede en aldea Quizachal, municipio de San Miguel Uspantán, departamento de Quiché”. Ciudad de Guatemala.

1.1.1 Área a la que pertenece

El proyecto pertenece al área económica productiva hortícola, y producirá col o repollo verde de variedad **“Berza o Repollo verdi-blanco liso”** también conocido como repollo holandés.

1.2 Antecedentes

- Según información del componente económico productivo de la oficina de planificación municipal de Uspantán y haciendo una evaluación de la producción del municipio, en lo que va de la primera década del tercer milenio no se tiene registro de gestión o ejecución de ningún proyecto similar o de esta categoría, razones que permiten viabilizar y justificar la producción de col o repollo verde de la variedad “Berza o Repollo verdi-blanco liso” en la comunidad de Quizachal.
- Algunos miembros de la asociación “ABESQUI” manifiestan que en el año 2,003 se realizó un intento para producir repollo de la variedad col lombarda, mismo que no tuvo éxito por falta de acompañamiento técnico y de escasez de fondos de inversión.
- La asociación de productores, se constituyó con el objeto de implementar proyectos productivos y en beneficio general de la comunidad, razones por las cuales consideran que al tener apoyo logístico y económico de instituciones locales, nacionales e internacionales será viable contar con una consultoría que los conduzca a implementar el proyecto.
- En años anteriores los pobladores han producido repollo pero en pequeñas cantidades y solo para consumo familiar, esto permite visualizar que el proyecto será de interés comunitario.

1.3 Problema

Los pobladores de Quizachal carecen de fuentes de empleo y presentan múltiples necesidades que afectan las condiciones socioeconómicas y el estado de vida de las personas. Estos factores conllevan al subdesarrollo y exclusión. Por ello existe un alto porcentaje de desnutrición infantil que ocasiona un bajo nivel intelectual y retardo en el crecimiento de los niños.

Esta situación se complica aun más cuando comparamos que a nivel nacional el 53% de los niños menores de cinco años presenta desnutrición crónica y en la comunidad objeto de estudio existe un 57% de desnutrición.

Los bajos ingresos económicos de la población económicamente activa de la comunidad de Quizachal, son inferiores a dos dólares por día. Esto comparado con lo que establecen las políticas desarrollistas del nuevo milenio donde argumentan que toda persona que percibe un ingreso menor o igual a dos dólares por día se cataloga como población en extrema pobreza.

El ingreso económico que genera un padre de familia de ésta comunidad, no alcanza para adquirir los insumos necesarios para alimentación, no obstante se quedan aislados de algunos bienes y servicios útiles para gozar de una vida digna.

Por lo que el presente proyecto contribuirá a resolver el problema de bajos ingresos económicos, situación que afrontan los habitantes de la comunidad.

1.4 Justificación

- La población económicamente activa de la comunidad de Quizachal tiene un nivel de ingresos muy bajo insuficiente para cubrir sus necesidades primarias. Esto hace que el índice de pobreza sea superior al promedio que se registra a nivel nacional. Existiendo pocas oportunidades para emprender el desarrollo local.
- La inexistencia de fuentes de empleo, es otra de las razones que justifican la necesidad de implementar éste proyecto, puesto que los responsables de generar ingresos familiares utilizan una parte de su tiempo en producir granos básicos y el resto no tienen en que invertirlo. Esto garantiza contar con la disponibilidad para que los trabajadores se integren al proceso productivo.
- Las características geológicas y estructura física de la tierra son apropiadas porque presentan reservas de arenas volcánicas, ricas en hierro, calcio y fósforo, minerales que favorecen el buen desarrollo de las plantas. Además las condiciones del clima y humedad se prestan para el cultivo de repollo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Implementar un proyecto de producción de col o repollo de la variedad “Berza o Repollo verdi-blanco liso” que permita generar empleo y mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad de Quizachal.

1.5.2 Objetivos específicos

- Garantizar la ejecución del proyecto por medio de la ONG “ABESQUI” para reactivar las acciones e iniciar con la producción de repollo.
- Producir col o repollo de la variedad verdi blanco liso, de tal forma que llene los estándares de calidad, poniendo en práctica los parámetros de producción, distribución y comercialización del producto.
- Garantizar la venta de col o repollo verdi blanco liso, tomando en cuenta los componentes de oferta, demanda de mercado y normas sanitarias, que faciliten ofertar un producto de calidad para los consumidores.

1.6 Metas

- Éste proyecto producirá 2,000 unidades semanalmente, 104,000 unidades en las 52 semanas de cada año y 1,040,000 unidades en las 520 semanas que corresponde a los diez años de vida útil del proyecto. Esto mediante la aplicación de normas sanitarias y lineamientos internos durante el proceso de producción.
- Estandarizar la compra de 2,400 pilones e insumos como foliares y fungicidas para la siembra según sea necesario, con el fin de mantener la frecuencia de siembra y cumplir con los compromisos de producción e incrementar la oferta.
- Mantener un adecuado proceso de cultivo, siembra, limpia, cosecha, selección, embalaje, procesamiento, empaçado, almacenamiento y venta del producto, que permita cumplir con los contratos preestablecidos. Tomando en cuenta que se proyecta una pérdida del veinte por ciento. Entonces por cada dos mil pilones a sembrar, se incrementarán cuatro cientos más en la siembra. Esto permitirá una producción estandarizada. Entonces, una semana posterior a la primera siembra se efectuará la segunda y con la misma frecuencia se mantendrá el proceso productivo durante 520 semanas de vida útil del proyecto.

- Evaluar los resultados de producción cada seis meses, mediante un análisis comparativo de los ingresos financieros, de los cuales se deberá tomar en cuenta la diferencia entre ingreso de ventas totales menos el costo de inversión. Postulándose mantener el 40.00% de ganancia en relación al costo total de producción por unidad y para medir la rentabilidad se multiplicará la utilidad neta por cien dividida por el costo total, con lo que se espera obtener el 66.67% de rentabilidad por unidad producida.

1.7 Resultados

1. Se ofertarán 2,000 unidades de repollo de buena calidad semanalmente.
2. Se beneficiarán 2,000 consumidores finales cada semana.
3. Se benefician de forma directa con el proyecto a 70 personas.
4. Un 26% de la población económicamente activa con mejores ingresos.

1.6.1 Actividades

- Identificar grupo beneficiario de la ONG
- Presentar el proyecto ante la ONG "ABESQUI"
- Capacitar a productores en la siembra de repollo
- Establecer compromisos con los integrantes de la organización y socios
- Diseñar mecanismo de labranza
- Sistematizar la siembra
- Compra de insumos
- Realizar plan de siembra
- Garantizar sistema de riego
- Hacer cronograma de trabajo
- Distribución de tareas
- Preparación de terreno
- Compra de pilones (plántulas)
- Realizar primera siembra
- Riego
- Limpia
- Fertilización
- Recolección
- Acarreo
- Procesamiento
- Empacado
- Almacenamiento
- Venta

1.6.2 Población beneficiaria

➤ Beneficiarios directos

Con la implementación de éste proyecto se beneficia de forma directa a 70 personas entre integrantes de la asociación "ABESQUI" y personal contratado. Quiénes unirán esfuerzos para lograr los objetivos y metas del proyecto.

➤ Beneficiarios indirectos

El proyecto beneficiará de forma indirecta a 1,290 habitantes de la comunidad y 2,000 consumidores finales, de los cuales se favorece a un total de tres mil doscientos noventa (3,290) personas entre asociados, personal contratado, comunitarios y consumidores finales del municipio de Uspantán.

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1 Características del producto

La variedad de col o repollo “**Berza o Repollo verdi-blanco liso**” que científicamente se le conoce con el nombre de brassica oleracea var. capitata es una planta vegetal que pertenece a la familia de las crucíferas, el peso promedio es de cinco libras por unidad, se adapta a climas moderadamente fríos, esta clasificada entre el grupo de verduras comestibles y de consumo general.

Se ha elegido esta variedad por ser una de las semillas que mejor se adapta al tipo de suelo de la región, al clima y altitud que oscila entre 1,500 a 2,800 msnm y es resistente para algunas plagas y enfermedades. Además tiene la propiedad de tener mayor aceptación cuando se cultiva con productos orgánicos o combinados como fungicidas, insecticidas y fertilizantes. Es una planta que tiene una serie de propiedades nutritivas.

En la dieta nutricional, se consume fresco, en ensalada, cocido o vapor, siendo rico en componentes de azufre, vitamina “C” y ácido cítrico, aporta una buena cantidad de fibra y se le confiere las propiedades de laxante y antioxidante.

La col o repollo, es una planta originaria de Europa, existen constancias que los Celtas, Griegos y Romanos ya lo consumían, pues como uso medicinal lo utilizaban para problemas intestinales, pulmonares y para incrementar la producción de leche de las madres lactantes y que los descubridores la trajeron a Latinoamérica.

Existen otras variedades de repollo de las que se pueden mencionar, col rizada, col de Bruselas, col lombarda y la col verde que es una variedad que se adapta fácilmente a la variación de climas en relación al rango de altitudes entre los 1,500 a 2,800 msnm y es resistente para algunas enfermedades y plagas. El repollo es un producto perecedero el cual aún conservándolo en cuartos fríos solo tarda entre dos y tres semanas posteriores a la cosecha. **(Ver anexo número 1)**

2.2 Área de mercado

El área o cobertura para la comercialización del producto se enmarca exclusivamente en el mercado local de Uspantán, lugar en el que convergen oferentes y demandantes, con lo que se cubrirá a dos mil compradores. Pero también se planifica llegar a los mercados de Cunén y Chicamán. Esto cuando se incremente en 25% la producción de repollo.

2.2.1 Población en referencia

La población o área donde se venderá el producto se ubica principalmente en el mercado local de Uspantán, lugar en que convergen cinco mil compradores aproximadamente, de los cuales 4,000 personas que equivalen al 80% compran repollo y adquieren el producto de forma directa.

