

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

**“CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ
CHIMEL, DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEL
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ”**

JUAN OCTAVIANO LÓPEZ CASTRO

**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**

**“CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ
CHIMEL, DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEL
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ”**

PERFIL DE PROYECTO

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

Por

JUAN OCTAVIANO LÓPEZ CASTRO

**PREVIO A CONFERÍRSELE 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 Secaida 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 Usulután el Quiché, me es grato informarle que el estudiante: **Juan Octaviano López Castro, carné No. 200419384** ha formulado el perfil avanzado del proyecto titulado: **CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ CHIMEL, DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEL 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 **CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ CHIMEL, DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEL 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: "CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ CHIMEL, DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ".

Presentó **JUAN OCTAVIANO LÓPEZ CASTRO**

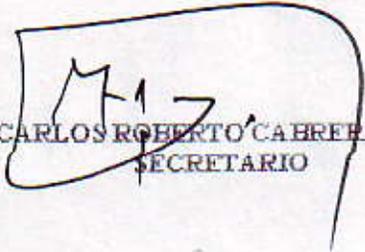
Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

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
MORALES

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS. Gracias Padre, por este gesto de tu bondad, que me ha permitido alcanzar un sueño anhelado.
- AMIS PADRES. Alejandro López Us
María Castro Ixcotoyac
Con todo mi amor, por haber hecho de mí lo que soy.
- A MI ESPOSA CATY. Mujer, tierna y amorosa, mi brazo derecho, que ha compartido mis sueños y anhelos, ha sido un apoyo fuerte para alcanzar este triunfo.
- A MIS HIJOS. Juan Fernando, Ricardo Alejandro y Mary Alessandra. Quienes han aguantado mi ausencia. Pero han sido mi fuente de inspiración de progreso.
- A MIS HERMANOS. Santos Marina, María Cristina, Mario Alejandro, Silvia Catarina, Juan Ernesto, Aura Antonieta y Carlos Armando. Con mucho cariño.
- A LA FAMILIA AJ. Personas nobles con quienes he compartido mi vida, Cesar, Amanda, José Luis, Amelia, Clemente, Ángel, María, Sebastiana. De manera especial don Salvador Aj y Doña Catarina Marta.
- AL INSTITUTO TULAN. Gracias por creer en el potencial humano y ser Forjadores de hombres y mujeres de desarrollo.
- A MIS AMIGOS Y AMIGAS. A todos, con quienes en diferentes momentos hemos compartido alegrías, algunas veces tristezas, pero sobre todo gracias por su amistad

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
Introducción	1
CAPÍTULO I	
ASPECTOS GENERALES	
1.1 Nombre del proyecto	2
1.2 Antecedentes	2
1.3 Problema	3
1.4 Justificación	4
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo general	4
1.5.2 Objetivos específicos	4
1.6 Metas o resultados	5
1.7 Actividades	5
1.8 Población beneficiaria	5
1.8.1 Beneficiarios directos	5
1.8.2 Beneficiarios indirectos	6
CAPÍTULO II	
COMPONENTE DE MERCADO	
2.1 Características del producto	7
2.2 Propiedades alimenticias	8
2.3 Área de mercado	8
2.3.1 Población en referencia	8
2.3.2 Población afectada	8
2.3.3 Población objetivo	9
2.4 Análisis de la oferta	9
2.4.1 Oferta de productores	9
2.4.2 Oferentes	9
2.4.3 Oferta del proyecto	10
2.5 Análisis de la demanda	10
2.6 Análisis de los precios	11
2.7 Canales de comercialización	12
2.8 Políticas de venta	13
CAPÍTULO III	
COMPONENTE TÉCNICO	
3.1 Tamaño del proyecto	14
3.1.1 Extensión	14
3.1.2 Volumen de producción	14
3.2 Localización	14

3.2.1 Macro localización	14
3.2.2 Micro localización del proyecto	15
3.3 Proceso de producción	15
3.4 Tecnología	15
3.5 Ingeniería del proyecto	16
3.6 Costos de producción	16
3.7 Diagrama de flujo del proyecto	18
3.8 Aspectos organizativos legales	19

CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO

4.1 Costos de inversión	25
4.2 Ingresos	25
4.3 Costos de Operación	26
4.4 Costos de administración	27
4.5 Costos de ventas	28
4.6 Costos de financiamiento	28
4.7 Costo total	29
4.8 Análisis de rentabilidad	32

CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Situación sin proyecto	33
5.1.1 Aspecto económico	33
5.1.2 Aspecto ambiental	33
5.2 Situación con proyecto	33
5.2.1 En lo económico	33
5.2.2 En el aspecto ambiental	33
5.3 Identificación preliminar del impacto ambiental	34
5.3.1 Medio físico (tierra y agua)	34
5.3.1.1 Tierras	34
5.3.1.2 Agua	34
5.3.2 Medio biótico (flora y fauna)	34
5.3.2.1 flora	34
5.3.2.2 fauna	35
5.4 Aspectos socioeconómicos (industria, empleo y comercio)	36
5.4.1 Industria.	36
5.4.2 Empleo	36
5.4.3 Comercio	37
5.5 Medidas de mitigación del impacto ambiental	37
Bibliografía.	39

ÍNDICE DE CUADROS	Pág.
Cuadro 1 Aporte de 100 gramos de carne porcina en la dieta diaria	8
Cuadro. 2 Costo de producción de cada libra de carne de cerdo Utilidad esperada Por cada libra producida y precio proyectado de venta a intermediarios	11
Cuadro 3 Costos de producción de 150 cerdos por año Cifras expresadas en Quetzales	17
Cuadro 4 Cronograma de actividades	23
Cuadro 5 Costos de inversión.	25
Cuadro 6 Ingresos por venta anual	25
Cuadro 7 Costos de operación anual Cifras expresadas en Quetzales	26
Cuadro 8 Costos administrativos por año Cifras expresadas en Quetzales	27
Cuadro 9 Monto de crédito a adquirir para el funcionamiento del proyecto	28
Cuadro 10 Flujo de efectivo Cifras en Quetzales	30
Cuadro 11 Especies forestales Predominantes en la aldea Laj Chimel	35
Cuadro 12 Especies animales Existentes en la aldea Laj Chimel	35
Cuadro 13 Matriz de factores ambientales	37

Cuadro 14	
Matriz de interrelaciones y efectos	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1	
Canales de comercialización	12
Grafico 2	
Diagrama de flujo del proyecto	18
Grafico 3	
Organigrama de la asociación	19

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Mapa 1	
Municipio de Uspantán	vi
Diseño de galera para el albergue de los cerdos	vii
Diseño de bodega y oficina administrativa	vii
Plano del área de construcción de las instalaciones	viii
Boleta de encuesta	ix

INTRODUCCIÓN

Invertir en cerdos siempre ha representado ganancias. No en vano fueron escogidos como símbolos de ahorro, pues representan una fuente confiable para depositar dinero y más en el caso de la porcicultura que es una actividad altamente rentable.

En ella, además de tener una inversión, generará grandes utilidades y proporcionará una fuente alimenticia de excelente calidad y a un precio accesible para la población en general.

Mientras otros sectores, tradicionales de la economía, han manifestado estancamiento, desaceleración y en algunos casos hasta retroceso, la producción de cerdos ha demostrado un constante crecimiento debido a que la producción porcina se adapta a todas las condiciones climáticas, topográficas, ambientales, económicas y culturales del país.

El presente trabajo es un perfil de proyecto enfocado a la crianza de cerdos de engorde en la aldea Laj Chimel, como una alternativa para impulsar el desarrollo social, económico y cultural de los vecinos de la aldea antes mencionada, en su desarrollo puede encontrarse los aspectos generales del proyecto, luego se tiene el apartado componente de mercado: donde se ha realizado el estudio de la demanda y de la oferta del producto carne de cerdo, así como el análisis de los precios y los canales de comercialización.

En el siguiente capítulo se conocerá el componente técnico, siendo estos: el tamaño del proyecto, la ingeniería del mismo y el proceso productivo. Luego se tiene el componente financiero, entre ellos: costos de inversión, costos de producción, costos administrativos y el flujo de caja por un período de diez años. Donde en números se demuestra que es un proyecto rentable.

Finalmente, se tiene el componente de impacto ambiental, donde se plantean las medidas de mitigación de la contaminación ambiental en el proceso productivo.

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

Crianza de cerdos de engorde en la aldea Laj Chimel, del municipio de Uspantán, del departamento de Quiché.

Área a la que pertenece

El proyecto está comprendido dentro de la actividad primaria de producción, es decir en el área pecuaria. También llamada porcicultura.

1.2 Antecedentes

La aldea Laj Chimel, fue uno de las más damnificadas por el conflicto armado interno que vivió el país a lo largo de 36 años. En la década de los ochentas, los habitantes de esta comunidad fueron desplazados, buscando refugio unos a nivel municipal, nacional y otros a nivel internacional, esto fue posible para los que sobrevivieron, no así para los que perecieron inocentemente.

Durante el llamado conflicto armado interno, todos tuvieron grandes pérdidas tanto, económicas, sociales, culturales, como de seres queridos.

Después de haberse calmado la situación han regresado a sus tierras y tuvieron que comenzar de cero puesto que sus casas fueron quemadas, sus pequeñas parcelas de cultivo estaban ya completamente enmontadas, menos mal que están acostumbrados a la agricultura migratoria, dicho sea de paso, causa de la demasiada deforestación en esta área; pero esa había sido y es aún la práctica en el cultivo principalmente de maíz y frijol, aunque el cultivo de estos productos no sea nada rentable desde una perspectiva capitalista, mientras, visto desde otra racionalidad económica de sobrevivencia y reproducción de la vida se sigue practicando.

Nuevamente adaptados en lo que siempre fue el único albergue, pero viviendo en condiciones precarias por diversas circunstancias, prevalece el alto costo de la vida y la falta de fuentes de ingreso; puesto que todos son personas en las mismas condiciones económicas, nadie emplea a otra persona para cumplir con sus actividades productivas, en el mejor de los casos casi se tiene una forma cooperada de producción.

Como se dijo anteriormente, no cuentan con otras actividades económicas, únicamente la práctica del cultivo de maíz y es una actividad económica de subsistencia.

Es por ello, que en busca de mejores condiciones de vida se ha pensado en implementar el presente proyecto, debido a que el ganado porcino se adapta en cualquier condición climática y son relativamente prácticos en su manejo y alimentación, aunque no ha existido en esta comunidad, ni en las aldeas circunvecinas un proyecto similar, el 90% aproximadamente de los habitantes de la aldea Laj Chimel cuentan con producción porcina de traspatio.

Por lo tanto, la implementación del proyecto en mención vendrá a contribuir en el desarrollo de una nueva actividad productiva y auto sostenible.

