

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

CONSTRUCCIÓN DE TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS EN EL MUNICIPIO
DE TEJUTLA, SAN MARCOS



PERFIL DE PROYECTO

CARLOS FIDEL SANTIZO GONZÁLEZ

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

GUATEMALA, AGOSTO DE 2011

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

CONSTRUCCIÓN DE TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS EN EL MUNICIPIO
DE TEJUTLA, SAN MARCOS

PERFIL DE PROYECTO

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

POR:
CARLOS FIDEL SANTIZO GONZÁLEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL DIPLOMA DE

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

GUATEMALA, AGOSTO 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 ACADEMICO
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, 4 de noviembre de 2009.

DEDICATORIA

Lic. José Rolando Secaida Morales
Decano Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria Zona 12

Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona según Acta No. 06-2009 de fecha: 24 de junio del 2009 de Consejo Académico del Instituto TULAN, donde se me designa como asesora de trabajo "**Construcción de Terminal de Buses Extraurbanos en el Municipio de Tejutla, San Marcos**" del estudiante **Carlos Fidel Santizo González**, carné No. **199823590**, perteneciente al CESO de Tejutla, San Marcos; como requisito para obtener el Diploma de Técnico Universitario en Gerencia Para el Desarrollo Rural Sostenible. Me es grato informarle que el estudiante Santizo González, ha finalizado la elaboración del perfil de proyecto.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento del proyecto proporcionado por la Facultad de Ciencias Económicas de la USAC y además responde a un problema real de la comunidad, por tal razón doy por aprobado el informe.

Agradeciendo la deferencia hacia mi persona, aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted.

Atentamente



Amalia Catalina Racancoj A.
Inga. Industrial
Colegiado No. 5454



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-20111 Punto QUINTO inciso 5.1, subinciso 5.1.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de **CONSTRUCCIÓN DE TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS EN EL MUNICIPIO DE TEJUTLA, SAN MARCOS**.

Presentó **CARLOS FIDEL SANTIZO GONZÁLEZ**

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 catorce días del mes de septiembre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid

DEDICATORIA

A DIOS: Ser supremo, omnipotente, eje principal de nuestra vida y origen de nuestro entendimiento.

A MI FAMILIA EN GENERAL: Como muestra de lo que se logra, cuando hay un propósito que sobrepasa todas las adversidades y como agradecimiento a sus consejos.

A MIS AMIGOS: Con quienes he compartido momentos agradables, donde he aprendido el valor de nuestra amistad y camaradería.

A MIS CATEDRÁTICOS: Por transmitirnos su entusiasmo y perseverancia.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Fuente de sabiduría

AL INSTITUTO EDUCATIVO TULAN: Por ser el lugar donde cultivé los conocimientos técnico-científicos en los últimos años.

A LA VILLA DE TEJUTLA: Rinconcito de Guatemala que me vio nacer, pueblo indómito, cuatro veces centenario.

ÍNDICE

Introducción.....	V
-------------------	---

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

	Página
1.1 Nombre del proyecto.....	01
1.2 Antecedentes.....	01
1.3 Problema.....	04
1.4 Justificación.....	05
1.5 Objetivos.....	06
1.5.1 Objetivo general.....	06
1.5.2 Objetivos específicos.....	06
1.5.3 Metas o resultados.....	07
1.5.4 Actividades.....	07
1.5.5 Población beneficiaria.....	07

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1 Características del producto.....	09
2.2 Área de mercado.....	10
2.3 Análisis de la oferta.....	10
2.4 Análisis de la demanda.....	11
2.5 Análisis de los precios.....	12
2.6 Canales de comercialización.....	13
2.7 Política de ventas.....	15

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

3.1 Tamaño (extensión, capacidad, volumen de producción).....	16
3.2 Localización (macro localización y micro localización del proyecto)....	16
3.3 Forma de funcionamiento del proyecto.....	18
3.4 Tecnología del Proyecto.....	19
3.5 Costos de producción.....	21
3.6 Aspectos organizativo legal.....	22
3.7 Cronograma de actividades.....	23

CAPÍTULO IV
COMPONENTE FINANCIERO

4.1	Ingresos.....	25
4.2	Costos de operación.....	26
4.3	Costos de administración.....	26
4.4	Costos de ventas.....	27
4.5	Balance.....	28

CAPÍTULO V
COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1	Situación sin proyecto.....	30
5.2	Situación con proyecto.....	30
5.3	Identificación preliminar del impacto ambiental.....	30
5.3.1	Medio físico (tierra, agua y atmósfera).....	30
5.3.2	Medio biótico (flora y fauna).....	31
5.3.3	Aspectos socioeconómicos (industria, empleo y comercio).....	32
5.4	Medidas de mitigación ambiental.....	35
	Bibliografía.....	38

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Micro localización del proyecto.....	17

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Plano de distribución.....	20
2	Empleo en el municipio de Tejutla.....	35

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Unidades de transporte de las comunidades que convergen en el área urbana del municipio de Tejutla.	2
2	Demanda actual del espacio existente en un día.....	12
3	Precio previsto por servicios de terminal en un día.....	13
4	Costos de producción.....	22
5	Cronograma de actividades para la construcción de la obra física.....	24
6	Cronograma de actividades fase de operación.....	24
7	Ingresos producidos por la terminal ya construida.....	25
8	Costos de operación.....	26
9	Costos de administración.....	27
10	Costos de ventas.....	27
11	Balance.....	28
12	Recuperación de la inversión.....	29
13	Medidas mitigantes en la fase operativa del proyecto.....	36

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

No.		Página
1	Canales de Comercialización	14
2	Operatividad del proyecto.....	18
3	Organización para la operación.....	23

ÍNDICE DE ANEXOS

No.		Página
1	Macro localización del proyecto.....	vi

INTRODUCCION

Los medios de transporte en el mundo han venido evolucionando, y han contribuido en gran medida al desarrollo humano: El transporte terrestre entre los que se encuentra los automóviles sean estos colectivos o particulares son los más utilizados por el ser humano en todo el mundo, pero también se han convertido en una de las causas para el caos vehicular, contaminación ambiental y otros inconvenientes derivados, que perjudican en cierto modo al mismo ser humano. Ante ello, se diseñan y aplican modelos de parqueos, rutas, vías y otros métodos o formas para su ordenamiento; buscando minimizar los efectos negativos que se puedan causar al ser humano y al ambiente.

Con la construcción de la terminal de buses extraurbanos en el municipio de Tejutla, departamento de San Marcos, se pretende organizar el tránsito de vehículos de transporte colectivo y particular que a diario circulan en las principales calles y avenidas del área urbana del municipio de Tejutla, se pretende beneficiar a los pasajeros provenientes del área rural y urbana que vienen al municipio como a municipios aledaños ya que Tejutla por su ubicación geográfica, se ha constituido en un lugar de paso.

La ejecución de este proyecto contribuirá en gran medida, al desarrollo local caracterizándose éste por el crecimiento del comercio, actividad económica que permite el intercambio de bienes y servicios, a la vez que generará recursos financieros por concepto de impuestos municipales por el servicio que se les prestará a los transportistas.

Los fondos servirán para mantener en condición aceptable la infraestructura, así como el orden del área de abordaje. Además, se evitará que ocurran accidentes de tránsito y peatonales. La municipalidad será la institución responsable del proceso de financiamiento y la gestión ante organismos internacionales y el aporte del Consejo de Desarrollo del Departamento de San Marcos, estos recursos financieros servirán para la construcción de la obra física del proyecto.

Este proyecto, además, de contribuir al ordenamiento vehicular y generación de ingresos, también es un proyecto rentable y auto sostenible y, contribuirá a mejorar el ambiente por lo que su ejecución es recomendable.

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

Construcción de terminal de buses extraurbanos en el municipio de Tejutla, San Marcos.

Área a la que pertenece

El presente proyecto corresponde al sector *infraestructura y servicios* ya que pretende brindar a los pasajeros, mayor seguridad, limpieza y facilitándoles comodidad durante la estancia en el municipio de Tejutla, San Marcos.

1.2. Antecedentes

El municipio de Tejutla, San Marcos, fundado el 25 de julio de 1627 asciende a la categoría de Villa en el año 1870.

En el año 2008 El Centro de Estudios Superiores Organizados de Tejutla del Instituto Educativo Tulán, específicamente la Carrera de Licenciatura en Economía, con énfasis en Proyectos, realizó un diagnóstico participativo socioeconómico donde se pudo determinar que existen más de 75 camionetas de transporte colectivo, 20 camiones, 241 vehículos livianos, 5 paneles y 15 microbuses, que sumados representan un número aproximado de 356 vehículos que transitan por el área urbana diariamente.