Este proyecto cubrirá el 50% del mercado local, de tal forma que es necesario producir 2,000 unidades de repollo cada semana, 104,000 unidades al año y 1,040,000 unidades durante los diez años de vida útil del proyecto. Con esto se cubrirá el cincuenta por ciento de los consumidores finales, con un incremento proyectado del 25% de cobertura al finalizar el proyecto.

2.2.2 Población afectada

Este proyecto afecta de forma negativa a dos mil consumidores a razón de que el producto no le llega y esto ocasiona una debilidad para el proyecto. De tal forma que los representantes de la institución productora deberán implementar estrategias y políticas empresariales para ampliar la cobertura.

2.2.3 Población objetivo

Con el proyecto se cubrirá prioritariamente el mercado local de Uspantán que surtirá a 2,000 consumidores que es el 50% del los 4,000 consumidores potenciales del producto. Se proyecta incrementar la oferta en un 25% lo cual se incluirán los mercados de los municipios de Cunén y Chicamán. Distribuyendo a estos a través de intermediarios.

Los encuestados argumentan que la mayor parte de las veces el producto que adquieren es de mala calidad y se ven obligados a utilizarlo debido a que no existe competencia de otros oferentes. Además el 75% de los encuestados afirma comprar el producto con la asociación, puesto que lo ofrecen de mejor calidad y a menor precio. Por lo que estas dos variables indican una buena aceptación y garantizan el éxito del proyecto. **(Ver anexo número 2)**

2.3 Análisis de la oferta

Existen tres áreas potencialmente productoras de repollo que se ubican en las aldeas de Cholá, Tierra Blanca Pericón y El Caracol, las cuales producen otras variedades de menor calidad, utilizan abonos y pesticidas químicos durante el proceso de producción. Esto ocasiona una alteración en la consistencia orgánica y química del repollo. Aún así lo venden al consumidor final a un precio de dos quetzales con cincuenta centavos (Q.2.50) la unidad.

La demanda actual de repollo es de 4,000 unidades, los oferentes actuales producen 50% (2,000 unidades) y la organización producirá 50% (2,000 unidades). Cantidad necesaria para cubrirá la demanda insatisfecha.

2.3.1 Oferta del proyecto

El producto será ofertado en bolsa de nylon transparente, con agujeros y etiqueta especial que identificará el contenido del producto y las propiedades nutricionales del repollo. Además tendrá impreso el sello de la institución, con esto tendrá una presentación diferente, buena aceptación en el mercado y se ofertarán 2,000 unidades de repollo semanalmente para consumidores del mercado local de Uspantán.

2.4 Análisis de la demanda

Con los resultados de la encuesta realizada en cuanto a la calidad y precios del repollo que se oferta en el mercado de Uspantán se determinó que cuatro mil (4,000) consumidores compran una unidad de repollo cada semana a un precio de dos quetzales con cincuenta centavos (Q.2.50) la unidad, lo adquieren en el mercado local de Uspantán, pero están dispuestos a comprarle a la asociación si el precio disminuye de dos quetzales con cincuenta centavos (Q2.50) a dos quetzales (Q.2.00) por unidad y que para su cultivo se utilicen productos orgánicos o combinados.

Además se hizo una observación participante en la cual se concluyó que generalmente el producto que las personas compran es de baja calidad, aduciendo que el mejor repollo lo exportan a otros departamentos y a la ciudad capital.

Entre las dos variables de calidad y precio que se postularon ambas coinciden positivamente en favor del proyecto. Esto porque los resultados demostraron que en la oferta actual, el precio de venta al consumidor es alto y el producto de baja calidad. Por lo tanto se estima que éste proyecto tendrá éxito.

2.5 Análisis de los precios

Con los resultados del estudio de mercado se concluyó que el precio promedio con que se compra un repollo en el mercado de Uspantán es de dos quetzales con cincuenta centavos (Q2.50), sabiendo que el producto muchas veces es de baja calidad, se desconoce del proceso de producción y varía su tamaño proporcionalmente hasta un cincuenta por ciento. Esto indica que al establecer una unidad productora de repollo los precios bajan y se consumirá un producto de mejor calidad.

De tal forma que el costo que representa para la empresa producir un repollo es de un quetzal con veinte centavos (Q.1.20). Se estimó un precio de venta al intermediario de un quetzal con ochenta centavos (Q1.80) y para consumidores finales se estima en dos quetzales (Q2.00) la unidad. Lo que equivale al 10% de ganancia para intermediarios.

Cuadro 1
Análisis de costo y precio de venta

Descripción del producto	Costo por unidad	Precio intermediarios	Utilidad intermediarios	Precio costo final	Utilidad consumidor final
Col	Q. 1.20	Q.1.80	Q. 0.60	Q.2.00	Q.0.80

Fuente: Estudio económico financiero.

Esto significa que producir un repollo representa una inversión de un quetzal con veinte centavos (Q.1.20), con un precio de venta al consumidor final de dos quetzales (Q.2.00), se obtendrá una utilidad del cuarenta por ciento (40%) equivalente a ochenta centavos (Q.0.80) por cada unidad producida. El precio para intermediarios será un quetzal con ochenta centavos (Q.1.80) la unidad, lo que representa una ganancia del 10% en relación al precio de producción.

2.5.1 Costo del proyecto

El costo para producir un millón cuarenta mil (1,040,000) unidades de repollo se estima en un millón doscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.1,248,000.00). La comercialización genera un ingreso de ventas equivalente a dos millones, ochenta mil quetzales exactos (Q.2,080,000.00) y una utilidad neta de ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00). Sí se vende todo el producto al consumidor final, pero al vender un porcentaje a intermediarios el ingreso disminuye.

Cuadro 2
Determinación del costo del proyecto

No.	Costos totales	Monto en Q.
1	Costo de inversión	Q.1,248,000.00
2	Ingreso total de ventas	Q.2,080,000.00
3	Utilidad neta	Q.832,000.00

Fuente: Estudio económico financiero.

El costo que se describe en el cuadro número dos expresa el capital que se invertirá en el proyecto de producción de repollo.

Con el estudio de mercado se ha obtenido el costo promedio con que se cotiza una unidad de repollo, el cual es de dos quetzales con cincuenta centavos (Q.2.50). Con estos datos se definió el precio de oferta con que se puede competir en el mercado, determinándose que se venderá a dos quetzales (Q.2.00) la unidad de repollo.

Cuadro 3
Análisis de costos y precio de oferta

Producto	Rango de precios				
	Unidad de medida	Precio mínimo	Precio medio	Precio máximo	Precio oferta
Col o repollo verde-blanco liso	Unidad	Q.1.50	Q.2.25	Q.3.00	Q.2.00
Precio promedio ofertado a consumidores					Q.2.00

Fuente: Estudio económico financiero.

La variación de precios que existe en el mercado no afectará significativamente a la organización porque se competirá con calidad, mejor precio y buen servicio. Además, se tiene como referencia el peso promedio por unidad de cinco libras, garantizando un producto proporcionalmente igual para los consumidores.

2.6 Canales de comercialización

Los canales de comercialización del repollo serán entre el productor, intermediarios y consumidor final. Para esto se tomará en cuenta las diferentes políticas de venta que garantizan la entrega segura del producto. Además se ofertará el producto directamente al consumidor final y a los intermediarios se les hará un descuento, a fin de que la oferta llegue al mismo precio al consumidor y exista una buena venta, actividad que se realizará por la unidad o sala de ventas.

Diagrama 1
Canales de comercialización



2.6.1 Productor

◆ Ventajas

La asociación de “ABESQUI” es la productora de repollo, se encarga de garantizar 2,000 unidades de repollo cada semana.

Como organización tendrá la ventaja de ofertar el producto de forma directa e indirecta y solo le causa variación de ingresos cuando le vende a intermediarios.

Entonces los productores tendrán la mejor ventaja porque ya sea que vendan a intermediarios o consumidores finales siempre tendrán ganancia.

Desventaja

La unidad productora tendrá el inconveniente que al incrementar su producción tendrá que ofertarlo en los mercados de Cunén y Chicamán. Puesto que la producción proyectada es para cubrir la demanda insatisfecha del mercado de Uspantán.

2.6.2 Intermediarios

▪ Ventajas

Los intermediarios podrán comprar con la condición de que hagan el compromiso de ofertar el repollo a los consumidores al mismo precio que lo vende la organización.

El producto se les entregará a un precio de un quetzal con ochenta centavos, tendrán una ganancia de veinte centavos por unidad, permitiendo que el repollo llegue al consumidor final al precio de dos quetzales la unidad.

Los intermediarios tendrán la ventaja de obtener el producto cada semana y a un precio estandarizado, lo cual les permite obtener ganancias seguras y no les afectará si los precios bajan o incrementan.

▪ Desventajas

Pero a la vez tendrán la desventaja de no poder subir los precios aunque se incrementen en el mercado.

No podrán incorporar a su venta repollo de otra variedad o procedencia porque los contratos con la empresa no lo permiten.

2.6.3 Consumidor final

- **Ventajas**

Todo comprador que adquiera un repollo para consumo, va a ser cliente al que le debe llegar el producto al precio de dos quetzales (Q.2.00) la unidad. El producto se presentará con las características ofertadas por la organización.

Entonces la ventaja para los consumidores finales se enmarca en que independientemente que la persona compre al productor directo o al intermediario el precio será igual.

Esto significa que las personas que adquieren repollo por unidad siempre tendrán un producto a un precio menor y de mejor calidad al que se cotiza en el mercado.

- **Desventajas**

Con la desventaja que el precio es estándar y aunque estos bajen o suban en otros sectores, ellos estarán concientes que pagarán lo mismo.

2.7 Política de ventas

El producto tendrá registro sanitario, empacado, etiquetado y se presentará a los consumidores a un precio de dos quetzales exactos (Q.2.00) por unidad. La principal política de venta se aplicará para los intermediarios, pues al incrementar sus ventas se les dará mas producto, esto no afectará al consumidor final porque a ellos les llegará al mismo precio.