1.3 Problema

Desde los albores del tiempo, las personas del área rural, sobre todo personas indígenas, han sido excluidas de diversos programas, tanto de instituciones gubernamentales (OGs), y no gubernamentales (ONGs). Lo que ha causado un estado de subdesarrollo en relación a personas que viven en el área urbana.

Por otro lado, la mala distribución de las tierras en nuestro país, ha hecho que gran porcentaje de personas se encuentren refundidas en tierras no aptas para la producción agrícola, dado a sus condiciones topográficas y tipos de suelo, que son exclusivamente de vocación forestal, es por ello que no puede diversificarse la producción agrícola.

En la aldea Laj Chimel, no ha existido entidad alguna que haya trabajado apoyando a las personas en la tecnificación de los cultivos, sobre todo en la siembra del maíz y frijol, por lo que se practica aún la actividad agrícola migratoria, quemando grandes cantidades de rosa cada año y la rentabilidad de la tierra es sumamente baja.

Las personas mayores de esta aldea son analfabetas, puesto que en su niñez no existió cobertura educativa oficial, ni de otro programa de alfabetización, aspecto que ha contribuido grandemente en el estado de pobreza que afrontan los habitantes de esta aldea.

La falta de fuentes de ingreso hace más cuesta arriba la existencia, ante un paulatino alto costo de la vida, causa de tantos problemas que se desencadenan, siendo el más impactante la ausencia de seguridad alimentaria requerida para el desarrollo integral de las personas, la falta de consumo de carne crea un cierto grado deficitario de vitaminas y proteínas sobre todo en los infantes, se refleja de forma negativa principalmente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela, como es sabido que ante una precaria condición alimentaria no podrá alcanzarse un debido desarrollo psicomotriz.

Es por ello que la implantación de dicho proyecto coadyuvará en el desarrollo integral de los habitantes de la aldea Laj Chimel.

1.4 Justificación

Ante las condiciones precarias de vida que se afronta en esta aldea, como en la mayoría de los centros poblados de Guatemala, es necesario buscar nuevos mecanismos de subsistencia, lo que de forma individual es difícil, agrupados será más fácil, es por ello que en consenso, desde una perspectiva de equidad de género, se busca solucionar la problemática que aqueja a los habitantes de esta aldea, teniendo en cuenta que la actividad agrícola que se practica es exclusivamente de subsistencia, como se indicó anteriormente, debido a las condiciones topográficas de los terrenos y el tipo de suelo, es meramente de vocación forestal.

Es por ello que la porcicultura es la mejor alternativa que vendrá a solventar, en gran porcentaje, las condiciones actuales de los habitantes de esta aldea, dado, a que esta actividad, no requiere de grandes extensiones de tierra, en las parcelas que se posee, puede encontrarse una variedad de fuentes alimenticias (zacates) para este ganado menor, en el mejor de los casos puede tecnificarse la siembra de estos, para ser combinados con otros nutrientes como el maíz y el concentrado requerido.

La carne de cerdo es un producto ampliamente consumido por el ser humano, en la aldea el 100% de las familias consumen dicha carne, como también en las aldeas circunvecinas. En la cabecera municipal todos los días de la semana se tiene a la venta este producto por medio de intermediarios.

En la región no existe ningún proyecto como el que se plantea en este documento, lo que ha hecho que los carniceros de este ganado se vean obligados a comprar en pie, (vivos), en otros municipios, para cubrir la demanda del producto carne de cerdo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Implementar un proyecto de porcicultura, como una alternativa para la consecución de fuentes de ingreso, que contribuirá en mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la aldea Laj Chimel, del municipio de Uspantán.

1.5.2 Objetivos específicos

- Organizar a los beneficiarios y contar con una junta directiva, la que será la responsable de dirigir el proceso de gestión y mantenimiento del proyecto.
- Capacitar en forma constante a los beneficiarios en el manejo técnico de los cerdos.
- Construir dos instalaciones adecuadas para el albergue de 30 cerdos cada uno.
- Implementar una granja comunitaria con 30 cerdos, incluyendo nuevas camadas a cada tres meses, con el mismo número de cerdos.

1.6 Metas o resultados

- Implementación del proyecto en término de 2 meses. Con duración de 10 años.
- El 90% de los habitantes de la aldea Laj Chimel, involucrado en el proyecto.
- Al término de un año de la implementación del proyecto, se notará mejoría en las condiciones de vida en el 100% de los beneficiarios. Especialmente en la dieta alimentaria.
- Brindar asesoría técnica, a cada dos meses, a las treinta familias beneficiarias
- Producir 150 cerdos por año.
- Alcanzar el promedio del peso aceptado para esta raza porcina de 105 libras por cerdo.
- Alcanzar a vender en un precio promedio de Q. 735.00 cada cerdo a los 120 días de vida.
- Lograr la sostenibilidad del proyecto a un año, luego de su inicio, que se reflejará en las utilidades y la rentabilidad de la misma.

1.7 Actividades

- Conformación de una junta directiva y comisiones.
- Legalización de la asociación, ante las instancias correspondientes.
- Gestión de financiamiento
- Capacitar a cada uno de los integrantes de la junta directiva y los integrantes de las comisiones, sobre sus funciones y atribuciones.
- Iniciar una serie de capacitaciones para todos los beneficiarios, en el aspecto de alimentación, desparasitación, vacunación y producción local de alimentos, para lograr una producción de calidad.
- Convenio de arrendamiento de terreno donde se implementará el proyecto.
- Construcción de instalaciones adecuadas. (cochiqueras, oficina y bodega)
- Compra de vehículo.
- Cotización-compra de concentrado, vacunas y vitaminas.
- Compra de la primera camada de 30 cerdos.
- Control y aseo constante de las cochiqueras individuales.
- Cotización y determinación de calidad, compra de siguientes camadas.
- Búsqueda de los mejores compradores intermediarios.
- Abrir mercados fuera del municipio
- Reuniones constantes a nivel de directivos y comisiones.
- Realizar por lo menos una asamblea ordinaria y una extraordinaria anual.

1.8 Población beneficiaria

1.8.1 Beneficiarios directos

En la aldea, en referencia, habitan 30 familias, de las cuales hombre y mujer se involucrarán en el proyecto, por lo tanto serán 60 beneficiarios directos.

Existen en esta aldea 129 niños, niñas y jóvenes, lo que hace un promedio de 4 hijos por familia, los que se constituyen también en beneficiarios.

1.8.2 Beneficiarios indirectos

Los habitantes de las aldeas circunvecinas, tales como: Laguna de la Danta, San Pedro la Esperanza, San Pablo el Baldío y el Caracol. Con un promedio de 2000 personas, serán beneficiados indirectamente.

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1 Características del producto

Porcicultura, es la práctica de la crianza de ganado menor denominado porcino, también conocido como puerco o cerdo. Puerco, animal cuadrúpedo de nombre científico *Suscrofa Sp.* Con una altura promedio de 60 centímetros y 120 de largo.

En el proyecto se criará la raza Landrace de origen europeo. Presenta una coloración blanca con orejas del mismo color, dirigidas en su totalidad hacia delante. Son los más largos de todas las razas.



Esta raza está reconocida como de tipo magro, es decir que presenta bajos valores de engrasamiento, que le da mejor rendimiento y se aprovecha más, son animales muy dóciles, lo que facilita el trabajo con ellos, excelente conversión alimenticia, buena ganancia diaria de peso.

El cerdo es un animal para todo terreno, por su alta resistencia y adaptabilidad, así es definido el cerdo. Infaltable en cualquier parcela, las ventajas de crías porcinas son evidentes: comen sin discriminación, convierten en excelente suelo el sitio donde se manejan y, a la larga, se transforman en una de las mejores y variadas fuentes alimenticias para el hombre. Y aparte de su carne, el cerdo proporciona una serie de subproductos, como la manteca y el cuero que es convertido en chicharrón muy apreciado en el comercio. La crianza de cerdos en el huerto, permite aprovechar las sobras de alimentos y de los productos vegetales que se producen en la parcela.

2.2 Propiedades alimenticias

Orlando F.L (hispanic PR, WIRE), 26 de junio de 2008, muestra en una investigación presentada en la convención anual del instituto de tecnólogos en alimentos (institute of food technologists) un hecho sorprendente: el lomo de cerdo es tan magro como la pechuga de pollo sin piel, el análisis del departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA), reveló que el lomo de cerdo tiene tan solo 2,98 gramos de grasa por cada porción de 3 onzas, a diferencia de los 3,03 gramos de grasa por porción de 3 onzas que tiene la pechuga de pollo sin piel.

Cuadro 1
Aporte de 100 gramos de carne porcina
En la dieta diaria

Nutriente	% que aporta
Tiamina	63.1 %
Vitamina B 12	39.3 %
Fósforo	26.2 %
Niacina	23.8 %
Riboflavina	22.6 %
Piridoxina (B6)	21.4 %
Zinc	17.8 %
Potasio	13.1 %
Hierro	8.3 %
Magnesio	7.1 %

Fuente: Ecos del Agro; panamá julio, 2003.

2.3 Área de mercado

2.3.1 Población en referencia

Este producto tendrá un área extensa de mercado, como se dijo anteriormente, la carne de cerdo es parte de la dieta alimentaria de las personas que habitan tanto el área urbana como en las aldeas circunvecinas de la cabecera municipal. Es más la venta de este producto podrá efectuarse en los municipios cercanos tales como: Cunén y Chicamán. Este último será cubierto por intermediarios del municipio de Uspantán.

Uniendo la población de los tres municipios en referencia hace un aproximado de 100,000 personas.

2.3.2 Población afectada

El presente proyecto no afectará a ninguna población, ya que no se constituirá como una competencia de otros productores, porque no existen en el área ninguna entidad productora tecnificada en la porcicultura. Únicamente existe producción de traspatio en menor escala.

Por el contrario, los habitantes de la cabecera municipal, las aldeas circunvecinas como los municipios cercanos serán beneficiados por el proyecto, ya que se estará ofreciendo a la población un producto de calidad con todos los parámetros fitosanitarios.

2.3.3 Población objetivo

Nuestro producto tendrá como exclusividad, cubrir la demanda de los intermediarios locales y los del municipio de Cunén, ya que el mercado del municipio de Chicamán es cubierto por los mismos intermediarios de este municipio. De la cantidad de la población en referencia se espera cubrir la demanda por lo menos de un 25%. (25,000 personas)

2.4 Análisis de la oferta

2.4.1 Oferta de productores

Mediante una encuesta realizada en la cabecera municipal y en las aldeas circunvecinas de la villa de San Miguel Uspantán, para determinar la producción de carne de cerdo, se ha tomado una muestra de 250 familias, utilizando el método aleatorio simple. Encuestando al responsable de una, de cada cinco casas habitadas, se ha obtenido los siguientes resultados.