Con el estudio se logró detectar la influencia en el sector comercio ya que el transporte era fluido en el área urbana y que no existía un ordenamiento vial, ni lugar estratégico para que el transporte de buses extraurbanos y particulares puedan cargar y descargar, por lo que las calles y avenidas son objeto de congestionamiento y desorden generando caos vehicular y peligro peatonal.

El área urbana de Tejutla, es una vía de acceso principal a los municipios de Sipacapa, Concepción Tutuapa, San Miguel Ixtahuacán y algunos municipios del departamento de Huehuetenango, por lo cual en sus calles transitan diariamente camionetas de transporte extraurbano que corresponden a las siguientes empresas : Sinaloa, Maldonado, Veloz Tejutleca, Flor Tejutleca, Trodas, Flor de Occidente, González, Lila de

Occidente, Suliván, Tutuapence, San Cristóbal, San Miguelense, Hernández, Díaz, La Unión, Rutas Concepción, adicionalmente se puede mencionar camiones de transporte pesado, comerciales de empresas distribuidoras, vehículos livianos, los que sumados representan un número aproximado de 356 vehículos que transitan por el área urbana diariamente.

Hasta 1990 se contaba con un área aproximada de 160 metros cuadrados destinada a la terminal, pero el crecimiento comercial hizo que en ese espacio se construyera un mercado para las transacciones comerciales, destinado específicamente para frutas, verduras y artículos de consumo básico, por lo que en la actualidad los transportes colectivos y de carga, cargan y descargan pasajeros y mercadería en lugares peatonales, céntricos y vías de acceso (parque central, mercados, salón municipal y las calles principales). De esta situación, se pensó en el proyecto "Construcción de terminal de buses extraurbanos en el municipio de Tejutla".

En el año 2010 la Oficina Municipal de Planificación -OMP- presenta otro diagnóstico donde se pudo determinar que de las comunidades del municipio convergen por lo menos 62 unidades de transporte como se presenta en el cuadro 1, además se detalla el tipo de transporte, precio del pasaje a la cabecera municipal. Existen comunidades que se encuentran en las rutas de paso de líneas de transporte que llegan a la cabecera municipal y otras que van con destino a los municipios de Sipacapa, San Miguel Ixtahucán y Concepción Tutuapa. Entre estas comunidades se encuentran: El Rosario, Esquipulas, Los Arcos, Cabecera Municipal, Loma Linda, El Mirador, La Fraternidad, Las Delicias, Nueva Ermita, Ixmucá, Las Tapias y Venecia lo que comprueba que existe un crecimiento del transporte extraurbano en el municipio, como área de paso.

Cuadro 1
Unidades de transporte de las comunidades que convergen en el área urbana de Tejutla año 2010

No.	Comunidad	Precio del pasaje a la cabecera municipal	Nombre de transportes que cubren la ruta	Horario	Días
1	Agua Tibia	Q 3.00	"Díaz"	De 6:00 a 17:00 hrs.	Domingo.
2	Armenia	Q 12.00	"De León" y "Linda Armeniense"	De 6:00 a 20:00 hrs.	De lunes a domingo.
3	Buena Vista El Rosario	Q 3.00	Transportes de León	De 4:00 a 19:00 hrs.	De Lunes a Domingo.
4	Cancela	Q 6.00	Lila de Occidente	De 5:00 a 20:00 hrs.	De lunes a domingo.
5	Cancela Grande	Q 6.00	Tres Estrellas	De 5:00 a 20:00 hrs.	De lunes a domingo.
6	Culvillá	Q5.00	Linda Culvillanense	De 5:00 a 20:00 hrs.	De lunes a domingo.
7	Cuyá	Q8.00	"Nogales" "Ruta Armeniense" y "De León"	De 6:30 a 19:30hrs.	De Lunes a Domingo.
8	El Horizonte	Q3.00	Linda Armeniense	De 6:30 a 19:30hrs.	De Lunes a Domingo.
9	El Paraíso	Q6.00	Rutas de Occidente	De 4:00 a 17:00hrs.	Lunes y Jueves.
10	Esquipulas	Q2.00	Sinaloa	De 4:00 a 14:00hrs.	De Lunes a Domingo.
11	Ixmucá	Q6.00	Tutuapense	De 4:30 a 16:30hrs.	Lunes y Jueves.
12	La Democracia	Q5.00	La Chinita	De 5:00 a 17:00hrs.	Domingo.

PROYECTO EDUCATIVO TULAN-USAC

13	Las Delicias	Q5.00	Sulivan	De 6:00 a 20:00 hrs.	De Lunes a Domingo.
14	Los Cerezos	Q8.00	Transportes González	De 5:45 a 12.45hrs.	De Lunes a Domingo.
15	Quipámbe	Q5.00	"Flor Tejutleca" y "Godínez"	De 5:30 a 19:45hrs.	De Lunes a Domingo.
16	San Isidro	Q5.00	"De León"	De 6:30 a 15.30hrs.	De Lunes a Domingo.
17	Shalanshac	Q8.00	Transportes Aguilar	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
18	Tojuchoc	Q10.00	Transportes Aguilar	De 5:30 a 18:00hrs.	De Lunes a Viernes.
19	Tuisincé	Q5.00	Chapinita	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
20	Venecia	Q10.00	Lila de Occidente	De 3:00 a 21:00hrs.	De Lunes a Domingo.
21	La Paz	Q 4.00	"González"	De 6:30 a 16:00hrs.	De Lunes a Domingo.
22	Las Hortalizas	Q 6.00	"Miguelense"	De 6:30 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
23	Valle Verde	Q 2.00	Transportes Gonzáles	De 6:00 a 17:00hrs.	De Lunes a Domingo.
24	California	Q 5.00	Los Cheyos	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
25	Campachán	Q 5.00	Rutas Campachán	De 7:00 a 13:00hrs.	De Lunes a Domingo.
26	Central Progreso	Q 4.00	Chapincita	De 6:00 a 14:00hrs.	Domingo.
27	Cerro Tumbador	Q10.00	Miguelense	De 5:00 a 13:00hrs.	Domingo.
28	Chacojom	Q 5.00	Transportes Aguilar	De 7:00 a 13:00hrs.	De Lunes a Domingo.
29	Chapil	Q10.00	Rutas Concepción	De 3:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
30	Colven	Q 8.00	Lila de Occidente	De 6:00 a 14:00hrs.	De Lunes a Domingo.
31	Cristalinas	Q10.00	Lila de Occidente	De 5:00 a 18:00hrs.	De Lunes a Domingo.
32	El Bosque	Q 5.00	Transportes Godínez	De 7:00 a 13:00hrs.	Domingo.
33	El Chorro Veinte Palos	Q 6.00	Transportes 10 de Mayo	De 6:00 a 15:00hrs.	Domingo.
34	El Edén	Q 6.00	La Gata Salvaje	De 6:00 a 14:00hrs.	Domingo.
35	El Mirador	Q 4.00	Rutas Altamirano	De 4:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
36	El Progreso	Q 8.00	"Lila de Occidente"	De 6:00 a 15:00hrs.	De Lunes a Domingo.
37	Estancia de La Virgen	Q 8.00	Rutas de paso	De 3:00 a 16:00hrs.	De Lunes a Domingo.
38	Hermón	Q 6.00	Transportes Aguilar	De 6:00 a 13:00hrs.	Domingo.
39	Julen	Q11.00	"Tutuapense"	De 4:30 a 18:00hrs.	De Lunes a Domingo.
40	La Esmeralda	Q 2.00	Rutas Comitaca	De 6:00 a 15:00hrs.	De Lunes a Domingo.
41	La Florida	Q 5.00	La Occidental	De 5:00 a 18:00hrs.	Domingo.
42	La Fraternidad	Q 5.00	"Miguelense y González"	De 5:00 a 18:00hrs.	De Lunes a Domingo.
43	La Independencia	Q 5.00	Ruta la Unión	De 6:00 a 15:30hrs.	De Lunes a Domingo.
44	La Inmortal Libertad	Q 6.00	Transportes Godínez	De 6:00 a 19:00hrs.	Domingo.
45	La Joya de Tejas	Q 4.00	Transportes Amiga	De 6:00 a 18:00hrs.	Domingo.
46	La Reforma	Q10.00	"Tutuapense"	De 5:00 a 16:00hrs.	De Lunes a Domingo.
47	La Unión	Q 5.00	Microbuses La unión	De 6:00 a 15:30hrs.	Domingo.
48	Las Rosas	Q12.00	Rutas Aguilar	De 6:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
49	Las Tapias	Q 7.00	"Tutuapense"	De 6:00 a 20:00hrs.	De Lunes a Domingo.
50	Linda Vista	Q 3.50	Microbuses Agua Tuc	De 6:00 a 13:00hrs.	Domingo.
51	Loma Linda	Q 3.00	Microbuses Agua Tuc	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
52	Los Arcos	Q 2.00	Transportes Rosario	De 5:00 a 20:00hrs.	De Lunes a Domingo.
53	Los Frutales	Q 5.00	Microbuses Comitán	De 6:00 a 13:00hrs.	Domingo.
54	Los Molinos	Q12.00	"10 de Mayo"	De 6:00 a 15:00hrs.	Domingo.
55	Los Ramírez	Q 3.00	Transportes Godínez	De 6:00 a 20:00hrs.	Domingo.
56	Nueva Ermita	Q 5.00	Transportes Pérez	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Sábado.
57	Nueva Esperanza	Q 5.00	Rutas Campachán	De 5:00 a 17:00hrs.	De Lunes a Domingo.
58	Peña Flor	Q 5.00	Rutas Comitán	De 5:00 a 19:00hrs.	De Lunes a Domingo.
59	Villa Flores	Q 6.00	Rutas Comitán	De 5:00 a 13:00hrs.	Domingo.
60	Vista Hermosa del Pinal	Q 6.00	Transportes Godínez	De 6:00 a 16:00hrs.	Domingo.
61	Villa Nueva	Q 3.00	Transportes Pérez	De 6:00 a 13:00hrs.	Domingo.
62	Los Laureles	Q 5.00	Transportes Chavety	De 6:00 a 14:00hrs.	Domingo.