Los precios se estandarizan porque se ha tomado en cuenta los incrementos de la inflación, alza de los precios de los insumos, materia prima y equipo. Además, se ha proyectado la pérdida del valor adquisitivo del quetzal, estos factores proyectados a diez años distribuido entre el número de producciones de los diez años, como resultado la cuantificación de un costo de producción estandarizado. Pero cuando los costos de producción rebasen los límites establecidos se realizará un incremento considerable al precio del producto y a medida que los precios de los insumos rebasen los límites proyectados. Entonces la empresa incorporará otro producto que sea rentable. Para lo cual se tomará como principal factor el precio para consumidores finales. Estas medidas implican que independientemente de que incrementen o bajen los precios, la empresa podrá mantener una línea de producción sin que la variación afecte a la empresa productora.

2.8 Estrategias

➤ Primera estrategia

Para esto se implementará un sistema de capacitación para productores e intermediarios, con el objeto de garantizar el éxito en la distribución del producto.

➤ Segunda estrategia

El repollo se entregará tomando muy en cuenta las medidas higiénicas preestablecidas por el registro sanitario y normas de calidad, en caso la venta baje en el municipio entonces se ofertará el producto en los mercados de Cunén y Chicamán que ya se tienen identificados.

➤ Tercera estrategia

Por el contrario si existe mucha demanda se implementarán mas ciclos productivos en las áreas de cultivo identificadas, tratando de mantener los precios para los consumidores finales.

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

3.1 Tamaño del proyecto

Para determinar la magnitud del proyecto es de vital importancia explicar que se tienen 12 cuerdas, terreno útil para dar inicio al primer ciclo de producción, luego se continuará con otra área de 12 cuerdas para el segundo ciclo y para el tercero y cuarto ciclo se utilizará un área de 24 cuerdas ubicadas en el mismo predio pero en diferente ubicación, con lo que se permite alternar el primero y segundo año de producción.

3.1.1 Extensión o cobertura del proyecto

El proyecto tendrá una extensión en tiempo de diez años, para esto se cuenta con 48 cuerdas de terreno apropiado y disponible para la producción de repollo, de las cuales 12 cuerdas se utilizarán de forma periódica con un intervalo de una semana entre la primera y la segunda siembra, con un seguimiento consecutivo de 10 semanas y media, tiempo necesario para obtener la primera cosecha, de esta forma se tendrá una frecuencia de producción para obtener 2,000 unidades semanalmente para cubrir la demanda insatisfecha. Además se contará con 12 cuerdas para el seguimiento del proyecto y 24 cuerdas para la rotación del cultivo o sea que se cuenta con terreno para producir una cosecha de repollo y dos cosechas de otro producto, con esta política se garantiza un buen rendimiento del cultivo. (Ver anexo número 3)

3.1.2 Capacidad instalada para el proyecto

El predio donde se ubican las instalaciones de la asociación ocupa 12 cuerdas y 20 cuerdas de área verde, esto junto a las 48 cuerdas para cultivo hacen un total de 80 cuerdas. Extensión que se considera lo necesario para el proyecto.

En cuanto al edificio se cuenta con oficinas, bodegas, mantenimiento, área de trabajo, recursos humanos, salón de capacitaciones, dirección y parqueo. Además del área de terreno e instalaciones, existen algunos insumos, herramientas, material, maquinaria y equipo disponible para la implementación del proyecto, mismo que no fue incluido en el presupuesto por ser bienes de la organización adquiridos en donaciones de otros proyectos. Se ha diseñado un sistema de irrigación artesanal, utilizando agua de un pozo mecánico que se encuentra ubicado en el área de cultivo y se tiene en proyecto un sistema de riego por goteo. (Ver anexo número 4)

3.1.3 Volumen de producción

Se tiene la capacidad de producir 2,000 unidades semanalmente que corresponde al 50% de la demanda insatisfecha que requieren los consumidores del mercado local de Uspantán. Para este caso se pondrá en funcionamiento el cincuenta por ciento de capacidad instalada. (Ver anexo número 5)

3.1.4 Personas beneficiadas

El total de beneficiarios directos, indirectos, consumidores finales y población comunitaria será de 3,290 personas. Con estos datos se puede cuantificar la importancia de ejecutar este proyecto, el cual actuará como un engranaje de desarrollo económico en toda la región de Uspantán.

3.2 Localización del proyecto

El proyecto se localiza en la sede de las instalaciones de la asociación "ABESQUI", propiedad que se encuentra en aldea Quizachal, a cuatro kilómetros de Uspantán. (Ver anexo número 6)

3.2.1 Macro localización

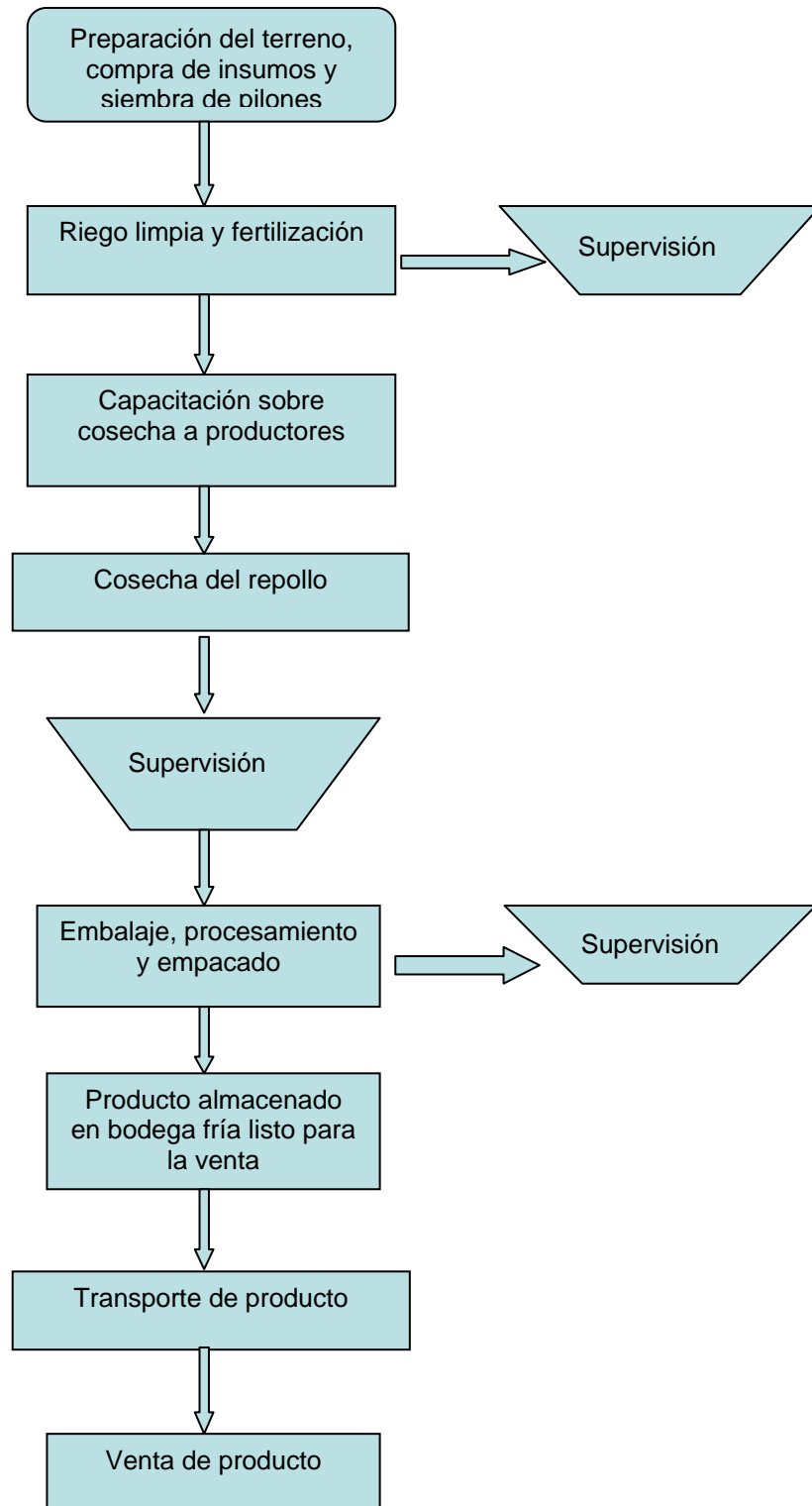
El proyecto se ubica en la parte central de Latinoamérica, región norte del altiplano de Guatemala, específicamente en el área norte del departamento de Quiché. En la parte sur de la micro región central del La Villa de San Miguel Uspantán, en la propiedad de la asociación de bienestar económico social de Quizachal que se encuentra en la parte central de la comunidad a 4 kilómetros de Uspantán, a 103 kilómetros de Quiché y a 254 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

3.2.2 Micro localización del proyecto

Este proyecto se ubica en el predio que es propiedad de la asociación de productores de Quizachal, centro de la aldea de Quizachal, del municipio de San Miguel Uspantán, del departamento de Quiché, ciudad de Guatemala. Esta comunidad presenta las características apropiadas para implementar proyectos de horticultura, la mayor parte de terreno es plano, con poco historial productivo y se encuentra a una altitud de 1,774 msnm, latitud 15° 32' 91" y longitud 90° 85' 67".

3.3 Proceso productivo

Diagrama 2
Proceso productivo de producción de repollo



3.3.1 Tecnología

En cuanto a procedimientos y medios utilizados para la producción de repollo, se utilizará tecnología de mediana escala, dentro de ello cuartos fríos, maquinaria motorizada y vehículos. Además se contará con asesoría técnica de un consultor, quién velará por la buena producción y competencia en el mercado.

3.3.2 Ingeniería del proyecto

Con respecto a las instalaciones y previo al establecimiento del proyecto se utilizará el salón de la comunidad donde se dará la asesoría para la construcción del edificio, lugar donde se pondrán las herramientas necesarias para el aprendizaje teórico y práctico, antes del inicio productivo del proyecto.