- Primero, no se encontró ni una producción porcina tecnificada, únicamente producciones a baja escala, es decir de traspatio.
- Segundo, de las 250 familias encuestadas, 195 dijeron tener cerdos para engorde, de los cuales, 135 manifestaron vender por lo menos dos cerdos por año, 40 expresaron vender solamente uno, el resto no cuenta con producción porcina.
- Tercero, de las familias encuestadas, 70 dijeron tener crianza de cerdos pero, son para fines de reproducción y vender a comerciantes las crías a los dos meses de edad, para ser vendidos posteriormente por éstos, en otros departamentos, sobre todo en los departamentos de las Verapaces. Por lo tanto, estos productores no son objeto de estudio en el presente trabajo.
- Cuarto, el 98% de los entrevistados manifestaron no destazar ellos los cerdos, ya listos para este fin, sino son vendidos a intermediarios que se constituyen en adelante oferentes.

2.4.2 Oferentes

Para determinar quienes son los oferentes, se ha realizado una encuesta, en la que se pudo determinar que en la cabecera municipal existen 18, y cada uno oferta distintas cantidades de libras de carne mensualmente.

Logrando establecer que los oferentes destazan un promedio de 4,164 cerdos al año, con un promedio de 62.5 libras de carne por cerdo lo que implica una oferta aproximada de 260,250 libras de carne de cerdo por año.

Es relevante la determinación de esta oferta, debido a que estas personas salen a comprar cerdos en otros municipios tales como: Cotzal, Chajul, Nebaj, San Andrés Sajcabajá y Chicamán. Estos manifestaron que traen los cerdos con fines de destazarlos y ponerlo a la venta, para satisfacer la demanda del consumidor final.

Extrayendo también de los cerdos sub-productos tales como: manteca y chicharrones.

2.4.3 Oferta del proyecto

En el proyecto, se estima la producción de 150 cerdos anualmente, alcanzando cada cerdo un peso promedio de 105 libras de carne, ya destazado, peso promedio aceptado para el cerdo de raza landrace. Lo que significa que el proyecto ofertará para el mercado un total de 15,750 libras de carne de cerdo. No está cuantificado aquí el peso de los sub productos ya que los cerdos como se indicó anteriormente se venderán en pie.

2.5 Análisis de la demanda

La encuesta realizada, que incluyó interrogantes para determinar la demanda del producto carne de cerdo en el municipio de Uspantán, reveló los siguientes resultados.

De las 10, 000 familias existentes en el municipio, cada una conformada por un promedio de 5 personas, se ha establecido que cada familia consume la cantidad promedio de 55 libras de carne de cerdo por año.

Considerando que 10,000 familias consumen un promedio de 55 libras de carne de cerdo por año, significa que hay una demanda de 550,000 libras de carne de cerdo por año. Equivalentes a 8,800 cerdos por año de producción de traspatio de un peso promedio de 62.5 libras por cerdo destazado.

Al preguntarles, a los entrevistados, tanto a consumidores finales y oferentes si estarán dispuestos a consumir la carne de cerdo, producto de nuestro proyecto, han manifestado que naturalmente, lo aceptarán al 100%, sobre todo conociendo que la producción de carne porcina será tecnificada, por lo tanto, se espera que nuestro producto será de mejor calidad con todos los controles fitosanitarios.

2.6 Análisis de los precios

En la actualidad, el precio promedio por libra de cerdo vivo, es decir en pie, los carniceros quienes se constituyen en el presente proyecto como los intermediarios han manifestado pagar Q.7.00 por libra.

Esto significa que un cerdo con un peso promedio de 62.5 libras alcanzará el precio de Q. 437.00. El intermediario tiene dos modalidades para vender la carne al consumidor final: carne revuelta, es la que contiene carne y hueso, está la denominada posta, es solamente carne sin hueso. El precio respectivamente es de: Q11.00 y 20.00. Cada libra. Dejando una utilidad promedio al intermediario del 45%.

Precio del proyecto

Cuadro 2
Costo de producción de cada libra de carne de cerdo
Utilidad esperada por libra producido
Y precio proyectado de venta a intermediarios
Expresados en Quetzales

Costo de producción por libra.	Utilidad esperada por libra	Precio de venta
2.88	4.12	7.00

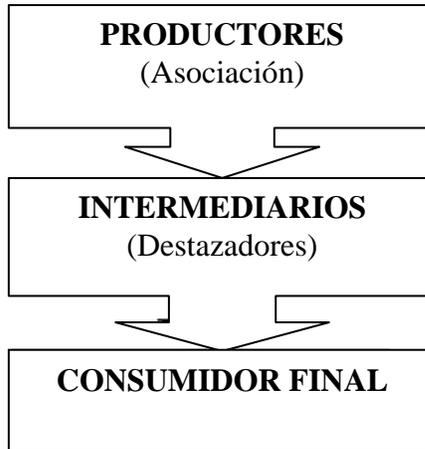
Fuente: investigación de campo e información obtenida mediante la asociación de productores porcinos de Guatemala APOGUA. Junio de 2009.

Para no interferir en los precios aceptados por el consumidor final, nuestra producción se ajustará al precio de mercado.

Teniendo en cuenta que en el proyecto se tendrá una producción tecnificada, donde cada cerdo deberá alcanzar un peso promedio de 105 libras, aceptada para la raza porcina que se producirá.

2.7 Canales de comercialización

Gráfico. 1



➤ Productores

Los cerdos serán producidos por la asociación legalmente constituida, con el fin de ser puestos a la venta en pie a los intermediarios locales y no locales.

➤ Intermediarios

Los intermediarios serán las personas a quienes se les venderá el producto en pie, quienes a su vez destazan los animales y pondrán a la venta la carne y los sub-productos (manteca y chicharrones) al consumidor final.

➤ Consumidor final

Los consumidores finales serán las personas que compran al menudeo el producto, según sus posibilidades de compra ya sea carne revuelta, de posta o sub productos.

Este último canal de comercialización será beneficiado en gran medida ya que obtendrán un producto de alta calidad fitosanitario y a precio accesible.

Se ha escogido este tipo de canal de comercialización, debido a que en el proyecto no se contará con las instalaciones adecuadas para el destace de los ganados.

Entre las ventajas que se tendrán es que no se hará contaminación ambiental con los desechos de los animales, porque no existe en la aldea un lugar adecuado para el depósito y tratamiento de desechos.

Las desventajas se constituyen, principalmente, en otorgarle al intermediario parte de las ganancias que se podrían obtener si los productores mismos destazaran.

Pero como se indicó anteriormente, no se cuenta con instalaciones adecuadas para el destace ni con la experiencia necesaria. Sin descartar la posibilidad de realizarlo con el transcurrir del tiempo.

2.8 Políticas de venta

El producto adoptará el precio de mercado, con la diferencia que se estará obteniendo en la compra de nuestro producto, un producto de mayor calidad proteínica, teniendo en cuenta que la raza de cerdo que produciremos es una raza que no acumulará grandes cantidades de grasa, lo que permitirá una mejor presentación del producto dando como resultado una facilidad de venta tanto del ganado en pie a intermediarios y de los intermediarios al consumidor final.

El producto puede ser adquirido en planta. En la compra de tres ganados en adelante se hará un descuento del 5%.

O bien, los productores podrán transportarlos hacia el mercado local o regional. Los precios varían según la modalidad de adquisición: en planta o puesto en el mercado.

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

3.1 Tamaño del proyecto

3.1 .1 Extensión

Se contará con una parcela comunal con una extensión de cinco cuerdas de 25 varas cuadradas, donde se construirán las instalaciones con una capacidad de albergar 60 cerdos, para que vivan con fines de engorde a una edad de sacrificio de 120 días, equivalentes a cuatros meses, con un apartamento cada uno de 2 metros cuadrados para cada cerdo.

La infraestructura del proyecto tendrá un largo de 60 metros, por un ancho de 8 metros y una altura 2.5 metros, bajo la cual se construirán 60 celdas, para albergar un lechón adquirido en granjas dedicadas específicamente a la crianza de cerdos.

Contará con una bodega de 10 metros de largo, por 5 metros de ancho y una altura de 3 metros.

La estructura del edificio será construida con una combinación de materiales: una altura de pared de 1.20 metros de block de cemento y la otra parte será cubierta con maya calibre 10.

El techo tendrá un soporte de madera con la modalidad de dos aguas, cubierto con lámina de metal y láminas transparentes o traslúcidas para proveer a los cerdos de luz solar.

El piso contará con una torta de cemento pulido para la facilidad de limpieza de las cochiqueras.

3.1.2 Volumen de producción

Se tendrá una producción de 30 cerdos por ciclo de cuatro meses, edad de sacrificio aceptable para los cerdos de raza landrace, Proyectando producir la cantidad de 150 cerdos por año. Teniendo como meta alcanzar el 100% de la cantidad proyectada cada año desde el primer año de producción.

3.2 Localización

3.2.1 Macro localización

Para fines administrativos gubernamentales, Guatemala se encuentra dividido en ocho regiones, los departamentos de Huehuetenango y Quiché, conforman la región VII del país, conocidos también como el altiplano noroccidental. Uspantán es uno de los 23 municipios del departamento del Quiché, dista unos 300 kilómetros de la

ciudad capital y 96 kilómetros de la cabecera departamental, con carretera asfaltada; a su vez cuenta con un total de ciento noventa centros poblados con diferentes categorías: aldeas, caseríos, Barrios, Cantones, fincas y parcelamientos.

3.2.2 Micro localización del proyecto

El proyecto se ubicará en la aldea Laj Chimel, uno de los centros poblados comprendidos dentro del territorio del municipio de Uspantán, ubicado al lado Norte de la cabera municipal a una distancia de 22 kilómetros. Cuenta con una carretera de terracería transitable en toda época del año, preferentemente con vehículo de doble tracción.

3.3 Proceso de producción

El proceso productivo de los cerdos conlleva una serie de actividades, desde la compra de los lechones, compra de concentrado, vitaminas, desparasitantes, contratación de los servicios técnico de un veterinario que brindará asesoría en el control profiláctico de los cerdos, hasta el cumplimiento de los compromisos de cada uno de los beneficiarios en el cuidado diario de los cerdos, en el aspecto del cuidado de los cerdos se encuentran la alimentación, limpieza tanto de los cerdos como de las cochiqueras, mantener llenos los recipientes de concentrado y monitorear constantemente el crecimiento corporal de los cerdos y el control del peso ganado en relación a los días de vida de los mismos. Para alcanzar el promedio del peso aceptado para los cerdos de la raza landrace, en el tiempo promedio necesario. (120 días).

3.4 Tecnología

Para el resguardo efectivo de las vacunas necesarias se contará con una refrigeradora, alimentada mediante una planta eléctrica.

En la parte de los bebederos se implementará un sistema de dispensador llamado chupetes.



Esto con la finalidad de no desperdiciar agua y conservar lo mas higiénico posible cada celda de los cerdos.

Los comederos serán los llamados comederos automáticos, se irán cambiando mediante van creciendo los cerdos.