FUENTE: Diagnóstico Municipal de Tejutla. OMP 2006

El cuadro 1 demuestra que el total de transporte que cubre las rutas hacia las aldeas cercanas del municipio el 20% utilizarán la terminal, pero además de la concentración descrita de las comunidades, con unidades de transporte, en el área urbana del municipio, existen 3 líneas de transporte que parten de la cabecera municipal hacia la

cabecera departamental y la ciudad de Quetzaltenango, además un promedio de 75 unidades que circulan hacia la cabecera departamental de San Marcos, partiendo de los municipios de Concepción Tutuapa, San Miguel Ixtahuacán, Sipacapa y viceversa por lo que es evidente el crecimiento de las unidades de transporte.

Con los datos recabados, por ambos estudios, surge la idea de la elaboración del proyecto que vendría a disminuir el congestionamiento y el desorden vial que existe en la actualidad.

1.3. Problema

Actualmente, el congestionamiento del tránsito en el casco urbano es un problema del municipio de Tejutla, mismo que se agudiza el día domingo cuando se realizan transacciones comerciales; incrementando el número de unidades de transporte por las calles y avenidas del área urbana de Tejutla. Otro problema es el ruido que ocasiona el congestionamiento de los mismos, que se convierte en un contaminante sensible que aleja la tranquilidad de los habitantes, por el caos vial y sin un lugar adecuado para parquearse, los pilotos usan cualquier espacio para estacionar sus vehículos y accionan sus bocinas por querer transitar rápido para llegar a su destino, el ruido de sus motores al arrancar y apagar también provocan molestia.

Además no respetan las señales de tránsito que existen en el área urbana del municipio de Tejutla. Este es el efecto de no contar con un espacio destinado para el parqueo de automóviles en general.

El humo es un elemento que se encuentra en el ambiente y por ende en el espacio aéreo del municipio de Tejutla, especialmente en el área urbana, este problema se agudiza ya que por la concentración de vehículos livianos, camiones, camionetas se produce humo en cualquier parte, este flagelo se puede reducir mediante la organización de los automotores.

Aparte de los principales problemas descritos, es preciso agregar la basura o desechos sólidos en cualquier lugar, por parte de los pasajeros, generando más contaminación que afectan el ornato.

Las calles y avenidas tienen la capacidad de ofrecer fácil acceso en el ingreso y egreso vehicular; pero debido a que los buses toman un tiempo de espera extra a pasajeros, la calle destinada para terminal rebasa su capacidad, pues, sólo está destinada para 10 buses ocupando el área de abordaje. El total de vehículos livianos y pesados que circulan en un área urbana diariamente es de 356 automóviles.

Con esta cantidad de vehículos circulando en un día cada conductor pierde media hora al pasar en Tejutla, perdiendo cada conductor alrededor de un galón de combustible, y se desorienta al no conocer un lugar adecuado para parquearse y así evitar ser parte del embotellamiento. Frente a esta problemática planteada, es como surge el proyecto de **Construcción de una terminal de buses extraurbanos en el municipio de Tejutla, San Marcos.**

1.4. Justificación

El municipio de Tejutla, del departamento de San Marcos, es la vía de comunicación más importante entre municipios cercanos, a la cabecera departamental de San Marcos y la ciudad de Quetzaltenango. Sumado a ello, la creciente demanda de transporte extraurbano por parte de los habitantes del municipio de Tejutla, ha traído como consecuencia un aumento en las unidades del transporte colectivo de personas y de carga. A principios del año 1990 solamente cuatro empresas de transporte prestaban este servicio con un número de 9 unidades, las que se estacionaban en una de las calles principales y céntricas del municipio.

Actualmente el número de empresas de transporte extraurbano ha aumentado a 12 y el número de unidades se ha elevado a 75, 6 veces más, utilizando de igual manera para su estacionamiento el área antes referida, situación que con el transcurrir del tiempo se agudiza debido a los múltiples problemas que provoca, figurando dentro de los más importantes la obstrucción de vías y contaminación ambiental.

Por medio de los diagnósticos, ya existentes en el municipio para la determinación del problema vehicular en el municipio se detectó la urgente y necesaria búsqueda de alternativas que contribuyan a minimizar los problemas que actualmente provoca un obstáculo vial y para ello se considera prioritario la construcción de la infraestructura adecuada para el parqueo de paso que contará con servicios sanitarios y locales comerciales para brindar a los pasajeros y propietarios del transporte extraurbano un lugar adecuado que llene las expectativas sanitarias.

La municipalidad es la institución gubernamental que muestra interés en la ejecución del proyecto, ya que está consciente del problema ambiental que se vive; de tal forma que con el trabajo conjunto de la corporación municipal, en la gestión financiera para complementar los recursos públicos y locales, es posible realizar estas obras.

Con el propósito de brindar un servicio bueno y eficiente a empresas de transporte extraurbano y pasajeros, es urgente crear consciencia sobre la importancia del ordenamiento vial, ya que el municipio de Tejutla es un área de

paso; por lo que es importante diseñar políticas y estrategias para reducir el congestionamiento en el área urbana del municipio, esto se puede lograr a través de la organización de vehículos para alcanzar los objetivos y metas que se plantean en el presente proyecto; ésta terminal de buses extraurbanos contrarrestaría el caos de circulación vehicular en el casco urbano del municipio de Tejutla.

La ejecución del presente proyecto mejorará la ordenación vehicular, comodidad de las personas, se minimizan accidentes, mas disminución de contaminación y será una fuente de ingresos para la municipalidad; con el proyecto también se busca mejorar la infraestructura y el fomento comercial, para lograr que el altiplano se convierta en área estratégicamente competitiva.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Fomentar el desarrollo comercial y ordenamiento urbano, mejorando el ingreso y empleo en el municipio de Tejutla por medio de la construcción de infraestructura adecuada para el servicio de parqueo de vehículos livianos y pesados.

1.5.2. Objetivos específicos

Construcción de infraestructura para una terminal de buses extraurbana en Tejutla, San Marcos.

Descongestionar vehículos de transporte pesado en el centro del municipio de Tejutla.

Reducir los niveles de contaminación mediante alternativas en el manejo de desechos el municipio de Tejutla.

Mejorar el ornato del área urbana del municipio de Tejutla, departamento de San Marcos.

Generar empleo en el municipio de Tejutla en el momento de la construcción y en la ejecución del proyecto, ya que será un punto estratégico en el intercambio de bienes y servicios.

1.5.3. Metas o resultados

Al finalizar el proyecto se contara con lo siguiente:

Al año uno, implementar una terminal, con capacidad de estacionamiento para vehículos livianos y pesados en utilización diaria.

Fluidez en la circulación vehicular demorando por lo menos 5 minutos en cruzar el casco urbano especialmente en las dos vías de acceso.

Una semana después de la puesta en marcha del proyecto, se ha reducido el congestionamiento en un 80 % en el área urbana de la villa de Tejutla y la aplicación de un reglamento que contiene la normativa adecuada en.

25 personas con empleo directo y 45 personas con empleo indirecto en un año, después de iniciado el proyecto.

Eliminación en un 75 % de la contaminación en desechos sólidos, auditiva y visual en un mes, después de la puesta en marcha del proyecto.