3.3.3 Descripción de proceso productivo

- **Preparación de terreno**

El proceso de labranza de la tierra se realizará con personal capacitado y que sean de los integrantes de la organización en el cual se utilizarán azadones, piochas, palas machetes y navaja especial para recolección.

- **Compra de insumos**

La compra de pilones, fertilizantes y foliares se hará en la agropecuaria “Los Pinos” y la herramienta, material y equipos se obtendrá en la ferretería “La Económica” ambas de Uspantán. Con estas empresas se realizarán contratos cada año para garantizar los insumos necesarios para el proceso de producción.

- **Siembra de pilones**

La siembra de pilones se efectuará ocho días después de haber desinfectado la tierra y con todas la medidas necesarias para el transplante. Además se buscará la fase lunar más apropiada para lograr el nivel óptimo en el desarrollo y crecimiento de las plantas. Para esto se considera realizar diez trasplantes uno cada semana previo a la primera cosecha y continuar con la misma frecuencia durante las 520 semanas de vida útil del proyecto.

- **Irrigación**

Considerando que en esta región se tiene las condiciones ambientales y de humedad apropiadas para la siembra durante toda la época de invierno y para la estación de verano se cuenta con un pozo al que se le extrae agua a través de una bomba eléctrica permitiendo llenar los depósitos para el funcionamiento del sistema de riego, esto mantendrá el suministro de agua durante la estación seca y se garantiza la irrigación durante todo el año.

- **Fertilización**

Para el cultivo de repollo se aplicará abono (gallinaza) en toda el área de terreno a cultivar y para fertilizar la planta ya establecida se aplicará fertilizante de buena calidad especialmente para este tipo de cultivo. Se fertilizará en la primera y segunda limpia, esto mediante una combinación de abonos y foliares orgánicos preparados técnicamente.

- **Control de plagas y enfermedades**

Las plagas y enfermedades más comunes que afectan la col o repollo son: la oruga de la col, pulgones, gusanos grises, gorgojo de la col, la mariposa blanca, gallina ciega, gusano alambre, la hernia o potra de las coles y roedores como el conejo. Estas plagas se combatirán mediante un estricto control y aplicación de insecticidas apropiados para esta planta.

- **Limpia**

La limpia se hará de forma manual y con las herramientas básicas como azadón, pala y machete, la primera limpia se hará después de tres semanas de haber realizado el trasplante y la segunda a cuatro semanas de la primera limpia.

- **Recolección**

Tomando en cuenta que a los 73 días del trasplante se realizará la primera cosecha misma que se efectuará de forma manual utilizando navaja especial, el intervalo será de siete días entre una y otra siembra. Entonces se cosechará con la misma frecuencia y se mantendrá la misma frecuencia para el trasplante de pilones. Esto para lograr las quinientas veinte producciones proyectadas durante la vida útil del proyecto.

- **Embalaje**

El acarreo se hará en carretones motorizados destinados para esta actividad, se tendrá una ruta establecida, señalizada y que facilite el traslado de repollo del área de siembra para el almacén.

- **Procesamiento**

El almacén será el área de procesamiento, donde se realizará el proceso de limpieza y selección del producto con lo cual se tomarán las medidas de presentación, tamaño, peso y calidad del producto y los residuos y pérdidas se guardarán en el área de rechazo, desechos que serán procesados técnicamente por el departamento de intendencia y mantenimiento quienes lo transportarán al área de elaboración de abonos y foliares orgánicos.

- **Empacado**

En el área de empacado se realizará el embolsado, etiquetado y sellado, se hará por unidades o según demanda pero solo hasta un máximo de tres unidades por bolsa.

- **Almacenamiento en bodega fría**

Posterior al empacado el repollo se colocará en la bodega fría donde quedará listo para la venta y entrega de pedidos.

- **Venta**

El repollo estará disponible a la venta desde el momento que se almacene en la bodega fría, lugar en el cual se entregarán los pedidos y quedará bajo la responsabilidad de la sala de ventas.

- **Intermediarios**

La entrega de repollo para los intermediarios se realizará en la empresa solo mediante contrato preestablecido y bajo las condiciones que la organización establezca.

- **Consumidores finales**

Para los consumidores finales el repollo se entregará personalmente en el mercado local del municipio de Uspantán, para lo cual se tomará en cuenta los compromisos de calidad y precio.

3.4 Costos de producción

3.4.1 Capital fijo

En lo que respecta a capital fijo se tienen contemplados seis cientos mil quetzales exactos (Q.600,000.00), donde se cuantifica el precio del terreno, maquinaria, equipo e instalaciones. Esta cantidad representa una cifra porcentual del 48.08% en relación al capital de inversión.

3.4.2 Capital variable

El proyecto contempla para capital variable la suma de seis cientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.648,000.00), cifra que se expresa en 51.92% del total del capital de inversión. Cantidad que representa el techo presupuestario para los rubros o renglones de gastos de operación y funcionamiento, costos de administración y costos de ventas.

3.4.3 Inversión

El costo que representa producir un millón cuarenta mil unidades de repollo es de un millón doscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.1, 248,000.00).

Cuadro 4
Inversiones del capital fijo y variable

Capital fijo	Capital variable	Inversión
Q.600,000.00	Q.648,000.00	Q.1,248,000.00
48.08%	51.92%	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

3.4.4 Utilidad

Se hizo una proyección porcentual del 40% de utilidad en relación al capital de inversión y según el estudio económico financiero se ha cuantificado en ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,00.00) de utilidad. Con esto se puede medir el cumplimiento las metas financieras proyectadas.

Cuadro 5
Resultados financieros

Ingreso de ventas	Inversión	Utilidad
Q.2,080,000.00	Q.1,248,000.00	Q.832,000.00
100.00%	100.00%	40.00%

Fuente: Estudio financiero.

Los resultados financieros demuestran que el ingreso de ventas cuando se venda es de dos millones, ochenta mil quetzales exactos (Q.2,080,000.00) si todo el producto se vende a consumidores finales y sí un 50% se vende a intermediarios la utilidad se reduce a Q790,400.00. Se ha proyectado una inversión de un millón, doscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.1,248,000.00) y una utilidad de ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00) que representa el 40% de utilidad.

3.4.5 Costos de operación y funcionamiento

En lo que se refiere al gasto de operación y funcionamiento se tiene contemplado doscientos mil quetzales exactos (Q.200,000.00), capital que se utilizará para los gastos de insumos, mano de obra no calificada y material a utilizar.

Cuadro 6
Costos de operación y funcionamiento

Descripción del gasto	Cantidad Q.	Porcentaje
Insumos	Q.60,000.00	30.00%
Mano de obra no calificada	Q.80,000.00	40.00%
materiales	Q.60,000.00	30.00%
Total	Q.200,000.00	100.00%

Fuente: Estudio financiero.

3.4.6 Costos de administración

Para los gastos de administración se tiene previsto la cantidad de trescientos mil quetzales exactos (Q.300,000.00), para lo cual se utilizará en pago de personal, útiles de oficina, caja chica e imprevistos.

Cuadro 7
Costos de administración

Descripción	Cantidad Q.	Porcentaje
Pago de personal	Q.246,000.00	82.00%
Útiles de oficina	Q. 24,000.00	8.00%
Caja chica	Q. 18,000.00	6.00%
Imprevistos	Q. 12,000.00	4.00%
Total	Q.300,000.00	100.00%

Fuente: Estudio financiero.

3.4.7 Costos de ventas

Para los gastos que se incurran en el proceso de ventas se tiene la cantidad de ciento cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.148,000.00). Capital útil para transporte, facturas, compra de bolsas etiquetadas, compra de sellos y vales.

Cuadro 8
Costos de ventas

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Transporte	Q.104,000.00	70.27%
Bolsas etiquetadas	Q.39,000.00	26.35%
Facturas	Q.2,600.00	1.76%
Sellos y vales	Q.2,400.00	1.62%
Total	Q.148,000.00	100.00%

Fuente: Estudio financiero.

3.4.8 Resumen del costo de operaciones

Cuadro 9
Resumen del costo de operaciones

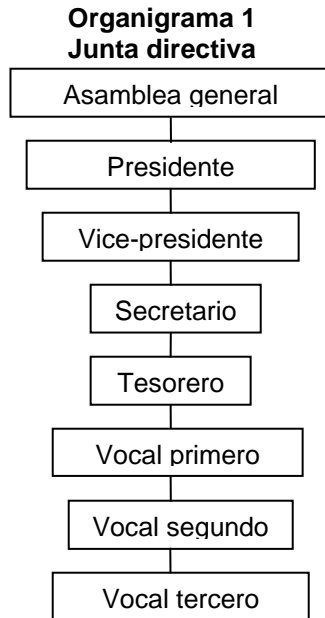
Descripción	Cantidad Q.
Costos fijos	Q. 600, 000.00
Insumos	Q. 99, 000.00
Mano de obra	Q. 326, 000.00
Materiales	Q. 223, 000.00
Total de inversión	Q.1, 248,000.00

Fuente: Análisis de resultados financieros.

Los costos fijos, insumos, mano de obra y materiales hacen a un millón doscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos, presupuestario para la ejecución de proyecto.

3.5 Aspectos organizativo legal

La asociación ONG “ABESQUI” cuenta con personería jurídica y una estructura organizacional eficiente, tiene definido un organigrama en donde se identifican los puestos y funciones, esta sujeta al 12% de ISR, es una institución acreditada y de buen prestigio a nivel local.



3.5.1 Asamblea general

La asamblea general es el cuerpo de comando quién define y aprueba las diferentes acciones y compromisos que se adquieran por la organización. Esto tiene validez cuando lo acordado es por mayoría.

3.5.2 Junta directiva

Presidente

La función principal del presidente es organizar, delegar, conducir administrar, monitorear y evaluar las diferentes actividades y compromisos adquiridos por la organización.

Vice-presidente

El vice-presidente cubre las funciones del presidente en caso de ausencia, con la salvedad que no puede hacer compromisos de mucha relevancia.