La limpieza de las cochiqueras se harán dos veces al día, a partir de la 6 Am y por la tarde a partir de las 16 horas turnándose cada día tres personas para la limpieza de los mismos.

Con respecto a la alimentación será constante todo el día. Cada día estará permanente una persona al cuidado.

Se contará con una báscula para llevar el control de peso que va ganando el cerdo en su proceso de crecimiento y para la determinación de su precio al venderlo, teniendo en cuenta que su precio será determinado por su peso.



3.5 Ingeniería del proyecto

El proyecto contará con un área, exclusivamente, para la permanencia de los cerdos en el proceso de engorde, cada cerdo contará con una celda individual, para evitar el desplazamiento de uno por el otro y no alcanzar al mismo tiempo el mismo desarrollo corporal por ciclo de cada uno de los cerdos.

Al mismo tiempo, se contará con una bodega anexa a las instalaciones de las cochiqueras con las condiciones necesarias para el almacenamiento tanto de los alimentos, herramientas, vacunas, vitaminas y de más insumos necesarios, dentro de esta misma instalación se tendrá un área pequeña para asuntos administrativos.

Se contará con un espacio exclusivo para carga, descarga y aparcamiento.

3.6 Costos de producción

En el siguiente cuadro se puede observar el costo de producción por año de una cantidad de 150 cerdos proyectados como meta.

Ver cuadro 3

Cuadro. 3
Costos de producción de 150 cerdos por año.
Cifras expresadas en Quetzales

DESCRIPCION	año 0	año1	año2	año3	año4	año5
Compra de 150 marranos de raza Landrace de 30 a 35 días de vida.	13500.00	14,580.00	15,746.4	17,006.11	18,366.60	19,835.9
Alimento para 150 marranos	15,750.00	17,010.00	18,370.8	19,840.46	21,427.70	23,141.91
Desparasitantes para 150 marranos	1,500.00	1,620.00	1,749.6	1,889.56	2,040.73	2,203.99
Vitaminas para 150 marranos	1,350.00	1,458.00	15,74.64	1,700.61	1,836.66	1,983.59
Transportación de marranos, de la granja productora al proyecto.	5,000.00	5,400.00	5,832.00	6,298.56	6,802.44	7,346.64
Transportación de concentrado.	900.00	972.00	1,049.76	1,133.74	1,224.44	1,322.39
Servicios técnicos veterinarios.	1,500.00	1,620.00	1,749.6	1,889.56	2,040.73	2,203.99
Desinfectantes	500.00	540.00	583.2	629.85	680.24	734.66
Arrendamiento de terreno	1,200.00	1,296.00	13,99.68	1,511.65	1,632.58	1,763.19
costo total de producción	41,200	44,496.0	48,055.68	51,900.13	56,052.15	60,536.32

Fuente. Investigación electrónica en la página de los productores porcinos de Guatemala. APOGUA.
<http://search.conduit.com/ResultsExt.aspx?ctid=CT2040441&q=APOGUA+DE+GUATEMALA>.

Como se puede apreciar en el cuadro 3, el costo total de producción por año va aumentando, teniendo en cuenta que la tendencia de los precios de los bienes y servicios cada año aumenta de precio por lo que se ha calculado una tasa inflacionaria por año de un 8%.

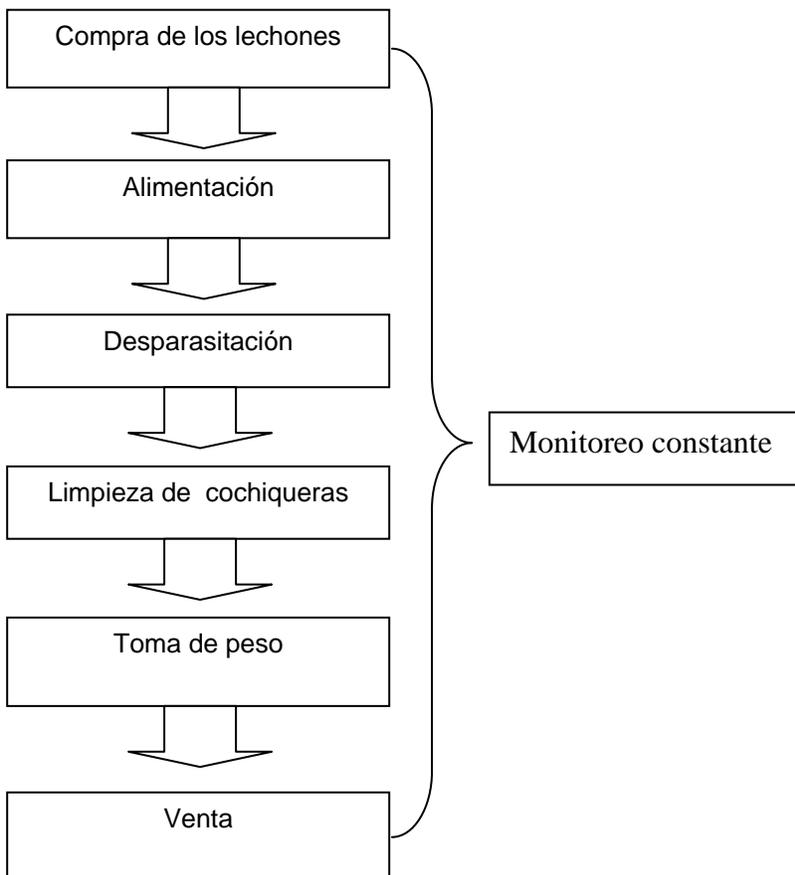
Los costos antes indicados a los que se incurren en el proceso de producción incluyen IVA.

3.7 Diagrama de flujo del proyecto

- ✓ Compra de lechones. Es la adquisición de los cerdos de ocho semanas de edad, con la asesoría de un veterinario para adquirir los lechones con las condiciones físicas necesarias para alcanzar su desarrollo esperado.
- ✓ Alimentación. Es el proceso de suministro de vitaminas y los nutrientes necesarios para el crecimiento de los lechones hasta alcanzar su edad de sacrificio, mediante vitaminas inyectadas a cada dos meses y el suministro de concentrado especial. Los recipientes siempre deben contener concentrado para lograr el crecimiento y ganar peso constantemente.
- ✓ Desparasitación. Es el proceso de suministrar vacunas a los cerdos para eliminar parásitos que limiten el desarrollo deseado.

- ✓ Limpieza de las cochiqueras. Para mantener la higiene y los parámetros fitosanitarios se debe realizar por lo menos dos veces al día el lavado general de las cochiqueras, una vez en la mañana y otra vez por la tarde.
- ✓ Toma de peso. Es el proceso de monitoreo del desarrollo de los cerdos tanto en tamaño y peso acorde a la edad de los mismos, realizado por la comisión de alimentación con el apoyo del veterinario, por lo menos a cada ocho días.
- ✓ Venta. Cuando los cerdos hayan alcanzado el peso deseado en el tiempo indicado, es decir, a los 120 días promedio de vida, serán puestos a la venta en pie.

Grafico. 2
Diagrama de flujo del proyecto.



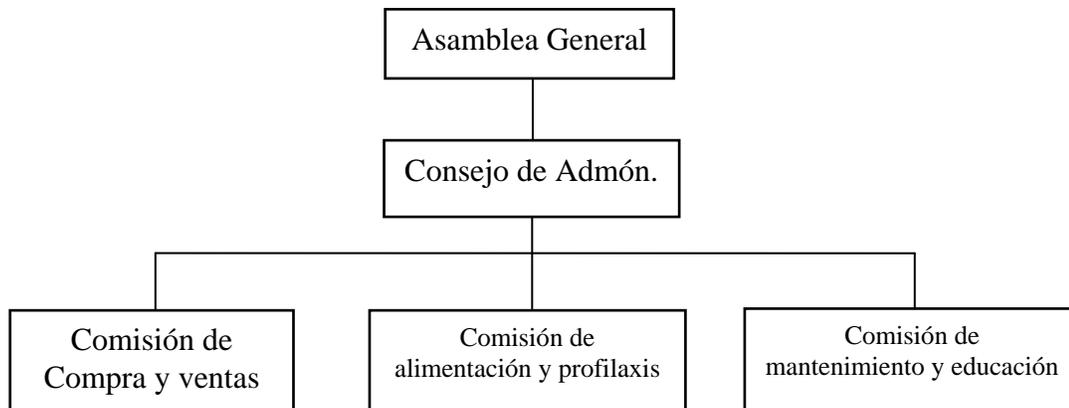
3.8 Aspecto organizativo legal

Para fines de tener una organización formal en el proceso de producción y comercialización del ganado porcino, se debe contar con personería jurídica debidamente inscrito y registrado ante las diferentes instancias como una asociación civil, y establecer una estructura organizacional. Llevará por nombre: ASOCIACION DE PORCICULTOTRES DE LA ALDEA LAJ CHIMEL, (ASOPORCHI), ésta será la razón social mediante la cual deberá quedar registrado tanto en la Súper intendencia de administración tributaria. SAT. Y en el registro Municipal.

Primero, se reconoce en definitiva que el órgano máximo es la asamblea general, compuesta por todos los beneficiarios directos que conformarán la asociación de productores porcinos de la aldea Laj Chimel del municipio de Uspantán, El Quiché.

Así mismo, se contará con diversos órganos directivos y comisiones.

Gráfico 3
ORGANIGRAMA DE LA ASOCIACIÓN



Fuente: elaboración propia del proyecto

El consejo de administración estará compuesto por 5 miembros, quienes serán electos de forma democrática por la asamblea general, por un período máximo de dos años, pudiendo ser reelectos en asamblea general ordinaria, dos de éstos, al terminar su período para garantizar la continuidad de las actividades proyectadas. Esto será así en lo sucesivo.

Quedando estructurado de la siguiente manera:

- Presidente
- Vice-presidente
- Tesorero
- Secretario
- Vocal.

Como se indicó anteriormente, se contará con diferentes comisiones para un funcionamiento efectivo del proyecto.

Quienes al igual que el consejo de administración serán electos por la asamblea, de forma democrática, por el mismo periodo de duración, pudiendo ser reelecto, uno de éstos al término de su período. Siendo éstos:

- Comisión de compra y ventas.
- Comisión de alimentación y profilaxis.
- Comisión de mantenimiento de cochiqueras y educación.

Las comisiones serán integradas por tres miembros:

- Presidente
- Secretario
- Vocal.

El presidente del consejo de administración tendrá la representación legal de la asociación, encargado de firmar los convenios y todo tipo de trámites relacionados al desarrollo del proyecto ante entidades públicas, privadas, nacionales y extranjeras.

ATRIBUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL

- Elegir a los órganos directivos
- Aprobar el plan de trabajo anual del consejo de administración, Comisión de compra y ventas, Comisión de alimentación y profilaxis y Comisión de mantenimiento de cochiqueras y educación.
- Reunirse, por lo menos, dos veces por año.
- Conocer y resolver los problemas que se presenten en relación al funcionamiento del proyecto.
- Velar porque los diferentes órganos directivos cumplan con sus funciones.

FUNCIONES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

- Velar por el buen funcionamiento del proyecto, mediante una administración eficiente, para lograr la auto sostenibilidad.
- Será el órgano encargado de dirigir controlar y apoyar las actividades de los demás órganos directivos.
- Convocar a los miembros de la asamblea general, a diferentes reuniones necesarias
- Informar a la asamblea general de los estados financieros del proyecto.
- Contactar al personal técnico idóneo para el apoyo en el desarrollo fitosanitario del proyecto.

FUNCIONES DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

- Representar legalmente a la asociación en todas las actividades y trámites que la misma realice.
- Firmar convenios, solicitudes, y todas las papelerías relacionadas al proyecto.
- Hacer el plan de trabajo de manera conjunta con los de más miembros del consejo de administración.
- Convocar y dirigir las reuniones del consejo de administración y de la asamblea.
- Realizar juntamente con el secretario la agenda de reuniones del consejo de administración.
- Autorizar los gastos necesarios para el funcionamiento del proyecto.

FUNCIONES DEL VICEPRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

- Apoyar al presidente en todas las actividades relacionadas al proyecto.
- Asumir las responsabilidades del presidente cuando éste esté ausente.
- Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia.
- Firmar las actas suscritas en reuniones.

FUNCIONES DEL SECRETARIO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

- Custodiar el libro de actas del proyecto y toda la documentación de legalización de la asociación.
- Redactar las actas en todas las reuniones tanto del consejo de administración como las reuniones que se realicen a nivel de órganos directivos.
- Firmar las actas suscritas en reuniones.
- Preparar la agenda conjuntamente con el presidente de todas las reuniones que se realizarán.
- Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia
- Redactar las convocatorias para las reuniones tanto del consejo de administración, a nivel de órganos y asambleas generales. Por lo menos con cinco días de anticipación.

FUNCIONES DEL TESORERO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

- Custodiar con toda integridad los fondos e inventarios del proyecto.
- Llevar los registros contables en las transacciones del proyecto.
- Realizar pagos y desembolsos autorizados previamente por el presidente.
- Rendir cuentas a los miembros del consejo de administración y de más órganos directivos mensualmente.
- Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia
- Rendir cuentas del cierre de ejercicios anualmente a los miembros de la asamblea general.

FUNCIONES DEL VOCAL DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

- Sustituir al presidente, vicepresidente, tesorero y secretario en caso de ausencia.
- No podrá firmar documentos legales y financieros en ausencia del tesorero o presidente.
- Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia

ATRIBUCIONES DE LA COMISIÓN DE COMPRA Y VENTAS

- Realizar cotizaciones y compra de los productos y enseres necesarios para el funcionamiento del proyecto.
- Contactar los mejores oferentes donde adquirir los lechones
- Contactar y ubicar el mejor mercado del producto del proyecto.

ATRIBUCIONES DE LA COMISIÓN DE ALIMENTACIÓN Y PROFILAXIS

- Cotizar y comprar los productos necesarios para la alimentación de los cerdos.
- Cotizar y comprar las vitaminas y Desparasitantes de los cerdos.
- Velar por el desarrollo corporal y profiláctico de los cerdos.
- Coordinar actividades profilácticas de los cerdos mediante la obtención de los servicios técnicos de un veterinario.

ATRIBUCIONES DE LA COMISIÓN DE MANTENIMIENTO DE COCHQUERAS Y EDUCACIÓN

- Elaborar turnos de los beneficiarios para la realización de la limpieza de las cochiqueras.
- Coordinar reparaciones en las instalaciones del proyecto.
- Contactar a personas idóneas mediante instituciones para la otorgación de charlas educativas que incidan en un mejor nivel de vida de los beneficiarios.

3.9 Cronograma de Actividades

Cuadro 4
Cronograma de actividades

METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PERIODOSEMESTRALES							
			1	2	3	4	5	6	7	
Constitución legal	Conformación de directiva y comisiones.	Asamblea general								
Contar con una parcela donde se implementará el proyecto.	Realizar convenios, comunitarios.									
Adquisición de financiamiento para el proyecto. Monto Q. xxx	Gestión de financiamiento	Junta directiva, con apoyo de la asamblea								
el 100% de los beneficiarios estarán en proceso de capacitación pre implementación	capacitaciones especializadas para el proyecto	comisión de capacitaciones								
Construcción de instalaciones.	Contar con mano de obra calificada y no calificada.	Junta directiva								
Compra de concentrado, vacunas y vitaminas	Cotización-compra de concentrado, vacunas y vitaminas	Comisión de abastecimiento								
Compra de la primera camada de 30 cerdos.	Cotización y determinación de calidad, compra de primera camada	Junta directiva								
Realizar capacitaciones por lo menos a cada 2 meses	Determinar los temas importantes y contactar al personal idóneo.	comisión de capacitaciones								
Alcanzar el mejor control profiláctico	control y aseo constante de los chiqueros individuales	comisión de control profiláctico en coordinación con los beneficiarios								
Contar con una producción constante.	Cotización y determinación de calidad, compra de siguientes camadas.	Junta directiva								
contar con el mejor canal de comercialización	Busqueda de los mejores compradores intermediarios.	comisión de comercialización								
vender por lo menos 120 cerdos al año	Abrir mercados fuera del municipio	comisión de comercialización								
contar con un control permanente	Reuniones constantes a nivel de directivos y comisiones.	Junta directiva y comisiones								
realizar por lo menos una asamblea extraordinaria por año	convocar a todos los beneficiarios por lo menos con ocho días de anticipación	Junta directiva.								
realizar por lo menos una asamblea ordinaria por año	Convocar a todos los beneficiarios por lo menos con ocho días de anticipación. Y dar a conocer es estado financiero del proyecto.	Junta directiva.								

Fuente. Elaboración propia del proyecto

En el cuadro anterior se observan los períodos especificados para realizar las diferentes actividades, quienes son los encargados de velar por el cumplimiento de las mismas, en el primer semestre se proyecta la conformación de la junta directiva, las comisiones y la constitución legal de las mismas. Así como se proyecta contar con la parcela donde se implementará el proyecto.

En el segundo semestre se proyecta gestionar y contar con el financiamiento del proyecto, así como iniciar con el proceso de capacitación al 100% de los beneficiarios en todas las actividades necesarias en la pre implementación del proyecto.

En el tercer semestre se proyecta iniciar y culminar con la construcción de las instalaciones requeridas para el proyecto, Compra de concentrado, vacunas y vitaminas, como también compra de la primera camada de 30 cerdos.

Durante el tiempo indefinido en la duración del proyecto de forma permanente se proyecta realizar capacitaciones por lo menos a cada 2 meses, alcanzar el mejor control profiláctico, contar con una producción constante, contar con el mejor canal de comercialización, vender por lo menos 120 cerdos al año y contar con un control permanente mediante reuniones constantes de la junta directiva y demás comisiones.

Para evaluar el proceso y contar con información fidedigna, de lo que acontece, se proyecta por lo menos realizar una asamblea extraordinaria por año y realizar por lo menos una asamblea ordinaria por año.

**CAPÍTULO IV
COMPONENTE FINANCIERO**

4.1 Costos de inversión

Estos costos están conformados por toda la inversión que se realizará en la compra de materiales y equipos, para la construcción de las instalaciones, compra de materiales y equipos necesarios para el funcionamiento del proyecto.

**Cuadro. 5
Costos de inversión.
Cifras expresadas en Quetzales**

CANTIDAD	DESCRIPCION	PARCIAL	TOTAL
1	Galera	48,000.00	
1	Bodega	6,000.00	
1	Baño externo	1,000.00	
1	Pila de agua	1,200.00	
1	Fosa séptica	6,000.00	
	Material y equipo	8,000.00	
1	Vehículo 4 * 4	40,000.00	
	TOTAL		110,200.00

Fuente: elaboración propia del proyecto

Como se indica en el cuadro cinco se prevé la construcción de una galera con un costo de Q. 48,000.00. Se contará con una bodega que su construcción tendrá un costo de Q. 6,000.00. Se construirá un baño sanitario con un valor Q. 1000.00. Se contará con una pila de agua y su construcción requiere de Q. 1,200.00. Se contará con una fosa séptica para el tratamiento de las heces con un costo de Q. 6,000.00 entre lo que respecta a material y equipo sobre salen una computadora un refrigerador y enseres. Con un costo de Q. 8,000.00. Se contará con un vehículo de segunda mano, cuatro por cuatro con un costo de Q. 40,000.00. Ascendiendo los costos de inversión a un total de ciento diez mil doscientos quetzales.

4.2 Ingresos

**Cuadro 6
Ingresos por venta anual
Cifras expresadas en Quetzales**

Cantidad	Insumos	Valor unitario	Valor total
150	Cerdos	735.00	110,250.00
		Total de ingresos	Q.110,250.00

Fuente: propia.

Como se puede observar en el cuadro seis, se proyecta vender la cantidad de ciento cincuenta cerdos en pie, con un valor de setecientos treinta y cinco quetzales cada uno, por lo que se obtendrá un ingreso anual de ciento diez mil doscientos cincuenta quetzales.

4.3 Costos de Operación

Estos costos son el producto de de todas las actividades necesarias a realizarse anualmente, para el funcionamiento del proyecto, la compra de materia prima, siendo estos los ciento cincuenta cerdos que se proyecta producir durante un año, los gastos de alimentación, vitaminación, desparasitación, transporte, servicios profesionales de un veterinario y desinfectantes. Tales cantidades de insumos, el costo unitario y total, pueden verse en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Costos de operación anual
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Cant.	costo	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Compra de marranos de raza Landrace de 30 a 35 días de vida.	150	90	13,500.00	14580	15746.4	17,006.11	17,006.11	18,366.60
Transportación de marranos, de granja productora al proyecto.	5 viajes	1000	5000	5400	5832	6,298.56	6,802.44	7,346.64
Concentrado de engorde. Para cerdos.	175 quintales	90	15,750.00	17010	18370.8	19,840.46	21,427.70	23,141.92
Desparasitantes	300 dosis	5	1,500.00	1620	1749.6	1,889.57	2,040.73	2,203.99
Vitaminas	300 dosis	4.5	1,350.00	1458	1574.64	1,700.61	1,836.66	1,983.59
Transportación de concentrado.	9 viajes	100	900	972	1049.76	1,133.74	1,224.44	1,322.40
Servicios técnicos veterinarios.	10 veces	150	1,500.00	1620	1749.6	1,889.57	2,040.73	2,203.99
Desinfectantes.	10	50	500	540	583.2	629.86	680.24	734.66
Arrendamiento de terreno	mensual	100	12,000.00	12960	13996.8	15,116.54	16,325.87	17,631.94
Total de gastos de operación por año			41,200	44,496.	48,055.68	51,900.13	56,052.15	60,536.32

Fuente: propia del proyecto. Y Asociación de Porcicultores de Guatemala (APOGUA)

De los datos descritos en el cuadro siete. La compra de 150 cerdos se hará de la manera siguiente: compra de 30 cerdos a cada tres meses para alcanzar la producción proyectada anualmente. Se cuantifica un costo de Q. 1,000.00 por cada viaje para la transportación de los cerdos desde el lugar de compra hacia el proyecto implementado implicando cinco viajes por año. Lo que hace un total de Q. 5000.00.