1.5.4. Actividades

Organización del Consejo Comunitario de Desarrollo, área urbana del municipio de Tejutla.

Gestión del financiamiento por parte de la municipalidad.

Compra de terreno.

Trámites legales.

Elaboración del estudio de impacto ambiental.

Revisión del proyecto para su ejecución.

Entrega del proyecto a la municipalidad.

Contratación de empresa constructora.

Ubicación equipo técnico del proyecto.

Ejecución de la obra física.

Selección del personal administrativo y operativo.

Capacitación a personal operativo.

Puesta en marcha del funcionamiento del proyecto

1.5.5. Población beneficiaria

Los beneficiarios del proyecto serán:

Una población aproximada de 13,500 personas hombres y mujeres entre 12 a 60 años serán los beneficiarios directos, entre dueños de transporte, propietarios de

centros comerciales y dueños de comedores, tiendas, abarroterías, e instituciones que prestan servicios como banca, salud y educación.

Una población aproximada de 112,435 personas hombres y mujeres de todas las edades del área urbana y rural del municipio de Tejutla serán los beneficiarios indirectos.

Los anteriores datos obedecen a que el municipio de Tejutla, debido al desarrollo comercial que presenta y por la estratégica ubicación geográfica, es considerado como villa; siendo prioritario crear la infraestructura necesaria para la circulación vehicular.

Todos los habitantes, de los municipios aledaños, serán beneficiados con la ejecución del proyecto, por ser los autobuses el único medio de transporte colectivo de personas del área y la estancia de los propietarios de automóviles, camiones y paneles será adecuada mientras realizan sus actividades comerciales.

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

El estudio de mercado lleva como finalidad determinar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una nueva unidad de servicios, que los consumidores están dispuestos a adquirir a determinado precio. En el caso del proyecto que se presenta, la finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas y otras entidades económicas, que dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifican la puesta en marcha de un programa que brinde los servicios del proyecto.

2.1. Características del producto

Con la implementación del presente proyecto se busca establecer un espacio a los autobuses extraurbanos para el estacionamiento, durante la estancia en el municipio de Tejutla, lo cual se materializará con la construcción de la terminal de buses extraurbanos en la cabecera municipal, contando con una extensión de 10,000 metros cuadrados con capacidad para 10 buses área de parqueo pavimentada para brindar un espacio y estancia adecuada que contará con los siguientes servicios: garita de control, higiene y limpieza, conserjes, locales comerciales, letreros de identificación, depósitos de basura, y seguridad peatonal.

Garita de control: para ordenar y controlar los tiempos y espacios de los diferentes transportes colectivos y/o particulares que hagan uso del espacio.

Higiene y limpieza. Los espacios en la terminal tendrán una limpieza continua con la finalidad de que se brinde servicios limpios e higiénicos a todas las personas.

Conserjería: encargada de mantener las instalaciones de infraestructura física limpias.

Locales comerciales: que ofrecerán diversos productos y servicios de consumo inmediato durante la estadía de usuarios.

Letreros de identificación: que orienten a las personas para la obtención de bienes y servicios.

Depósitos de basura: para mantener la limpieza y presentación de la terminal.

Seguridad peatonal: brindará seguridad a personas que transitan por el área.

Otra de las características, que tendrá la terminal, es un área amplia para parquear unidades de transporte liviano y de transporte colectivo, además contará con locales

comerciales y servicios sanitarios, todo ello con el fin de brindar un servicio eficiente durante la estancia de las personas y obtener un ingreso económico que permita la auto-sostenibilidad del mencionado proyecto, ya que Tejutla es un lugar estratégicamente ubicado para municipios como Concepción Tutuapa, San Miguel Ixtahuacán, Sipacapa, San Marcos, San Pedro Sacatepéquez y algunos lugares del departamento de Huehuetenango como Tectitán y Colotenango, el uso de la terminal será obligatorio para todos los transportistas.

2.2. Área de mercado (población en referencia, población afectada y población objetivo)

2.2.1. Población referencia: Serán los habitantes, hombres y mujeres que constituyen la Población Económicamente Activa de los municipios del altiplano del departamento de San Marcos como: Concepción Tutuapa, San Miguel Ixtahuacán, Sipacapa, Tacaná, Tajumulco, Sibinal, Ixchiguan, Comitancillo, San José Ojetenam y municipios de noroeste del municipio de Huehuetenango como Tectitán y Colotenango que hacen un total de 262,002 habitantes.

2.2.2. La población afectada: dentro de la población que se puede ver afectada, con la implementación de la terminal de buses, están las personas que tienen ventas donde actualmente se parquean los buses extraurbanos porque sus ventas se verán reducidas.

2.2.3. La población objetivo: personas adultas, hombres y mujeres que sean conductores de todo tipo de transporte colectivo y liviano procedentes de lugares cercanos o alejados de áreas rurales y urbanas del municipio de Tejutla, San Marcos, así mismo pueden ser conductores residentes del municipio que por una u otra razón necesitan parquearse en el área de la terminal, además se busca brindar un eficiente servicio a todas las personas que quieran contribuir al ornato y eliminar ruido de las calles, producidos por los motores de los vehículos y fomentar el respeto por el medio ambiente al depositar la basura en su lugar.

2.3. Análisis de la oferta

En la actualidad, en el municipio de Tejutla, San Marcos, existen dos parqueos particulares que brindan servicio aproximadamente a 40 vehículos livianos sólo los días domingos. No hay parqueo para transporte colectivo de lunes a sábado lo que provoca congestión en las calles todos los días. Existen 15 comercios ambulantes que necesitan un local para la venta de sus productos.

Actualmente, en el municipio de Tejutla, la municipalidad tiene cuatro policías municipales regulando el tráfico de las intersecciones entre calles y avenidas pero no se

cuenta con áreas señalizadas para parqueo de vehículos livianos y pesados, por lo que con la existencia de la terminal, se tendrá el espacio para 10 buses, 6 camiones y 15 carros livianos, se contará con 3 servicios sanitarios, 3 migitorios y lavamanos para hombres, para mujeres 4 servicios sanitarios con su respectivo lavamanos, 10 centros comerciales y 10 comedores.

2.4. Análisis de la demanda

El municipio de Tejutla, como lugar de paso, es un área estratégicamente ubicada y es el único lugar para transitar a la cabecera departamental de San Marcos, al departamento de Quetzaltenango, a la zona costera y a la Ciudad de Guatemala, en un promedio de 35 pasajeros por bus que equivale a, 2,625 personas cada día.

De las personas que viajan a las comunidades en los microbuses un promedio de 12 pasajeros, por unidad de transporte, hacen un total de 180 personas cada día entre ellos la mayoría estudiantes; las personas que viajan en camiones y carros livianos, paneles y taxis serán 1,190 personas. En total, se puede observar que por el área urbana del municipio de Tejutla transitan en total aproximadamente 3,995 personas cada día entre pasajeros y pilotos de las unidades automotores que demandan el servicio de una terminal de buses extraurbanos, que viajan de varios destinos como la cabecera departamental de San Marcos, Quetzaltenango, zona costera al altiplano, ciudad de Guatemala y viceversa, que esperan que la breve estancia por el lugar sea cómoda con la mayor cantidad de beneficios posibles para satisfacer sus necesidades.

Es importante mencionar que los camiones que se refieren llevan una carga promedio de 200 quintales de diferentes productos comerciales, así mismo las paneles, llevan consigo un promedio de 25 quintales de mercadería. Es por ello que la demanda existente son los pilotos y ayudantes de los camiones y paneles.

Cuadro 2
Demanda actual de la terminal de buses en el municipio de Tejutla en un día
Del año 2,010

No.	Descripción	Cantidad de unidades	Promedio de demanda actual de transporte y espacios disponibles	Cantidad total de personas
1	Autobuses	75	35 personas	2625 personas
2	Carros	230	3 personas	690 personas
3	Taxis	25	4 personas	500 personas
4	Microbuses	15	12 personas	180 personas
5	Sanitarios	6	30 personas	180 personas
6	Comedores	4	100 personas	400 personas
7	Locales comerciales	6	50 personas	300 personas
8	Camiones	16		48 personas
9	Paneles	15		45 personas
	total	392		4,968 personas

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo.

De las personas que se presentan en el cuadro 2, un 25% estaría utilizando los servicios sanitarios en al día, al igual que 25 % utilizará también los comedores y un 12 % del total de pasajeros y pilotos se prevé que demandarán el servicio de los locales comerciales. La población analizada manifiesta complacencia por la creación de un lugar adecuado para reducir el congestionamiento y la contaminación ambiental.