Secretario

La función principal del secretario es suscribir y transcribir todo documento legal y necesario dentro de la junta directiva, mismos que deben mantenerse en orden y bajo la coordinación del presidente.

Tesorero

El tesorero tiene el compromiso financiero de ingresos y egresos que se efectúen dentro de la junta directiva, lleva el control de los diferentes gastos que se realicen y esta inicialmente bajo la fiscalización del presidente y asamblea general.

Vocal primero

La función principal del vocal primero es sustituir ya sea al presidente o al vicepresidente de la junta directiva por los casos de ausencia o renuncia del cualquiera de los dos puestos.

Vocal segundo

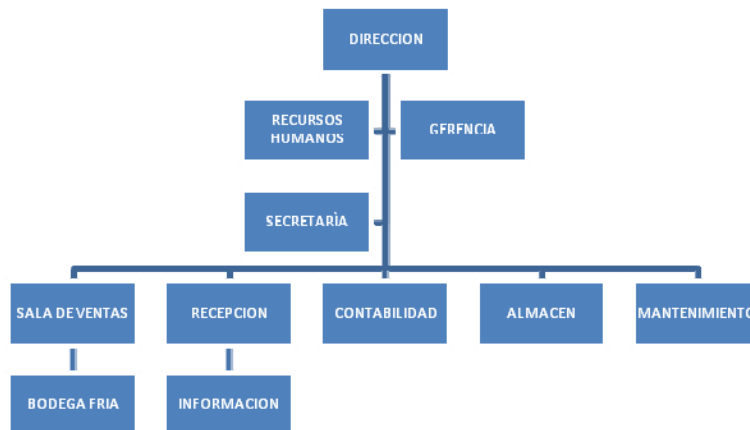
La función del vocal segundo es sustituir al secretario o al tesorero por inasistencia o renuncia de alguno de estos cargos.

Vocal tercero

El vocal tercero tiene la característica de sustituir a cualquiera de los cargos dentro de la junta directiva y lo hace de forma parcial o definitiva dependiendo del caso.

3.5.3 Papel de la junta directiva en el proyecto

Organigrama 2
Organigrama del proyecto



3.5.4 Asamblea general

En el proyecto la asamblea general es el cuerpo de comando quién define y aprueba las diferentes acciones y compromisos que se adquieran por la organización. Esto tendrá validez cuando lo acordado sea por mayoría.

3.5.5 Junta directiva

○ Presidente

El presidente tiene el puesto de director y va de acuerdo a la función principal que se le atribuye que es dirigir, organizar, delegar, conducir, administrar, monitorear y evaluar las diferentes actividades y compromisos adquiridos por el proyecto.

○ Vice-presidente

El vice-presidente asume el puesto de gerente pues su función lo amerita y puede liderar con la responsabilidad de todo el proyecto.

○ Secretario

El secretario ejerce la secretaría y recepción, sus funciones permiten suscribir y transcribir todos los documentos legales y necesarios dentro del proyecto, mismos que tienen en orden y bajo la supervisión de la dirección.

○ Tesorero

El tesorero desempeña el puesto de contador teniendo el compromiso financiero de llevar el control de ingresos y egresos que se efectúen dentro del proyecto y estará inicialmente bajo la fiscalización del gerente del proyecto.

○ Vocal primero

El vocal primero cubre el puesto de supervisor de ventas, realiza los diferentes contratos y lleva el control de la entrega del producto.

○ Vocal segundo

La función del vocal segundo lo amerita a desempeñar el puesto de encargado de mantenimiento e intendencia.

○ Vocal tercero

Tiene la característica de sustituir a cualquier cargo en la junta directiva, en el proyecto es jefe de recursos humanos, quién se encarga de la logística del proceso de producción. El resto de puestos se optan bajo el proceso de selección que el proyecto establezca para el debido contrato de personal.

3.6 Cronograma de actividades

Para estandarizar cronológicamente las actividades del proceso de siembra, fertilización, limpia, cosecha, acarreo, procesamiento, empackado, almacenamiento en bodega fría y venta del repollo, se ha definido una programación que orienta las diferentes acciones y actividades que requiera el proyecto.

Cuadro 10
Cronograma parcial de la primera producción

No.	Actividades	Tiempo	Año 2,009				Año 2,010		
			Meses				Meses		
			S	O	N	D	E	F	M
1.	Identificar a beneficiario de ONG								
2.	Presentar el proyecto a ONG								
3.	Capacitar a productores								
4.	Establecer compromisos								
5.	Diseñar mecanismo de labranza								
6.	Sistematizar la siembra								
7.	Compra de insumos								
8.	Realizar plan de siembra								
9.	Garantizar el sistema de riego								
10.	Hacer cronograma de trabajo								
11.	Distribución de tareas								
12.	Preparación de terreno								
13.	Compra de pilones								
14.	Primera siembra								
15.	Riego								
16.	Limpia								
17.	Fertilización								
18.	Limpia								
19.	Fertilización								
20.	Recolección								
21.	Acarreo								
22.	Procesamiento								
23.	Empacado								
24.	Almacenamiento								
25.	Venta								

Fuente: Elaboración propia.

El cronograma parcial solo ordena el tiempo y proceso de la primera siembra hasta la primera cosecha. Para el seguimiento de las siguientes 52 siembras de cada año, se realizará el cronograma correspondiente.

3.6.1 Cronograma general de producción

En el periodo de producción que contempla del año dos mil diez al dos mil veinte (2,010-2,020), se realizarán quinientas veinte (520) producciones y quinientas veinte (520) ventas una vez por semana. Para esto la cosecha se realizará los días sábados y la venta los domingos.

Cuadro 11
Cronograma general de producción

Cronograma general							
Período	Años	Siembras por año	Días por cosecha	Tiempo en días	Ciclo de siembra hasta la cosecha 73 días	Cosecha embalaje y empacado	Venta del repollo
Años 2,010 – 2,020	Año 1	52	73	365	Previo a la primera cosecha se sembrarán 2,400 pilones de repollo los días viernes durante 12 semanas manteniendo esta frecuencia por 520 semanas.	Se realizará de forma consecutiva cada sábado durante las 520 semanas que durará el proyecto.	Serán 520 ventas en los 10 años una cada domingo en el mercado municipal.
	Año 2	52	73	365			
	Año 3	52	73	365			
	Año 4	52	73	365			
	Año 5	52	73	365			
	Año 6	52	73	365			
	Año 7	52	73	365			
	Año 8	52	73	365			
	Año 9	52	73	365			
	Año 10	52	73	365			
10	2,010-2,020	520	73	3,650	520 siembras	520 cosechas	520 ventas

Fuente: Elaboración propia.

Previo a la primera cosecha se realizará la siembra de dos mil cuatrocientos pilones de repollo todos los días viernes, manteniendo esta frecuencia durante las 520 semanas que dura el proyecto.

La cosecha se realizará de forma consecutiva cada sábado durante las 520 semanas que durará el proyecto, se hará de forma manual y con las medidas higiénicas establecidas.

Se realizarán quinientas veinte (520) ventas una a cada domingo durante los diez años de vida útil del proyecto, ya sea en la institución o en el mercado de Uspantán. La cantidad disponible para los consumidores será de 2,000 unidades semanalmente.

CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO

4.1 Ingresos

El ingreso general por ventas del proyecto es de ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00) correspondientes a un 40.00% del total del ingreso de ventas. Esto equivale a ochenta centavos (Q.0.80) por unidad. De esto un 50% del producto se vende a intermediarios, lo que hace reducir la utilidad en Q790,400.00.

Cuadro 12
Descripción de ingresos y egresos

Descripción del costo total del proyecto					
Costos fijos	Costos variables	Inversión	Ingresos por ventas	Egresos	Utilidad
Q.600,000.00	Q.648,000.00	Q.1,248,000.00	Q.2,080,000.00	Q.1,248,000.00	Q.832,000.00
48.08%	51.92%	100.00%	100.00%	100.00%	66.67%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 13
Flujo de efectivo 1 año

1 Año	Costos fijos	Costos variables	Inversión	Ingresos	Egresos	Utilidad
Cantidad	60,000.00	64,800.00	124,800.00	208,000.00	124,800.00	83,200.00

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 14
Flujo de efectivo 5 años

5 Años	Costos fijos	Costos variables	Inversión	Ingresos	Egresos	Utilidad
Cantidad	300,000.00	324,800.00	624,000.00	1,040,000.00	624,000.00	416,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15
Flujo de efectivo 10 años

10 Años	Costos fijos	Costos variables	Inversión	Ingresos	Egresos	Utilidad
Cantidad	600,000.00	648,000.00	1,248,000.00	2,080,000.00	1,248,000.00	832,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Significa que en los diez años de producción ingresa por ventas Q2,080,000.00, menos la inversión, menos la utilidad transferida a los intermediarios que al final la empresa genera Q790,400.00 en los diez años.

4.2 Costos de operación

Este proyecto tendrá un presupuesto para operación y funcionamiento de doscientos mil quetzales exactos (Q.200,000.00), lo cual representa el 30.86% del costo de producción.

Los costos de operación están cuantificados en seiscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.648,000.00), los costos fijos serán seiscientos mil quetzales exactos (Q.600.000.00) y un costo de inversión de un millón, doscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.1,248,000.00), teniendo un ingreso de ventas de dos millones, ochenta mil quetzales exactos (Q.2,080,000.00), y una utilidad de ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.000), menos el 10% del 50% de producto vendido a intermediarios que al final se tiene una utilidad de setecientos noventa mil, cuatrocientos quetzales exactos (Q.790,400.00).

4.3 Costos de administración

El proyecto tendrá un presupuesto de trescientos mil quetzales exactos (Q.300,000.00) destinados para gastos de administración. Lo cual representa el 46.30% de los costos de administración.

4.4 Costos de ventas

En lo que respecta al costo de ventas se estima una cifra de ciento cuarenta y ocho mil (Q.148,000.00) quetzales exactos, equivalente a la cifra porcentual del 22.84% en relación al presupuesto estimado para operaciones y funcionamiento.