Durante el año es decir durante los cinco ciclos de producción los 150 cerdos consumirán un total de 175 quintales de concentrado y cada quintal de concentrado tiene un costo de Q. 90.00 ascendiendo a un total de Q. 15,750.00 Los Desparasitantes tienen un costo de Q. 5.00 cada dosis debiendo suministrar dos dosis por cada cerdo, por lo que es necesario adquirir 300 dosis. Ascendiendo a un costo total de Q. 1,500.00.

Del mismo modo será necesario administrar dos dosis de vitaminas por cerdo lo que implica adquirir 300 dosis a Q. 4.50 cada uno haciendo un costo total de Q 1,350.00. El concentrado será comprado en la cabecera municipal de Uspantán, y luego ser transportado al proyecto incurriendo en un costo total de Q. 900.00

Para el control profiláctico de los cerdos se necesita de los servicios profesionales de un veterinario el que deberá visitar por lo menos 10 veces por año y cada visita tendrá un costo de Q. 150.00 lo que implica un costo de Q. 1,500.00 anuales.

Y para mantener higiénicamente aceptable las cochiqueras se necesaria del uso de 10 galones de desinfectante que tendrán un costo de Q. 50.00 por galón ascendiendo a un costo mensual de Q. 500.00, por lo que el costo de operación asciende a un total de Q. 41,200.00

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el costo total de producción por año va en aumento, los precios de los bienes y servicios cada año aumentan de precio por lo que se ha calculado una tasa inflacionaria por año de un 8%. Es por ello que en el año cero, el costo de producción es de Q. 41,200.00, en el año 1, el costo de producción asciende a: Q. 44,496.00, el del año 2, es de Q. 48,055.68. El costo de producción del año 3 es de Q 51,900.13. El del año 4 es de Q 56,052.15 y el costo de producción de los mismos 150 cerdos por año en el año 5 ha incrementado a Q. 60,536.32

4.4 Costos de administración

Conjunto de erogaciones incurridas en la dirección general de una institución o proyecto, por regla general abarcan los sueldos y salarios, los materiales y suministros de oficina, la renta y de mas servicios generales de oficina.

Cuadro 8
Costos administrativos por año.
Cifras expresadas en Quetzales.

Descripción	Gastos mensuales	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Viáticos a órganos directivos y/o comisiones	300	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82	4,594.61
Papelería y útiles	50	600.00	630.00	661.50	694.58	729.30	765.77
Gasolina.	150	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91	2,297.31
Gastos telefónicos	75	900.00	945.00	992.25	1,041.86	1,093.96	1,148.65
total de gastos de admón. por año		6900.00	7,245.00	7,607.25	7,987.61	8,386.99	8,806.34

Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver en el cuadro ocho, en concepto de viáticos se proyecta mensualmente gastar un monto de Q. 300.00 mensuales por lo que en un año asciende un total de Q. 3,600.00

En papelería y útiles se proyecta gastar un promedio de Q. 50.00 mensuales ascendiendo un total de Q. 600.00 por año.

En gasolina que hará funcionar la planta eléctrica puesto en momentos de emergencia se proyecta gastar mensualmente un monto de Q. 150.00 lo que anualmente asciende a un monto de Q. 1,800.00

Se proyecta gastar mensualmente en concepto de llamadas telefónicas un monto de Q. 75.00 mensuales lo asciende a Q. 900.00 anualmente. Por lo que los gastos administrativos en conjunto ascienden a un total de Q. 6,900.00.00

Pero en todos los costos de un proyecto debe proyectarse el costo en los años siguientes puesto que los precios de los bienes y servicios no son constantes todos los años, es por ello que se prevé un incremento en los costos administrativos en un 5% anual por lo que en el año cero. En el quinto año el costo ha aumentado en Q. 8,806.34.

4.5 Costos de ventas

El presente proyecto no causa gastos en el proceso de venta debido a que se estará vendiendo en pie, se prevé que los carniceros lleguen al lugar de producción para adquirirlos.

4.6 Costos de financiamiento

El proyecto será financiado mediante un crédito que se obtendrá del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), contando los beneficiarios únicamente con el 33% aproximadamente del costo total de la implementación del proyecto.

El crédito a gestionar asciende a un monto de Q. 105,980.00

Cuadro. 9
Monto de crédito a adquirir para el funcionamiento del proyecto.

Descripción	Monto
Crédito.	Q. 105,980.00

Fuente. Elaboración Propia.

Como se indica en el cuadro anterior, para que el proyecto pueda llevarse a cabo es necesario incurrir en un crédito con un monto de Q.105, 980.00 pagando una tasa de interés anual del 18% sobre saldo. La cantidad antes mencionada representa un 70% del total de inversión inicial del proyecto. Siendo el costo inicial de Q. 151,400.00

4.7 Costo total

El costo total está comprendido por el costo de inversión, costo de operación y costos administrativos. En el proceso productivo del proyecto. Que asciende a la cantidad de Q.158,300.00 lo que da las sumatoria de los cuadros: 5,7 y 8.

Cuadro. 10
Flujo de efectivos
Cifras en Quetzales

Descripción	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Costos de inversión	110,200.00										
Costos de operación	41,200.00	44,496.00	48,055.68	51,900.13	56,052.15	60,536.32	65,379.22	70,609.56	76,258.32	82,358.99	88,947.71
Costos de Admón.	6,900.00	7,452.00	7,824.60	8,215.83	8,626.62	9,057.95	9,510.85	9,986.39	10,485.71	11,010.00	11,560.50
Depreciaciones		11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00	11,020.00
Amortizaciones de Crédito		38,523.69	34,708.42	30,893.15	27,077.87	23,262.80					
Total de egresos	158,300.00	101,491.69	101,608.70	102,029.11	102,776.64	103,877.07	85,910.07	91,615.95	97,764.04	104,388.99	111,528.21
Total de ingresos anuales	110,250.00	110,250.00	119,070.00	128,595.60	138,883.25	149,993.91	161,993.42	174,952.89	188,949.13	204,065.06	220,390.26
Impuestos por pagar	5,512.50	5,512.50	5,953.50	6,429.78	6,944.16	7,499.70	8,099.67	8,747.64	9,447.46	10,203.25	11,019.51
Utilidades	(53,562.50)	3,245.81	11,507.80	20,136.71	29,162.44	38,617.14	67,983.68	74,589.30	81,737.63	89,472.81	97,842.54
Rentabilidad	(33.83%)	3.20 %	11.32 %	18.74 %	28.37 %	37.18 %	72.15%	81.42 %	83.61 %	85.71 %	87.72 %

Fuente: Elaboración propia del proyecto.

Como se indica en el cuadro 10, en relación a los costos de inversión en el proyecto ascienden a un costo de Q.110, 200.00 esta inversión se hará una sola vez en la vida del proyecto.

Los costos de operación también llamados costos variables, por su nombre se entiende que en cada año no se incurre en los mismos gastos del año anterior, teniendo en cuenta que la tendencia de los precios de los insumos es incrementar, por lo que para la proyección de los costos de operación, se calcula una tasa inflacionaria anual del 8%. Es decir que en el primer año de producción se tiene un costo de Q. 41,200.00 y al término de los 10 años de vida del proyecto se tendrá un costo de operación de Q. 88,947.71

De los costos de administración no es la excepción, su tendencia anual es al incremento por lo que se calcula un incremento porcentual anual del 8%.

En el caso de las depreciaciones se ha proyectado recuperar todos los gastos de inversión en 10 años por lo que se ha dividido el costo total de inversión dentro de diez años, la cantidad a depreciar por año es de Q. 11,020.00.

De la cantidad de dinero tomado en crédito se estima cancelarlo en un período de cinco años, amortizado mediante cuotas niveladas mensuales, como se indicó anteriormente a una tasa de interés del 18% anual, sobre saldo. Utilizando el método de intereses alemán. (El capital se divide dentro de los meses de plazo, y los intereses bajan con cada abono de capital, es por ello que cada año varía el monto a cancelar).

En la fila donde se indica, total de egresos, se puede observar que en cada año incrementan los egresos iniciando de Q 101,491.69 en el año 1, hasta Q.111,528.21 al finalizar los diez años.

De los ingresos como se indica en el cuadro anterior, al igual que los diferentes costos van incrementando cada año, se prevé que los ingresos también vayan incrementándose cada año teniendo en cuenta que el precio del producto en el año inicial no tendrá el mismo precio al finalizar los diez años de vida del proyecto. Por lo que se ha calculado un alza del 8% anual en el precio de nuestro producto. Es por ello que se refleja en el cuadro anterior la diferencia de ingresos del año inicial con respecto a los años subsiguientes.

En el caso de las utilidades como se puede apreciar, van cada año en aumento, para obtener los resultados ahí indicados se opera mediante la fórmula siguiente:

Utilidad = ingresos – egresos. De cada año respectivamente.

4.8 Análisis de rentabilidad

Como se puede apreciar que la rentabilidad del proyecto va en aumento cada año que pasa, logrando así una de las metas antes planteadas que es alcanzar la auto sostenibilidad del proyecto, para obtener los resultados ahí descritos se utiliza la siguiente fórmula.

Rentabilidad = utilidad/total de egresos.

Indica la ganancia que estamos obteniendo cada año, por cada quetzal invertido en el proyecto.

Tal como se puede establecer en el cuadro 10, la rentabilidad del proyecto cada año va aumentando. Así: en el año cero estamos teniendo una pérdida de un 33.83 % debido a que en este año se realizan todos los gastos de inversión, estos gastos se harán una sola vez, dicha pérdida será cubierto con un fondo externo que será tramitado como donación en el ministerio de ganadería y alimentación (MAGA).

Ya en el año 1 se estará obteniendo una rentabilidad del 3.20 %.

Y el año 6 se puede ver un salto del 37.18 % al 41.97 %, esto se debe a que en el año 5 se habrá terminado de cancelar el crédito que se ha adquirido para la implementación del proyecto.