La demanda del servicio de la terminal está dada por los datos que se consigna en el cuadro 2 el cual detalla un movimiento vehicular constituido por autobuses, camiones, paneles y carros. La demanda del espacio existente se agudiza el día de plaza, ya que éstos están en función del precio y ubicación estratégica del municipio de Tejutla para realizar transacciones comerciales.

2.5. Análisis de los precios

Actualmente los pilotos de unidades de transporte liviano y pesado no pagan por dejar sus vehículos paqueados en las calles, si analizamos los comedores pagan una Mínima cantidad Q 75.00 al mes, estos se encuentran localizados en el mercado

municipal y aunque tienen licencia sanitaria, las condiciones de higiene no son las óptimas.

El comportamiento de precios por concepto del pago de servicios existentes en el proyecto serán los siguientes: buses de transporte extraurbano pagarán Q 4.00 al momento de egresar de la terminal; los servicios sanitarios Q 1.50 por persona, los locales comerciales y comedores un pago de Q 300.00 mensuales cada uno. A continuación, en el cuadro 3 se detalla los precios por día y mes.

Cuadro 3
Precio e ingresos previsto por servicios de terminal en un día

(cifras en quetzales)

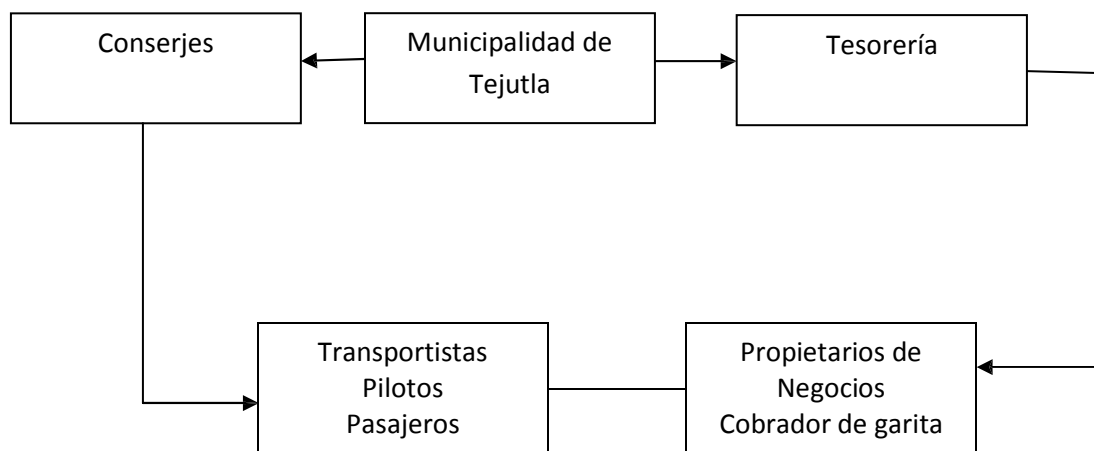
Descripción	Unidad de medida	Promedio	Precio unitario	Ingreso estimado en un mes
Servicio de parqueo				
• Buses	unidad	75	4.00	9,000.00
• Camiones	unidad	6	4.00	720.00
• Paneles	unidad	5	4.00	600.00
• Carros	unidad	230	4.00	27,600.00
• Taxis	unidad	25	4.00	3,000.00
Servicios sanitarios	Personas	180	1.50	8,100.00
Servicio de locales comerciales	unidad	6	300.00	1,800.00
Servicios para comedores	Locales	4	300.00	1,200.00
TOTAL.....				52,020.00

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo.

2.6. Canales de comercialización

La comercialización es una actividad económica que lleva consigo el traslado de bienes y servicios desde el productor hasta el consumidor final. El proyecto terminal de buses extraurbanos ofrecerá para el proceso de intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios espacios suficientes para estacionamiento de buses extraurbanos, camiones, paneles, y carros particulares.

Diagrama 1
Canales de comercialización



En este proyecto, por su particularidad se realizará un canal directo, es decir que los consumidores finales de los servicios que ofrecerá la terminal, sean los parqueos, servicios sanitarios, comedores, locales comerciales. El cliente obtendrá el servicio de forma directa, es decir que los distintos servicios se realizarán directamente con el consumidor final y no existirán intermediarios. Los ingresos que se obtendrán como beneficio del proyecto serán por concepto de alquileres de los diferentes puestos y locales de la terminal para ello existirá una relación directa de la tesorería municipal con los propietarios de los negocios por concepto de alquileres y el cobrador de la garita que cobrará el parqueo.

Para lograr la efectividad del proyecto se recurrirá al concejo municipal para que establezca un acuerdo municipal en el cual se constituya la obligatoriedad del uso de la terminal para evitar el congestionamiento de calles y avenidas de la Villa de Tejutla.

Bajo la responsabilidad del administrador del proyecto estará el ordenamiento de salidas y entradas de los buses.

2.7 Política de ventas

- **Señalización**

Para que el proyecto funcione y ofrezca los servicios de la manera más eficiente, es importante que el espacio físico de la terminal cuente con la debida señalización de ingreso, egreso, parqueos, sanitarios y depósitos de basura. Las normativas que regirán dicho funcionamiento, es que los usuarios utilizarán el mejor servicio en estancia para que desempeñen sus diferentes actividades.

Además, se regulará las vías de acceso para que todos los transportistas utilicen la terminal; por medio de la municipalidad se establecerá un acuerdo donde sea obligatorio que todo transportista utilice la terminal de buses y por medio de la señalización se aplicarán sanciones a quienes no las respeten. Por lo tanto se emitirá un reglamento de tránsito para el municipio y específicamente para el área de la terminal de buses extraurbanos.

CAPITULO III

COMPONENTE TECNICO

3.1. Tamaño

El terreno tiene una extensión de 10,000 metros cuadrados y el proyecto de construcción será de 5,000 metros cuadrados divididos de la siguiente manera: estacionamiento para 10 buses en forma simultánea, cada espacio consta de 4 X 10 metros, 10 comedores 5 X 3.60 metros; 6 locales comerciales de 5 X 3.90 metros; 4 comedores de 5 X 3.90; dos locales para sanitarios de 4.60 x 3 metros; con capacidad para 4 sanitarios para mujeres; 3 sanitarios para hombres y 3 migitorios y una garita de control; todos reúnen las características físicas adaptándose a las exigencias de un eficiente servicio. Los espacios restantes lo conforman pasillos y área peatonal como se ilustra en el plano de distribución (gráfico 1)

Para determinar el tamaño del proyecto se consideraron aspectos importantes como: 1) La demanda de espacio adecuado para realizar las diferentes actividades de transacción económica en el municipio de Tejutla, 2) La poca o deficiente oferta que existe en la actualidad en el municipio. El proyecto pretende brindar a toda la población que transita por el área urbana de la villa de Tejutla, la mayoría de servicios que se requieren al viajar.

3.2. Localización (macro localización y micro localización del proyecto)

3.2.1. Macro localización

El municipio de Tejutla se localiza en el departamento de San Marcos, en la región occidental del país. Limita al Norte con el municipio de Concepción Tutuapa, al Oeste el municipio de Ixchiguán, al Suroeste el municipio de Comitancillo y al Este el municipio de Sipacapa. Ver Anexo 1