Cuadro 16
Resumen del costo de funcionamiento

No.	Inversión	Cantidad Q.	Porcentaje
1	Costo de operación y funcionamiento	Q.200,000.00	30.86%
2	Costo de administración	Q.300,000.00	46.30%
3	Costo de ventas	Q.148,000.00	22.84%
Total		Q.648,000.00	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Para los gastos de operación y funcionamiento se cuenta con seiscientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.648,000.00) que es el 30.96% y se distribuye de forma proporcional como lo indica el cuadro anterior.

4.5 Ingreso por producción en 10 años

En cada año se cuantifican cincuenta y dos (52) producciones y quinientas veinte (520) producciones en los diez años que dura el proyecto, teniendo un ingreso de cuatro mil quetzales exactos (Q.4,000.00) por cada cosecha, con lo cual se generan los ingresos totales del proyecto.

Cuadro 17
Ingreso de producción por 10 años

Tiempo en años	Producción de repollo		
	Periodo 2,010-2,020		
	Producciones por año	Ingreso por producción Q.	Ingreso por año Q.
Año 1	52	4,000	208.000.00
Año 2	52	4,000	208.000.00
Año 3	52	4,000	208.000.00
Año 4	52	4,000	208.000.00
Año 5	52	4,000	208.000.00
Año 6	52	4,000	208.000.00
Año 7	52	4,000	208.000.00
Año 8	52	4,000	208.000.00
Año 9	52	4,000	208.000.00
Año 10	52	4,000	208.000.00
Años 2010-2020	520	4,000	2,080,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Como el proyecto tiene un tiempo de duración de diez años, entonces cada año se realizarán 52 producciones y por cada producción se tendrá un ingreso de cuatro mil quetzales exactos (Q.4,000.00). Esto significa que en los diez años se realizarán 520 producciones con un valor de cuatro mil quetzales exactos (Q.4,000.00) de ingreso por cada venta, obteniendo un ingreso global de dos millones ochenta mil quetzales exactos (Q.2,080,000.00) de todo el proyecto.

4.6 Medición de la rentabilidad

Para evaluar el nivel de rentabilidad se ha verificado que existe una diferencia de ocho cientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00), lo que representa una rentabilidad del sesenta y seis punto sesenta y siete por ciento (66.67%).

Cuadro 18
Costo de inversión del proyecto

Inversión	Cantidad Q.	Rubros	Cantidad	Porcentaje
		Capital fijo	Inversión	
Capital fijo	Q.600,000.00 48.08%	Terreno	Q.100,000.00	16.67%
		Maquinaria	Q.200,000.00	33.33%
		Equipo	Q.150,000.00	25.00%
		Instalaciones	Q.150,000.00	25.00%
		Total	Q.600,000.00	100.00%
Capital variable	Q.648,000.00 51.92%	Operación	Q.200,000.00	30.86%
		Administración	Q.300,000.00	46.30%
		Ventas	Q.148,000.00	22.84%
		Total	Q.648,000.00	100.00%
Capital fijo			Q.600,000.00	48.08%
Capital variable			Q.648,000.00	51.92%
Total			Q.1,248,000.00	100.00%
Ingreso total de ventas			Q.2,080,000.00	100.00%
Inversión			Q.1,248,000.00	60.00%
El 40% del ingreso total de ventas = Utilidad			Q.832,000.00	40.00%
Total			Q.2,080,000.00	100.00%
Rentabilidad			Q.832,000.00	66.67%

Fuente: Estudio económico financiero.

4.7 Capital fijo

El capital fijo destinado para éste proyecto es de seis cientos mil quetzales exactos (Q.600,000.00).

4.8 Capital variable

El capital variable contemplado para el proyecto es de seis cientos cuarenta y ocho mil quetzales exactos (Q.648,000.00).

4.9 Análisis de la rentabilidad

Con el proyecto se obtendrá un ingreso de ocho cientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00). De éste capital el 50% que son cuatrocientos diez y seis mil quetzales exactos (Q.416,000.00) se utilizarán para incremento de la oferta y el otro 50% se tendrá como reserva económica y depositará a cuenta fija en el banco agro-mercantil de Uspantán.

Cuadro 19
Medición de la rentabilidad

Descripción	Cantidad	Porcentaje %
Costos fijos	Q.600,000.00	48.08%
Costos variables	Q.648,000.00	51.92%
Costos de inversión	Q.1,248,000.00	100.00%
Ingresos de ventas	Q.2,080,000.00	100.00%
Utilidad	Q.832,000.00	66.67%

Fuente: Resultados del análisis financiero.

Con los resultados del análisis financiero se concluye que el proyecto tiene un 66.67% de rentabilidad, lo cual representa una utilidad de ocho cientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00), capital que será útil para la estabilidad del proyecto.

Cuadro 20
Frecuencia de rentabilidad en 10 años

10 años	Flujo de efectivo				
	Inversión	Ingresos	Egresos	Utilidad	Rentabilidad Anual
0	Q.600.000.00	0	0	0	0%
1	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
2	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
3	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
4	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
5	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
6	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
7	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
8	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
9	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
10	0	Q.208,000.00	Q.124,800.00	Q.83,200.00	66.67%
Total	Q.600,000.00	Q.2,080,000.00	Q.1,248 000.00	Q.832,000.00	66.67%

Fuente: Resumen financiero.

Esto demuestra que durante los diez años, periodo del dos mil diez al dos mil veinte (2,010-2,020), que es el tiempo que dura el proyecto se tendrá una utilidad de ochocientos treinta y dos mil quetzales exactos (Q.832,000.00), que refleja un sesenta y seis punto sesenta y siete por ciento de utilidad en relación al capital invertido.

4.10 Rentabilidad

UN = Utilidad Neta

CT = Costo Total

R = Rentabilidad

Formula: $R = (UN) (100) / (CT) = R$

$R = (832,000) \times (100) / (1, 248,000)$

$R = 832,000 \times 100 = 83, 200,000 / 1, 248,000 = 66.67\%$

$R = 66.67\%$

CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Situación sin proyecto

◆ En lo económico

Al no contar con éste proyecto se tendrá una comunidad sin oportunidad de mejorar sus ingresos económicos y la población seguirá situada en una condición vulnerable ante los efectos de la escasez de satisfactores. Por esto se predice que las condiciones socioeconómicas y de extrema pobreza de los habitantes de la comunidad se mantendrán en estado alarmante, el nivel de vida de las personas seguirá igual y los consumidores se verán obligados a seguir adquiriendo el mismo producto y con las características ya indicadas.

◆ En lo ambiental

Se tiene un ambiente sano, sin contaminantes de ruidos, visuales, químicos, tóxicos basura o de malos olores, se respira aire puro, la tierra no esta erosionada y los bosques aún se conservan y se manejan bajo un estricto control.

Se tienen información de los impactos negativos que pueden ocasionar problemas al medio ambiente, por ello se focalizan inicialmente para tomar las medidas de mitigación antes de iniciar el proyecto.

5.2 Situación con proyecto

❖ En lo económico

Al poner en funcionamiento un proyecto de esta magnitud, se puede visualizar un horizonte de desarrollo de la comunidad en general. Además se enfocará una proyección empresarial que puede ser útil para modelo de estudio y de investigación científica. Estos beneficios van encaminados a brindar una oferta de repollo de buena calidad para los consumidores del mercado local de Uspantán.

❖ En lo ambiental

El proyecto contribuirá en mantener un ambiente sano, bajo un panorama verde puesto que en el área de siembra siempre existirá plantación de repollo en diferentes etapas de crecimiento y los residuos generados en su mayoría son orgánicas, los cuales se utilizarán para producir abonos y foliares.

El proyecto no afectará el entorno ambiental porque las parcelas utilizadas son áreas ya cultivadas, el recurso híbrido no sufrirá contaminación, al contrario se protegerá mediante una reforestación en áreas desprotegidas y en el entorno perimetral de las parcelas utilizadas.

5.2.1 Impactos negativos

- ❖ Cambio de panorama
- ❖ Modificación de hábitat
- ❖ Presencia de olores
- ❖ Incremento de basura y residuos
- ❖ Degradación del paisaje actual
- ❖ Cambios en el suelo para la micro-flora
- ❖ Alteración del lecho micro-orgánico
- ❖ Modificación del ecosistema

5.2.2 Impactos positivos

- ❖ Incremento de empleo
- ❖ Ingresos económicos
- ❖ Rotación del suelo
- ❖ Cambio de paisaje panorámico
- ❖ Incremento en la producción de repollo

5.3 Identificación preliminar del impacto ambiental

La metodología que se utilizó para llevar a cabo la evaluación de impacto ambiental consta de varios lineamientos que da el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en base a la matriz se clasifica la evaluación del proyecto junto a las categorías que dan a conocer los posibles impactos que ocasione la ejecución del proyecto. El ordenamiento descriptivo de esta evaluación empieza con la descripción de la zona ambiental y área de influencia del proyecto, la descripción de la macro actividad que dura diez años, lo cual requiere de mano de obra, material y equipo para el proceso productivo. Esta información permite conocer cual es la predicción de impactos ambientales negativos antes, durante y después de la ejecución del proyecto. Los resultados van a permitir tomar medidas de prevención, mitigación y restauración de impactos de acuerdo a la clasificación siguiente: Medidas permanentes, temporales y de restauración. Aclarando que el proyecto contribuirá a la ampliación de la producción y comercialización de repollo del municipio, los impactos negativos son leves y se mitigarán con medidas preventivas que reducirán el daño causado al ambiente. Con esto que el beneficio es positivo y de carácter socioeconómico.