Finalmente en el año 10 se tendrá una rentabilidad del 87.72 %

CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Situación sin proyecto

5.1.1 En el aspecto económico

Al no contar los vecinos de la aldea Laj Chimel con el proyecto aquí planteado, seguirán siendo una sociedad en precarias condiciones de vida, sin tener ninguna esperanza en alcanzar un desarrollo sustentable, imperará el bajo nivel de vida y lo más preocupante, heredarán a sus hijos una vida como ellos han heredado de sus padres, tornándose en un círculo vicioso, de sociedades sin oportunidades de desarrollo: social, económico y cultural.

5.1.2 En el aspecto ambiental

Se vive en un ambiente sano, sin contaminantes auditivos, visuales, químicos tóxicos, aunque se observa la existencia de basura que provocan las industrias de golosinas e industrias de bebidas, utilizando recipientes desechables, existe en pequeña escala malos olores, debido a la existencia de ganados mayores en el área, los bosques están siendo deforestados aceleradamente, por el avance de la frontera agrícola, y los palos botados han sido convertidos en leña y puesta a la venta, para satisfacer la demanda de leña de los vecinos tanto del área urbana como otras aldeas que ya no cuentan con recursos maderables.

5.2 Situación con proyecto

5.2.1 En lo económico

La implementación del proyecto, será como visualizar una luz en el horizonte, porque marcará el inicio de una etapa en la vida de los comuneros, dejando atrás una vida sumida en la pobreza sin una alternativa de desarrollo, para pasar a una etapa con grandes visiones de desarrollo integral y sustentable, por lo tanto la implementación del proyecto de porcicultura, incidirá en el cambio de vida de cada vecino, en pro de una sociedad próspera y equitativa.

Sin dejar de tener como misión, el proveer a oferentes, por ende a los consumidores finales, tanto del mercado local como los demandantes de los municipios circunvecinos, un producto de calidad, mediante el constante aprendizaje y mejoramiento fitosanitario.

5.2.2 En el aspecto ambiental

La implementación del proyecto ocupará un espacio que actualmente se encuentra ocioso retirado a unos 400 metros del centro de la comunidad, aunque se encuentra totalmente deforestado es un área que alberga una gran cantidad de insectos en sus pastizales, serán estos insectos los que serán removidos de su hábitat al momento de la implementación del proyecto.

La implementación del proyecto, en cierto modo causará ciertos olores, no propios del campo, debido a los desechos fecales de los cerdos, provocando éstos la proliferación de moscas. Pero este problema tiene sus medidas de mitigación los que se plantearán en su apartado especial.

5.3 Identificación preliminar del impacto ambiental

5.3.1 Medio físico (tierra, agua y atmósfera)

5.3.1.1 Tierra

Se cuenta con un área de 10 cuerdas de terreno comunal, la que se arrendará para la implementación de las instalaciones adecuadas al proyecto, como se ha dicho anteriormente, los suelos predominantes en la aldea, en referencia, son de vocación forestal, pero el área donde se implementará el proyecto tiene una topografía semiplano, lo que no provocará riesgos de erosión.

5.3.1.2 Agua

Afortunadamente, los vecinos de ésta aldea, cuentan con tres vertientes de agua las que son aprovechadas para satisfacer las necesidades diarias. Una de las vertientes se encuentra justo en la parte arriba donde se construirán las instalaciones del proyecto, lo que podrá ser entubado con gran facilidad y economía, lo que permitirá realizar la limpieza requerida en las instalaciones, así como para satisfacer las necesidades de los cerdos del vital líquido en el proceso de engorde, sin tener el más mínimo riesgo de contaminar dicha fuente.

Atmósfera

Las condiciones ambientales y climáticas establecidas para esta región indican tener una estabilidad pluvial durante la estación de invierno, el área se mantiene parcialmente nublada. Por lo que la temperatura ambiental promedio durante el año se ubica entre los 23c^o, con una temperatura mínima de 8c^o y una máxima de 30c^o, lo que indica que es un lugar donde, puede ser implementado el proyecto en referencia, más aún sabiendo que los cerdos tienen una gran adaptabilidad.

5.3.2 Medio biótico (flora y fauna)

5.3.2.1 Flora

El bosque presente se compone, mayoritariamente, de especies latifoliadas y algunas coníferas, predominando especies de Aliso, Arrayán, Pino y Ciprés, siendo el aliso el preferido para consumo de leña y el pino para la extracción de madera que se utiliza para la construcción de viviendas, para la construcción del proyecto se considerará el uso racional y efectivo de la madera, se tratará, identificar los árboles con suficiente edad de cosecha.

Cuadro 11
Especies forestales
Predominantes en la aldea Laj Chimel

No.	Nombre común	Nombre Científico
01	Pino triste	Pinus pseudostrobus
02	Pino de ocote	Pinus oocarpa
03	Ciprés común	Cupresus lusitánica
04	Aliso	Alnus jouruyensis
05	Ciprés común.	Cupresus lusitánica
06	Encino	Quercus sp.
07	Roble	Quercus sp.
08	Madrón	Arctustaphylos tomentosa

Fuente: Asociación de Salud y Desarrollo Nuevo Amanecer -ASDNA-,
 Problemática de los Recursos Naturales, Oficina municipal forestal Uspantán 2002.

5.3.2.2 Fauna

Dentro de la diversidad de especies animales que se encuentran en los bosques de la aldea de Laj Chimel, se encuentra el quetzal y el mono aullador entre otros. Listando los principales en el siguiente cuadro.

No sin antes mencionar que la implementación del proyecto no afectará el hábitat de la diversidad de las especies animales ya que no se tendrá intervención dentro del bosque para llevarse a cabo el proceso productivo en la crianza de los cerdos.

Cuadro 12
Especies animales
Existentes en la aldea Laj Chimel

No.	Nombre común	Nombre científico
01	Murciélagos	<i>Craseonycteris thonglongyai</i>
02	Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i>
03	Ratones	<i>Mus musculus</i>
04	Conejos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
05	Ardillas	<i>Sciurus vulgaris</i>
06	Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>
07	Taltuza	<i>Dipodomys phillipsii</i>
08	Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>
09	Gato de monte	<i>Felis silvestres</i>
10	Zorrillo	<i>Spilogale pygmea</i>

11	Lechuza	<i>Tyto alba</i>
12	Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>
13	Sabanero	<i>Circus buffoni</i>
14	Pavo cacho	<i>Oreophasis derbianus</i>
15	Tecolotes	<i>Buho virginianus</i>
16	Pájaro carpintero	<i>Pícidos sp.</i>
17	Codornices	<i>Coturnix coturnix</i>
18	Tortolitas	<i>Streptopelia turtur</i>
19	Zanates	<i>Quiscalus mexicanus</i>

Fuente: Asociación de Salud y Desarrollo Comunitario Nuevo Amanecer -ASDNA-, Problemática de los Recursos Naturales, Uspantán.

5.4 Aspectos socioeconómicos (industria, empleo y comercio)

5.4.1 Industria

Hablar del tema industrial en el municipio de Uspantán, tenemos que decir que se encuentra muy poco desarrollado, encontramos entre las actividades industriales las carpinterías que son aproximadamente 5 carpinteros los que cuentan con herramientas industriales para la producción de bienes en madera, también encontramos algunos sastres aproximadamente cuatro, quienes confeccionan prendas de vestir para damas, caballeros y niños utilizando máquinas industriales tales como óberlook planas, raspadoras entre otras. Pero todas son micro empresas.

5.4.2 Empleo

El sector primario de producción es una de las mayores fuentes de ingreso de los pobladores del municipio de Uspantán.

Existe en la aldea Cholá una Asociación de agricultores, AGRISEM que se dedican al cultivo de productos agrícolas no tradicionales: ejote francés, arveja china, radichio, entre otros.

Esta organización genera ingresos para una cantidad considerable de agricultores, especialmente a personas que cuentan con sistemas de riego, en el centro de acopio se encuentran trabajando permanentemente, una cantidad aproximada de 150 personas entre hombres y mujeres, realizando labores de clasificación y empaque de los productos. Que a su vez son llevados a la empresa conocida como cuatro pinos que es la entidad exportadora de los productos agrícolas no tradicionales con sede en San Lucas Sacatepéquez Chimaltenango.

Desde el punto de vista general el nivel ocupacional, de la población económicamente activa, se encuentra entre en un 37% según datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Lo que revela una gran cantidad de personas sin empleo.

5.4.3 Comercio

Siendo la actividad económica informal, otra de las fuentes de ingresos de los pobladores del municipio de Uspantán, aunque existe una gran cantidad de comercios que declaran, quizá no en la totalidad de sus compras y ventas, ante la súper intendencia de administración tributaria, lamentablemente, este hecho se ha convertido en algo ya cultural en la mayoría de los guatemaltecos.

5.5 Medidas de mitigación del impacto ambiental

Con el objeto de reducir la contaminación ambiental visual y evitar malos olores que se generen en el proceso de producción de los cerdos, se tomará como medida de mitigación lavar constantemente las cochiqueras y la construcción de una fosa séptica, la que podrá aprovecharse como procesador de abono orgánico resultado de las eses fecales, lo que puede ser usado para abonar alimentos complementarios tales como zacates para el mismo proceso de producción de los cerdos.

Cuadro 13
Matriz de factores ambientales.

Construcción de instalaciones, compra de los marranos, control fitosanitario y alimentación- alcanzar el peso esperado de los cerdos en edad de sacrificio a los 120 días de vida, finalmente venta con intermediarios.	Recursos del MA que se pueden ver afectados por las acciones del proyecto.		
	Suelo	Agua	Atmósfera
	Perdida de su estado natural	Pérdida de su estado natural	Mal olor
	Contaminación	Reducción de las aguas superficiales.	Emanación de dióxido de carbono
		Contaminación	Desequilibrio atmosférico

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 14
Matriz de interrelaciones y efectos.

Construcción de instalaciones, compra de los marranos, control fitosanitario y alimentación- alcanzar el peso esperado de los cerdos en edad de sacrificio a los 120 días de vida, finalmente venta con intermediarios.	Acciones del proyecto que pueden causar impactos.		Acciones del proyecto cuyos impactos se pueden ver amplificados por otras acciones (interacciones entre acciones de proyecto).		
	Acciones	Efectos	Acciones	Interrelación	Efecto
	Construcción de instalaciones,	Deforestación alteración del estado natural del medio ambiente	Lavado de cochiqueras, administración de vacunas y vitaminas, alimentación	Contaminación de la piel. Aspiración de olores desagradables	Vulnerabilidad a enfermedades respiratorias y gástricas de las personas
	Compra de los cerdos	Contaminación ambiental	Al transportarlos	Desechos, dióxido de carbono	Contaminación atmosférica
	Control fitosanitario y alimentación	Consumo exagerado de agua.	Lavado de las cochiqueras	Contacto con eses fecales	Personas y medio ambiente
	Venta con intermediarios,	Contaminación ambiental	Transportarlo destace	Dióxido de carbono residuos o desechos	Personas y medio ambiente

Fuente Elaboración Propia.