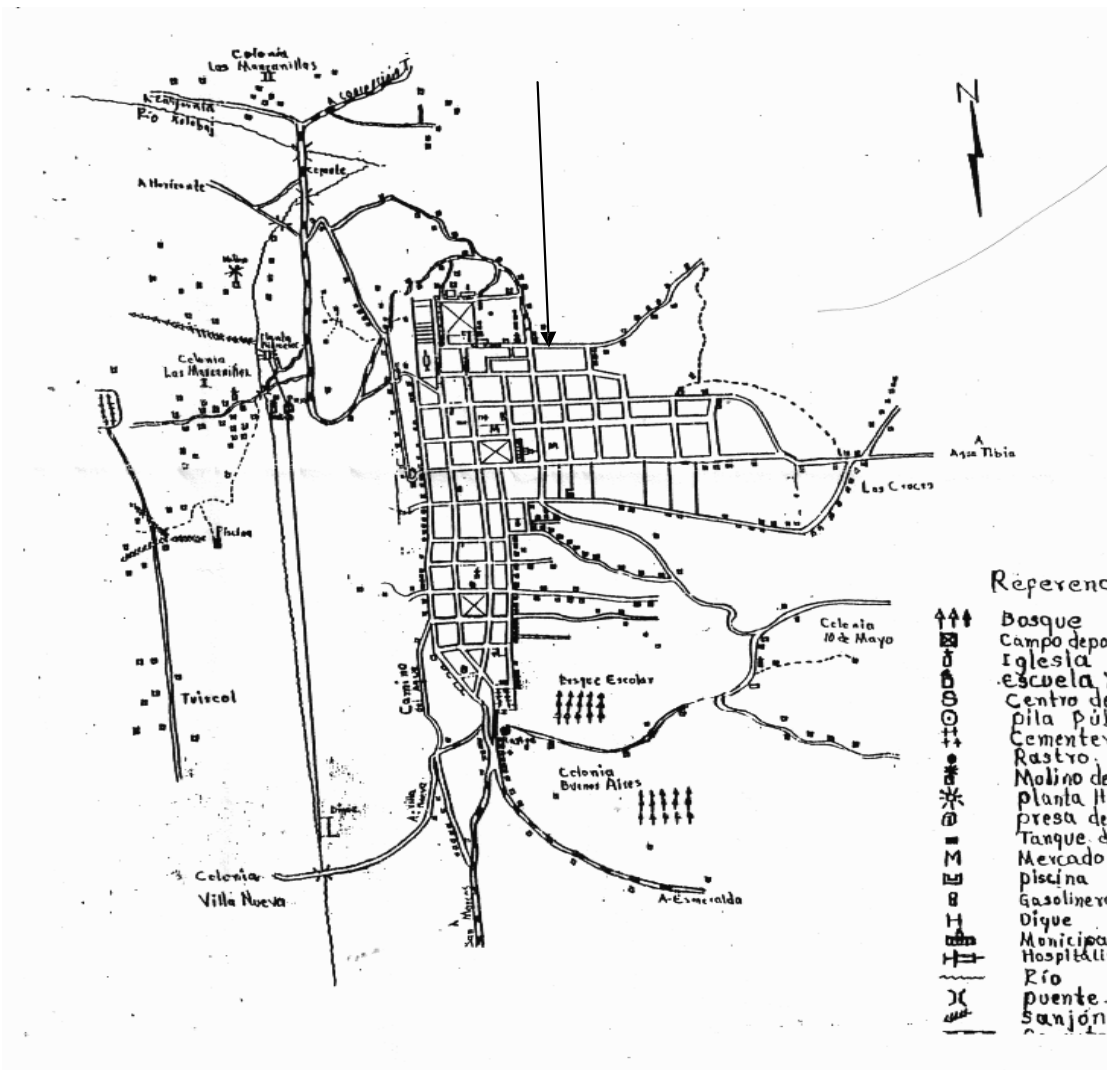
Dista al nor-occidente con la cabecera departamental de San Marcos a 35 kilómetros y a 250 kilómetros de la ciudad capital, el clima se caracteriza por mostrar dos épocas importantes, una lluviosa y otra seca.

Su ubicación geográfica lo ha hecho un municipio de convergencia económica de otros municipios y departamentos del país.

3.2.2. Micro localización

El proyecto estará localizado en la parte sur-oriental del área urbana del municipio de Tejutla, el mapa 1 muestra su ubicación exacta, como se observa el proyecto se encuentra en un área fuera del perímetro urbano, esto evitará la contaminación sónica y sólida, por lo que permitirá que exista un ambiente sano, además los conductos de drenaje, agua potable y electricidad son accesibles y se encuentran cercanos.

Mapa 1
Micro localización del proyecto



3.3. Forma de funcionamiento del proyecto.

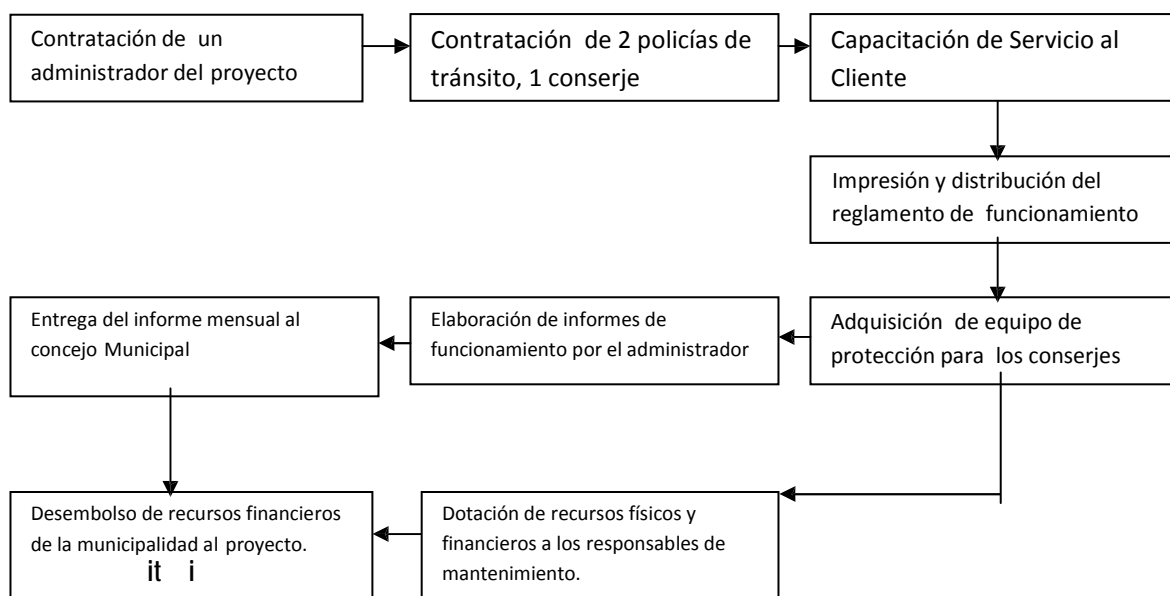
El proyecto contempla una estructura organizativa, capaz de ejercer una administración sólida y compacta en la optimización, mediante el uso adecuado de los recursos por lo que se establece una jerarquía organizacional para actuar dentro de las funciones correspondientes.

El diagrama 1, presenta la forma en que se organizarán los responsables de la operatividad del proyecto.

La operación del proyecto será de organización lineal jerárquica desde el administrador, el contador y la secretaria, coordinará acciones con los dos policías de tránsito y el conserje.

Para lograr la efectividad del personal operativo en el mantenimiento de la terminal de buses extra-urbanos es necesario que se capaciten para cumplir a cabalidad con sus atribuciones y puedan demostrar rendimiento, buenos modales. Los temas que debe abordarse son los siguientes; organización, atención al cliente, reglamento de tránsito, primeros auxilios; es importante también capacitarlos sobre el manejo y administración de recursos generados por el proyecto.

Diagrama 2
Operatividad del Proyecto



3.4. Tecnología e ingeniería del proyecto.

El estudio técnico realizado para la construcción de la terminal de buses extraurbanos, permite verificar la factibilidad técnica para la realización del proyecto, por lo que se describen las consideraciones básicas del mismo, su macro, micro localización y tamaño.