5.4 Medio físico

- ❖ **Suelo:** El suelo se verá afectado por los desechos sólidos comunes, contaminados y bio-infecciosos, basura que será generada por aplicación de fungicidas y foliares que disminuirán el potencial de fertilidad y destrucción del lecho micro-orgánico. En el área de cultivo no existirá eliminación de vegetación porque las parcelas ya están establecidas.
- ❖ **Recurso Hídrico:** Los recursos se verán afectados en la medida que se utilice el agua sea para mantenimiento o riego de las plantas.
- ❖ **Tierra:** De las ochenta cuerdas de terreno con que cuenta la asociación el sesenta por ciento 60% o sea 48 cuerdas es área apropiada para la producción y rotación de la siembra con características útiles para cultivo, esto nos da una idea general de que la producción de repollo será un éxito, siempre y cuando se realice el proceso adecuado. Para esto se cuenta con 12 cuerdas donde se ubicarán las instalaciones que es el 15% del terreno y 20 cuerdas que representa el 25% del terreno de área verde. Esto representa las 80 cuerdas que es el 100% de la propiedad de la organización.

Cuadro 21
Distribución del área de terreno

Utilización del terreno	Cantidad	Porcentaje
Área de cultivo	48 cuerdas	60%
Área de instalaciones	12 cuerdas	15%
Área verde	20 cuerdas	25%
Total de terreno	80 cuerdas	100%

Fuente: Elaboración propia

- ❖ **Agua:** El área donde se cultivará el repollo presenta un buen porcentaje de humedad, con un nivel de potencial de hidrógeno bastante adecuado, una textura física de franco arenoso a franco arcilloso. Con estas propiedades se garantiza la humedad de la tierra durante todo el año.

Al ser necesaria la irrigación mecánica o artificial la asociación cuenta con un pozo para extraer el agua para el riego y tiene en proyecto la implementación de un mini riego por gravedad. Con esto se planifica un sistema de riego por goteo, en el que se diseñe bajo criterios de ingeniería avanzada.

- ❖ **Atmósfera:** Las condiciones ambientales y climáticas registradas para esta región indican que existe un buen nivel de irrigación natural en toda la estación de invierno, área que se mantiene parcialmente nublada. La temperatura ambiental promedio durante el año es de 21c^o, una temperatura mínima de 4c^o y una máxima de 35c^o, razones y condiciones que demuestran técnicamente que la región es apropiada para la horticultura.
- ❖ **Aire:** Se verá afectado por la utilización de agroquímicos y los malos olores que estos generan.

5.4.1 Medio biótico

✓ Flora

Las propiedades del medio biótico donde se catalogan las características de la flora de esta comunidad se presenta con una buena área de bosque en el que podemos tener una variedad de árboles, de estos los mas comunes son el pino, aliso, encino, etc. Esto hace mantener la humedad y un clima fresco.

✓ Fauna

Por su buena vegetación es evidente encontrarse con una variedad de animales como: venados, armadillos, conejos, ardillas, palomas, etc. Esto da la pauta de una zona rica en recursos naturales y de un ambiente saludable.

La fauna se afectará porque el ecosistema de la vegetación donde se interrelacionan los macro y micro-organismos del área donde se producirá se destruirá su lecho micro-orgánico.

5.4.2 Medidas de mitigación de impacto

Las medidas de mitigación a implementar

- ❖ Racionalizar el recurso hídrico para reducir la erosión del suelo
- ❖ Reducir la utilización de químicos que afectan el ecosistema
- ❖ Aplicar el manejo integrado de fertilizantes y foliares
- ❖ Utilizar equipo adecuado durante la ejecución de actividades
- ❖ Diseñar y hacer infraestructura ecológica que no altere el panorama

Recurso natural afectado

Cuadro 22
Recurso de medio ambiente afectado por el proyecto

Acciones del proyecto.	Recurso medioambiental que puede ser afectado por el proyecto		
	Agua	Tierra	Atmósfera
Labranza, excavaciones, captaciones, irrigaciones, fumigaciones	Mantos superficiales	Erosión	Aire
	Mantos subterráneos	Lecho micro orgánico	Emanación de gases

Fuente: Elaboración propia.

Esto significa que las actividades que se realizarán en el proceso de producción de repollo dañarán de alguna forma al recurso natural pero se mediarán con las medidas preventivas propuestas en el proyecto, a fin de darle cumplimiento a los compromisos establecidos en el estudio de impacto ambiental.

✚ Efectos causados en las interrelaciones

Cuadro 23
Acciones que causan impacto ambiental por el proyecto

Elementos de MA que pueden ser afectados con el proyecto	Acciones de impacto ambiental con el proyecto		Acciones que pueden ser afectados por otras interrelaciones con el proyecto.		
	Acción	Efecto	Acciones	Generación	Efecto
	Fumigación	Atmósfera	Procesamiento	Residuos	Ambiente
	Fertilización	Ecosistema	Empacado	Basura	Paisaje
	Irrigación	Degradación	Almacenamiento	Energéticos	Atmósfera
	Plantación	Erosión	Venta	Consumidores	Personas
	Recolección	Paisaje	Distribución	Interrelaciones	Familias

Fuente: Elaboración propia.

Para reducir efectos negativos causados por las interrelaciones en el proceso de producción se pondrán en práctica las medidas de mitigación establecidas por el proyecto, estas ayudarán a reparar el daño ocasionado al ambiente.

6.1 Aspectos socioeconómicos

➤ Industria

En la región de Uspantán, existe una fuente de orden socioeconómico que genera trabajo asalariado conocida como AGRISEM es una microempresa agro-exportadora de ejote que facilita trabajo a unas 150 personas.

Con el proyecto no quedan afectadas las empresas ni las comunidades productoras de repollo porque el proyecto se encuentra en la región sur del municipio de Uspantán y no se enfoca a la competencia con los oferentes actuales, tienen la idea de cubrir la demanda insatisfecha.

➤ Empleo

Para Uspantán, el índice ocupacional de la población económicamente activa se encuentra entre en un 57% según datos del INE. Esto demuestra que existen pocas fuentes de empleo.

La población empleada no es afectada porque el proyecto dará empleo a personas y al contrario se dotará de oportunidades de trabajo a quienes lo soliciten.

➤ Comercio

El municipio de Uspantán es un lugar potencialmente comercial, aquí se focalizan múltiples formas de intercambio y diversidad de productos se orden hortícola, dentro de los más comunes esta la zanahoria, repollo, ejote, rábano, acelga, coliflor y lechuga. Esto permitirá incrementar el comercio de la región.

6.2 Medidas de mitigación del impacto ambiental

- **Impacto ambiental**

Con el objeto de reducir el daño que se genere en el proceso de producción, se realizará la construcción de una abonera orgánica para los residuos generados y limpieza permanente en el área de cultivo e instalaciones.

- **Estudio de impacto ambiental**

Previo a emprender el proceso de siembra se solicitará la aprobación del estudio de impacto ambiental al ministerio de ambiente y recursos naturales (MARN) el cual establecerá las medidas preventivas y de mitigación que sean garantes de un ambiente sano y mantenga la legalidad el proyecto.

Bibliografía

PNUD

Informe de desarrollo humano para Guatemala
Minugua
Año 2,000

POBREZA EN GUATEMALA

Un Rostro Indígena
San Ramón Martha
Año 2,002

SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

Estudio financiero de proyectos de inversión pública
Año 2,007

INTERNET

Fotos de la col o repollo
Infojardín.com
Año 2,009

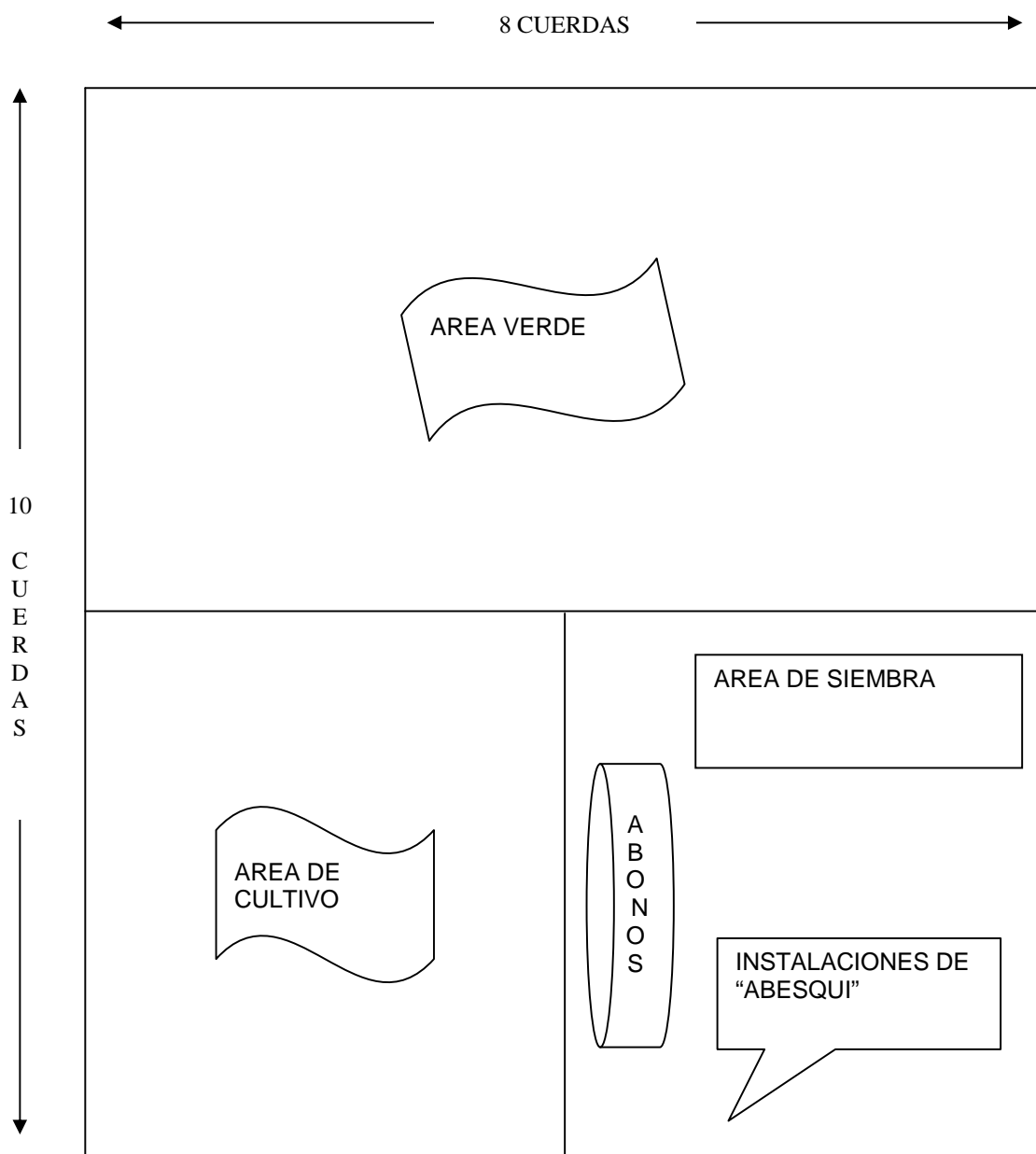
Anexos

Anexo 1
La col o repollo verdi-blanco liso



Fuente: Info-jardín.com.