En el proceso de producción de los cerdos, se realizan diversas acciones buscando afectar lo menos posible al medio ambiente, desde la construcción de las instalaciones significa realizar cambios al suelo de su estado natural, es necesario talar algunos arboles de los cuales se extraerá la madera para la construcción de la galera.

Así mismo, se hará uso de abundante agua para el lavado de las cochiqueras, del mismo modo durante el proceso de aseo, vitaminación y desparasitación, las personas tendrán interacción en ambiente no muy sanos lo que hará a las personas vulnerables a diferentes tipos de enfermedades.

En el proceso mismo de la transportación de compra y venta de los cerdos se provocan contaminaciones ambientales tanto de desechos como de dióxido de carbono.

Comprometiéndose la asociación de porcicultores de la aldea Laj Chimel como medida de mitigación del impacto negativo ambiental, plantar por lo menos unos 200 arboles anuales en el área de reserva comunal. Que actualmente se encuentra deforestado.

Bibliografía

Investigación de campo Uspantán mayo, junio y julio de 2009

Asociación de Salud y Desarrollo Comunitario Nuevo Amanecer -ASDENA-,
Problemática de los Recursos Naturales, Uspantán 2,002

Asociación de Porcicultores de Guatemala (APOGUA) Guatemala 2,005

Investigación electrónica en la página de los productores porcinos de Guatemala.
APOGUA.

<http://search.conduit.com/ResultsExt.aspx?ctid=CT2040441&q=APOGUA+DE+GUATEMALA>

Instituto Nacional de Estadística. INE

<http://www.deguate.com/infocentros/ecofin/infoeco.shtml>

Ecos del Agro; panamá julio, 2003.

F.L (hispanic PR, WIRE), 26 de junio de 2008

institute of food technologists de los Estados Unidos (USDA), año 2006

AVANZA. 2005. La producción de carne de cerdo, exitoso negocio en el Huila.
<http://avanza.org.co/index.shtml?apc=principal;desarrollo;:1;&x=15205>

Bernal, J. 2003. Trichinelosis o triquinososis. Venezuela Porcina 17(50):42-43

López, C. 2002. La carne de porcino: un producto saludable. Efecto de la alimentación.
Rev. ANAPORC.XXII(224):37-73.

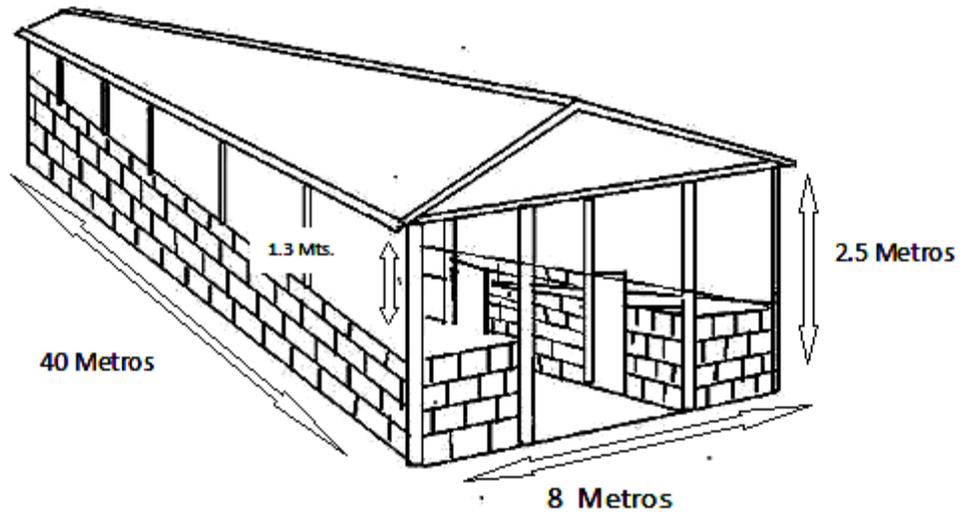
Norson. 2005. Ventajas de consumir cerdo. www.norson.net/todoacerca.php

ANEXOS

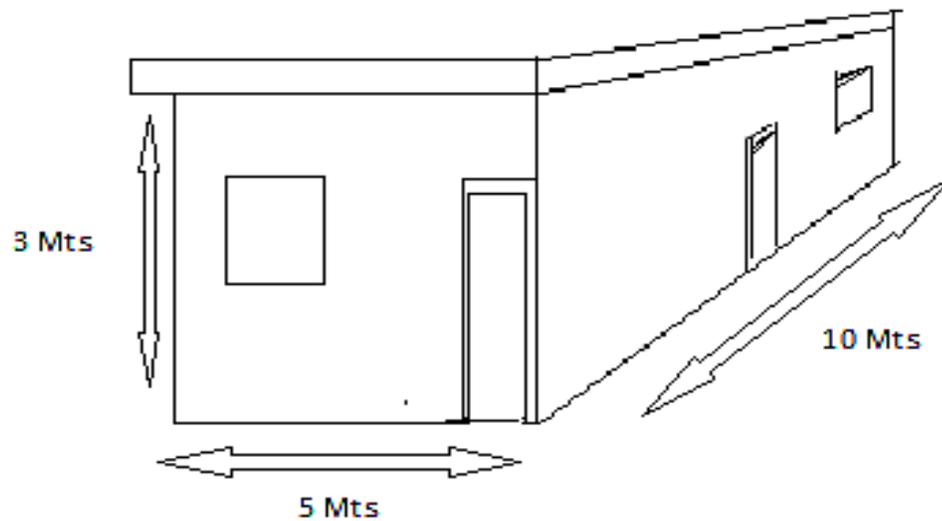
Mapa 1



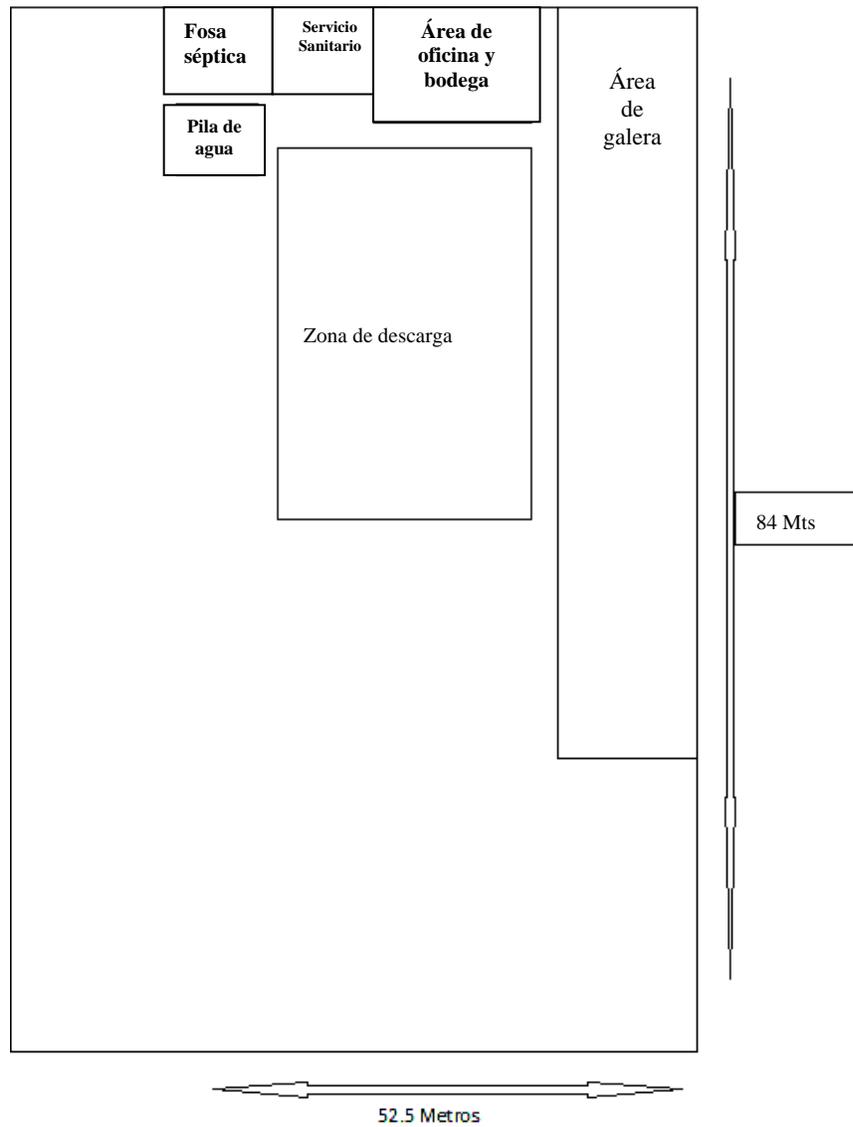
GALERA PARA EL ALBERGUE DE LOS CERDOS



BODEGA Y OFICINA ADMINISTRATIVA



ÁREA Y PLANO DE LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO



BOLETA DE ENCUESTA DEL PROYECTO
CRIANZA DE CERDOS DE ENGORDE EN LA ALDEA LAJ CHIMEL DEL MUNICIPIO DE USPANTÁN
DEL DEPARTAMENTO DE QUICHÉ.

Aspectos de la demanda.

- 1- ¿Su familia consume carne de cerdo? Si No
- 2- ¿A cada cuánto tiempo compran ustedes de esta carne? _____
- 3- ¿Cuántas libras suelen comprar? _____
- 4- ¿Para qué fines compran ustedes la carne de cerdo? Consumo fam. Negocio
- 5- ¿Si existiera una granja tecnificada en la crianza de cerdos consumirían ustedes la carne de los cerdos de esa granja? Si No Por qué _____

- 6- ¿Cuánto vale en el mercado la libra de carne de cerdo? _____

- 7- ¿Qué precio cree usted que es justo pagar por una libra de carne de cerdo?

Aspectos de la oferta.

- 1- ¿En su casa cuentan con alguna producción de cerdos? Si No
- 2- ¿Para qué fines tienen la producción de cerdos? Crianza Engorde Destace
- 3- ¿Si es crianza, dónde venden los cerdos? _____
- 4- ¿Si es engorde, a quienes venden los cerdos? _____
- 5- ¿Si es para engorde, cuántos cerdos venden al año? _____
- 6- ¿A qué precio venden los cerdos ya listos para el destace? _____

Determinación de la demanda y oferta de oferentes.

- 1- ¿Cuántos cerdos destaza a cada semana? _____
- 2- ¿A qué precio compra usted, la libra de carne de cerdo en pie? _____
- 3- ¿Dónde compra usted los cerdos para el destace? _____
- 4- ¿Si existiera una granja tecnificada en la crianza de cerdos estaría usted dispuesto a comprar los cerdos de esa granja? Si No Por qué _____

- 5- ¿Qué precio estaría usted dispuesto, pagar por libra de carne de cerdo en pie?