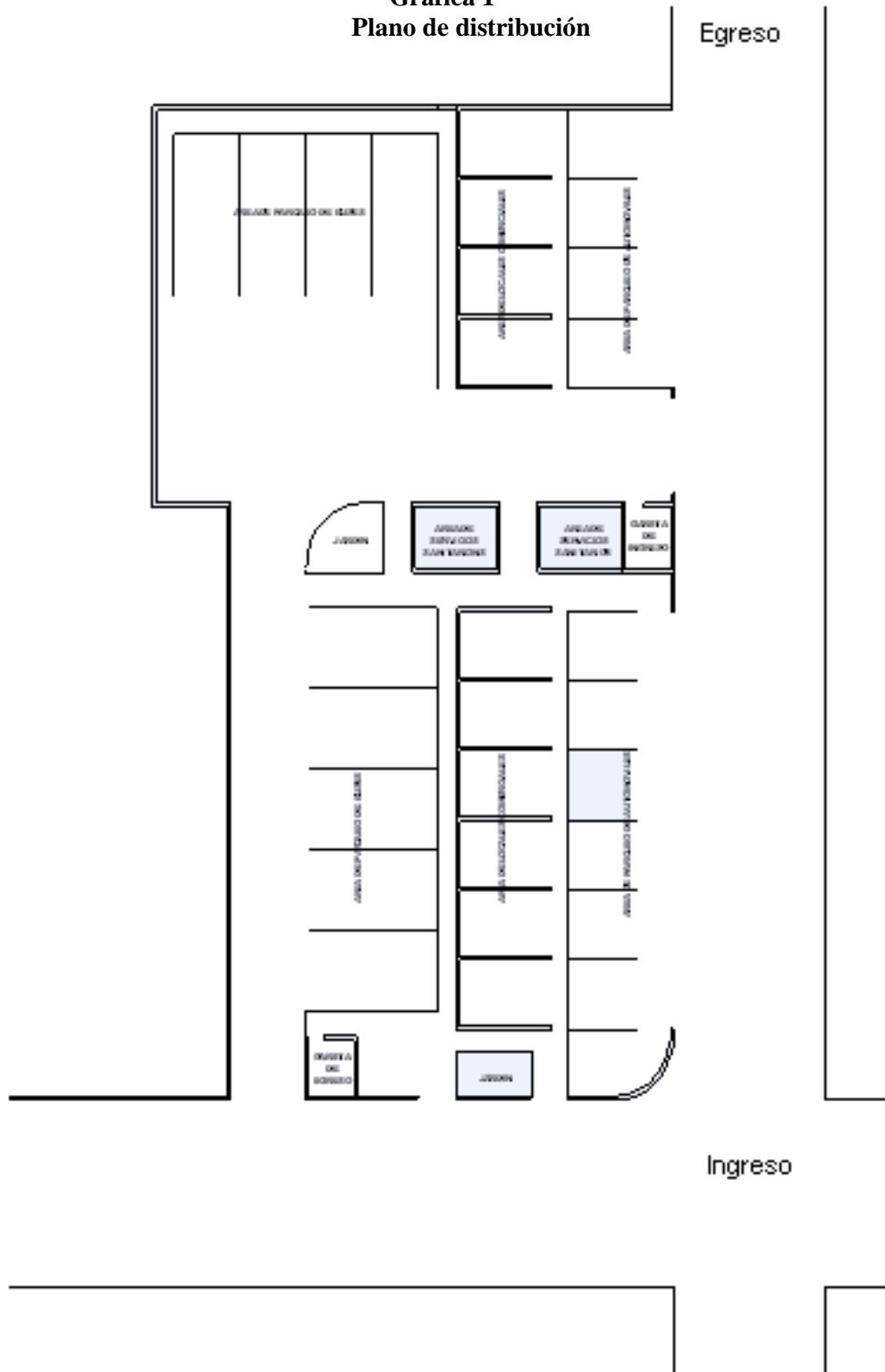
La obra civil estará a cargo de una constructora que mediante licitación ejecutará el proyecto, dicha obra contará con instalaciones con diseño moderno y novedoso con área de espera y abordaje adecuado a la población viajera.

La entidad que coordinará y gestionará los fondos necesarios para la ejecución será la municipalidad y será la corporación municipal la que firmará convenio con la constructora que se hará cargo de la ejecución de la infraestructura consistente en terminal de buses extra-urbanos.

Los materiales de construcción que serán utilizados como insumos de la obra se pueden obtener en el municipio de Tejutla como: piedra, pedrín, arena, madera y los materiales como: cemento, cal, hierro, alambre, otros se pueden obtener en la ciudad de Quetzaltenango, a criterio de la constructora.

Con la interacción de las anteriores actividades se beneficiará tanto a la población residente del área urbana, ya que reducirá la contaminación y el congestionamiento en las calles y avenidas.

Gráfica 1
Plano de distribución



3.5. Costo de producción

Para la puesta en marcha del presente proyecto "Terminal de buses extraurbanos", se han analizado los costos necesarios que incluyen la inversión fija, inversión diferida, capital de trabajo y los imprevistos.

Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, edificios, mobiliario, equipo, edificios, etc.) e intangibles (capacitaciones al personal operativo y administrativo), necesarios para iniciar la operación del proyecto, que ascienden a Q302,620.00.

Inversión diferida

En esta cuenta se considerarán las responsabilidades y provisiones para que en el inicio, el proyecto llegue a resultados favorables, aquí se contemplan los gastos de escrituración y legalización del predio; que hacen un total de Q 14,000.00

Capital de trabajo

La inversión circulante es el patrimonio en efectivo que necesita el proyecto para atender las operaciones de capacitación, producción y administración; que ascienden a Q20,470.00

Imprevistos

Se contempla un rubro para eventualidades o aspectos que no se pudieron establecer durante la formulación del proyecto, que ascienden a Q3500.00

Cuadro 4

Costos de producción

Rubro	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Inversión fija				302,620.00
Terreno	1 microfinca	1	300,000.00	
Escritorios de oficina	1 unidad	2	480.00	960.00
Sillas	1 unidad	2	230.00	460.00
Archivos	1 Unidad	1	1200.00	1,200.00
Inversión diferida				14,000.00
Costos de organización	Trámite	1	5,000.00	5,000.00
Estudios	Trámite	1	9,000.00	9,000.00
Capital de trabajo				20,470.00
Pintura acrílica	1 galón	2	650.00	1,300.00
Sistema eléctrico	1 unidad	5	120.00	600.00
Administrador		1	1,500.00	1,500.00
Contador		1	1,400.00	1,400.00
Secretaria		1	1,300.00	1,300.00
Policia municipal		2	1,100.00	2,200.00
Conserje		1	850.00	850.00
Retroproyector	1 unidad	1	4,500.00	4,500.00
Papeleria	Resmas	10	42.00	420.00
Computadora	1 unidad	2	3,200.00	6,400.00
Imprevistos				3,500.00
TOTAL.....				340,590.00

FUENTE: Elaboración propia basada en investigación de campo.

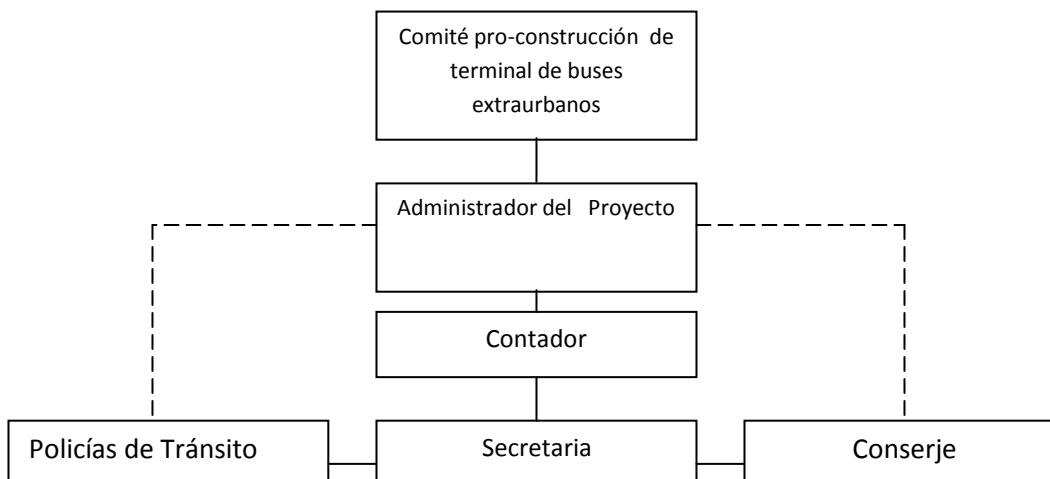
3.6. Aspecto organizativo legal

Para la construcción de la obra física, es importante hacer los documentos del traspaso y desmembración del terreno de su propietario a favor de la municipalidad para que sea ésta la que decida sobre su utilización.

Después de construida la obra física se prevé la fase de operación que inicia donde termina la construcción de la obra civil, que implica además la sostenibilidad del proyecto, que se iniciará con la formación de un comité pro-construcción integrado por un concejal, un miembro del Consejo Comunitario de Desarrollo, uno del Consejo Municipal de Desarrollo y ellos serán los que harán la selección y contratación del personal técnico, de mantenimiento y administrativo del proyecto. Luego en cada etapa del proceso de trabajo, el administrador y la municipalidad serán los que tengan

objetivos concretos y comunes para lograr que el cliente siempre pueda manifestar su conformidad con el servicio que se le presta. Para ello, se brindará capacitaciones periódicas al personal técnico y operativo sobre el manejo y prestación de servicios a personas transeúntes, pasajeros, propietarios de unidades automotores, de tal forma que el proyecto llene las expectativas que el público en general espera.

Diagrama 2
Organización para la operación



- **Figura legal**

La figura legal la constituirá la municipalidad de Tejutla, San Marcos, ya que es un ente autónomo capaz de gestionar fondos financieros a entidades donantes. Los recursos financieros generados por el proyecto, ingresarán a la tesorería y luego se establecerán convenios entre el administrador de la terminal para que dichos recursos sean canalizados hacia necesidades que el proyecto necesite para su funcionamiento.

3.7. Cronograma de actividades

El cuadro 5 presenta en orden cronológico las actividades de ejecución física del proyecto, aunque es función del administrador entregar la memoria de labores para una mejor coordinación con la corporación municipal de turno.