Anexo 3
Plano del terreno



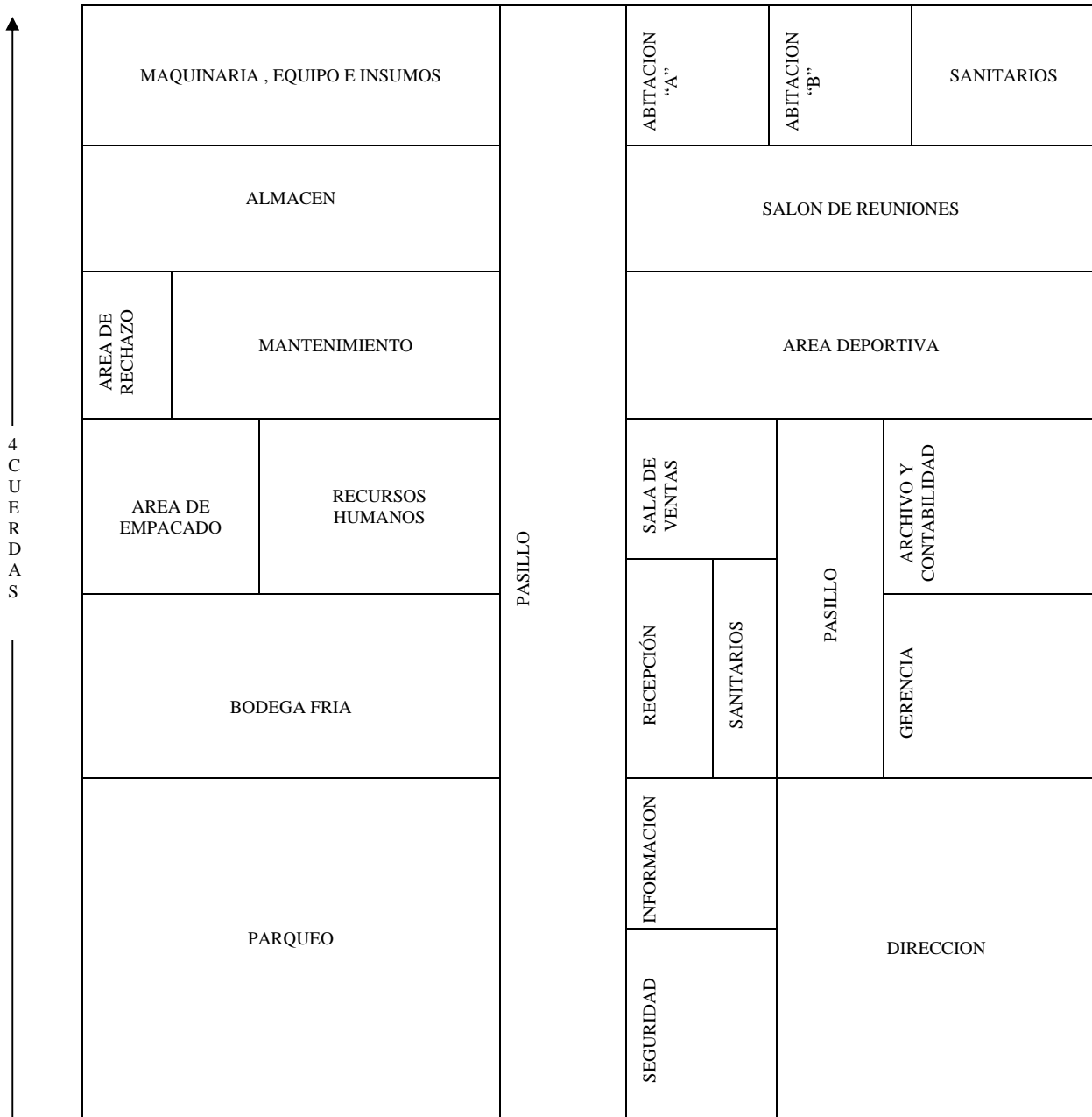
Fuente: Elaboración propia sin escala.

Medidas
Norte 08 cuerdas
Sur 08 cuerdas
Éste 10 cuerdas
Oeste 10 cuerdas
Total 80 cuerdas

El área con que cuenta la organización es de ochenta cuerdas, terreno que colinda al Norte con Felipe León, al Sur con José Pérez, al Este con Manuel Tobar y al Oeste hacia calle principal de la comunidad.

Anexo 4
Capacidad instalada
Vista de planta

← 3 CUERDAS →



Fuente: Elaboración propia sin escala.

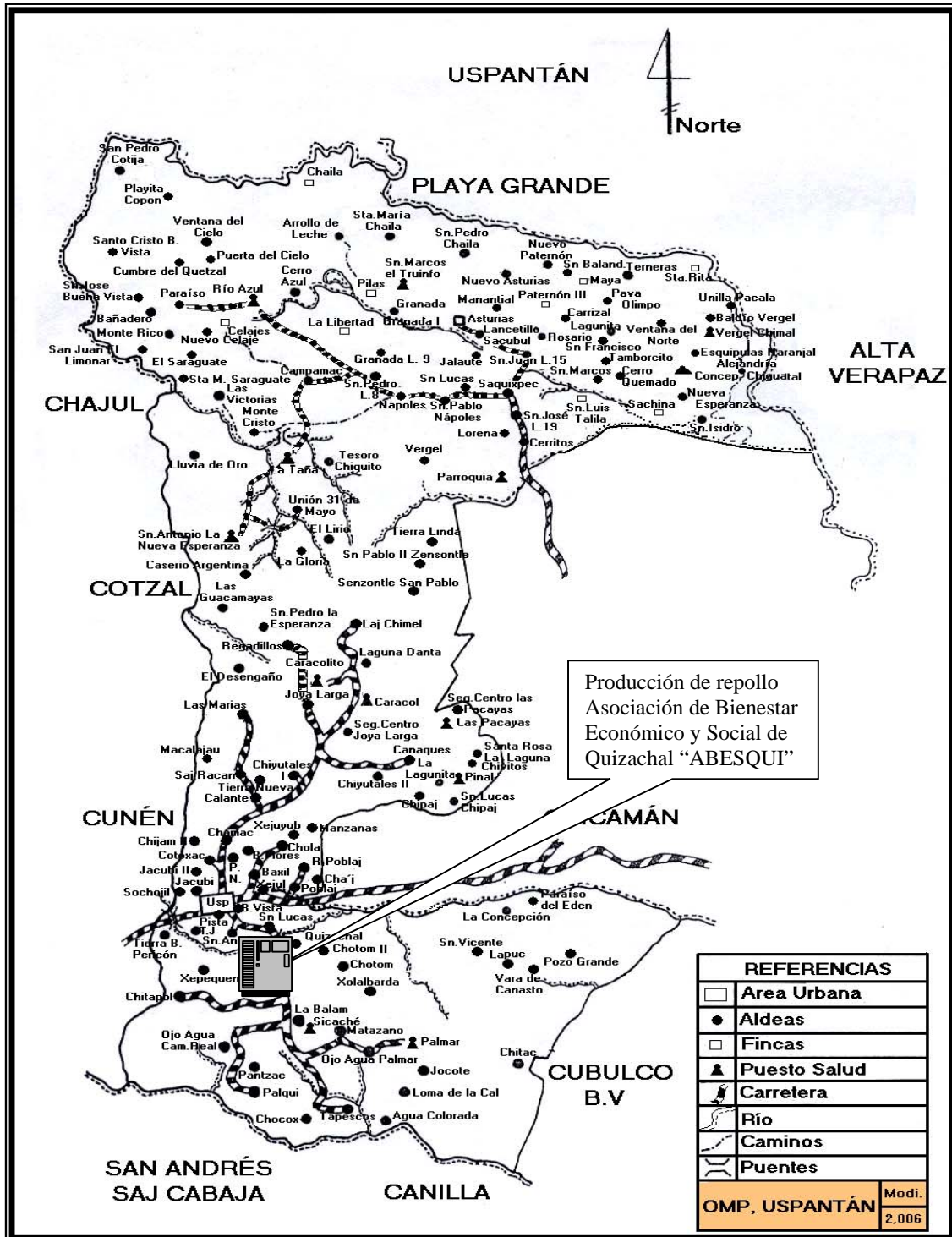
Anexo 5
Rotación de cultivos en producción

Rotación de cultivos				
Periodo de siembra 2,010-2,020 Años	Áreas de siembra			
	24 cuerdas		24 cuerdas	
	Parcela 1 12 cuerdas	Parcela 2 12 cuerdas	Parcela 3 12 cuerdas	Parcela 4 12 cuerdas
Año 1				
Año 2				
Año 3				
Año 4				
Año 5				
Año 6				
Año 7				
Año 8				
Año 9				
Año 10				

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro número cinco representa gráficamente la rotación de parcelas que se realizará cada año. Entonces este proyecto tiene la característica de contar con cuatro áreas de cultivo que pueden ser alternadas para tener un mejor rendimiento en la producción.

Anexo 6
Localización del proyecto



Fuente: Oficina de planificación municipal.