Cuadro 5
Cronograma de actividades para la construcción de la obra física

No.	ACTIVIDADES	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Presentación y aprobación del proyecto	x											
2.	Gestión del financiamiento	x											
3.	Trámites legales	x											
4.	Compra de terreno	x											
5.	Contratación de empresa constructora	x	x										
6.	Ubicación equipo técnico del proyecto		x										
7.	Selección y contratación del equipo local y externo		x										
8.	Construcción		x	x	x	X	x	x	x	x	x	X	x
9.	Capacitación a personal operativo												x

Cuadro 6
Cronograma de actividades fase de operación

No.		Años		1		2		3		4		5	
		Semestres		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.	Selección a personal administrativo y operativo	x											
2.	Capacitación sobre ordenamiento vial, reglamento de tránsito, primeros auxilios	x		x		x		x		x		x	
3.	Verificación sobre las tarjetas de sanidad de los comedores y negocios.	x											
4.	Equipamiento de material de limpieza para el personal operativo para el desempeño de sus funciones	x		x		x		x		x		x	
5.	Evaluación sobre el ordenamiento vial dentro de la terminal.		x		X	x		x		x		X	
6.	Mantenimiento y evaluación de los componentes de la terminal de buses.		x		X	x		x		x		X	
7.	Verificación de inventario de los insumos de uso diario para el mantenimiento de la terminal.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
8.	Renovación de contrato para el siguiente año		x		x		x		x		x		X
10.	Elaboración y entrega de memoria de labores anual.		x		x		x		x		x		X

Con la operatividad del proyecto en los primeros 5 años se recuperará la inversión.

**CAPITULO IV COMPONENTE
FINANCIERO**

4.1. Ingresos

El Cuadro 7, indica las fuentes de financiamiento para invertir y hacer posible las obras físicas de la terminal, así mismo contempla los ingresos que se obtendrán cuando empiece a funcionar la terminal. El Consejo de Desarrollo Departamental aportará Q 1,000,000.00, la municipalidad aportará Q1,000, 000.00 y hará las gestiones para lograr un aporte internacional y obtener una donación de Q 500,000.00; los servicios de estacionamiento generarán un promedio de Q 625,000.00 anuales ya en funcionamiento el proyecto, servicios sanitarios un promedio de Q97,500.00 anuales, los locales comerciales generarán ingresos promedio de Q21,800.00, los locales para comedores generarán ingresos promedio de Q 14,500.00 al año. El cuadro 7 detalla estos montos hasta 5 años.

**Cuadro No. 7
Ingresos producidos por la terminal ya construida**

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total inversión para la construcción	2,500,000.00					
Concejo de desarrollo departamental	1,000,000.00					
Municipalidad	1,000,000.00					
Aporte internacional	500,000.00					
Buses		108,000.00	108,500.00	108,550.00	108,500.00	108,576.00
Camiones		8,640.00	8,800.00	8,850.00	8,800.00	8,898.00
Paneles		7,200.00	7,500.00	7,550.00	7,500.00	7,770.00
Carros		331,200.00	331,500.00	331,550.00	331,500.00	331,885.00
Taxis		36,000.00	36,500.00	36,550.00	36,578.00	36,600.00
Servicios sanitarios		97,200.00	97,500.00	97,550.00	97,570.00	97,670.00
Locales comerciales		21,600.00	21,700.00	21,705.00	22,000.00	22,050.00
Locales para comedores		14,400.00	14,500.00	14,550.00	14,585.00	14,600.00
Total ingresos		624,240.00	626,500.00	626,855.00	627,033.00	628,049.00

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo

4.2. Costos de operación

Se llama gasto de operación a la suma de todos los desembolsos, o gastos efectuados en la adquisición de los elementos que concurren en su producción, bienes y servicios, para los costos que se incurrirán en el proyecto de terminal, se indican en el cuadro 8.

Cuadro 8
Costos de operación

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total costos de operación	91,157.00	97,452.00	98,783.00	102,172.00	102,936.00
Insumos	220.00	500.00	500.00	600.00	600.00
Volantes	500.00	400.00	500.00	500.00	500.00
Material fotocopiado	200.00	200.00	250.00	280.00	300.00
Mano de obra	600.00	1,000.00	1,120.00	1,800.00	1,600.00
Administrador	18,000.00	19,000.00	19,200.00	19,200.00	19,400.00
Contador	16,800.00	17,000.00	17,000.00	17,500.00	17,500.00
Secretaria	15,600.00	16,800.00	16,800.00	17,000.00	17,000.00
1 conserje	10,200.00	12,000.00	12,000.00	13,200.00	13,200.00
2 policías municipales	26,400.00	26,800.00	27,200.00	27,600.00	28,000.00
Gastos directos variables	487.00	552.00	653.00	712.00	838.00
Prestaciones laborales	1,250.00	2,200.00	2,500.00	2,700.00	2,900.00
Cuota patronal del IGGS	900.00	1,000.00	1060.00	1,080.00	1,098.00

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo.

4.3. Costos de administración

Los gastos administrativos son los que se dan en el proceso de guiar y orientar un proyecto, en el cuadro 9 se detalla en que se invertirá, ya que de ello dependerá el éxito del proyecto terminal, dichos costos se resumen en el cuadro 9.

Cuadro 9

Costos de administración

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos administrativos	18,000.00	19,000.00	19,200.00	19,200.00	20.400.00
Administrador del proyecto	18,000.00	19,000.00	19,200.00	19,200.00	20.400.00

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo

4.4. Costos de ventas

Lo importante en cada ciclo del proyecto, que es de un año, lo constituyen los servicios porque de ello depende el éxito del proyecto, de tal forma que con la asistencia técnica se ha planificado la capacitación hacia los que brindarán el servicio y la forma de la compra de insumos que en el proceso le servirá para el funcionamiento. El cuadro 10 presenta el desglose presupuestario de los gastos técnicos.

Cuadro 10

Costos de ventas

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total gastos generales en ventas	5,176.50	6,142.00	8,240.60	9,002.00	9,550.00
Insumos	1,206.00	1,400.00	1,500.00	1,632.00	1,645.00
Escobas	80.00	600.00	680.00	700.00	750.00
Guantes	200.00	250.00	300.00	330.00	400.00
botas	240.00	260.00	320.00	350.00	370.00
Papel higiénico	1,070.50	1,350.00	1,700.00	1,600.00	1,720.00
Cepillos	336.00	432.00	450.60	462.00	480.00
Bolsas plásticas	100.00	100.00	800.00	900.00	950.00
Mangueras	544.00	250.00	250.00	290.00	295.00
Mantenimiento	900.00	950.00	1,000.00	1,100.00	1,080.00
Reparación de servicios sanitarios	250.00	300.00	940.00	1,100.00	1,080.00
Imprevistos	250.00	250.00	300.00	538.00	780.00

FUENTE: Elaboración propia basado en investigación de campo.

4.5. Balance

Este presupuesto presenta los ingresos provenientes de las operaciones ejecutadas y los egresos o desembolsos que se efectuarán para la realización de las actividades del proyecto. El cuadro 11, muestra los ingresos y egresos que se harán durante la vida del proyecto, cabe mencionar que en año 0 el egreso es negativo por la inversión del mismo, pero a partir del año 1, éste se vuelve sostenible.

Cuadro 11
Balance

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	-32,540.00	541,066.50	1,111,472.50	1,678,003.90	2,305,036.90
Ingresos						
Concejo de Desarrollo Departamental	1,000,000.00					
Municipalidad	1,000,000.00					
Aporte internacional	500,000.00					
Servicios de Estacionamiento:						
• Buses		108,000.00	108,500.00	108,550.00	108,500.00	108,576.00
• Camiones		8,640.00	8,800.00	8,850.00	8,800.00	8,898.00
• Paneles		7,200.00	7,500.00	7,550.00	7,500.00	7,770.00
• Carros		331,200.00	331,500.00	331,550.00	331,500.00	331,885.00
• Taxis		36,000.00	36,500.00	36,550.00	36,578.00	36,600.00
Servicios sanitarios		97,200.00	97,500.00	97,550.00	97,570.00	97,670.00
Locales comerciales		21,600.00	21,700.00	21,705.00	22,000.00	22,050.00
Locales para comedores		14,400.00	14,500.00	14,550.00	14,585.00	14,600.00
Suma ingresos	2,500,000.00	624,240.00	626,500.00	626,855.00	627,033.00	628,049.00
Egresos						
Inversión Inicial	2,500,000.00					
Costos de producción	32,540.00					
Gasto de operación		27,457.00	30,952.00	32,883.00	35,372.00	35,736.00
Costos de ventas		5,176.50	6,142.00	8,240.60	9,002.00	9,550.00
Gastos administrativos		18,000.00	19,000.00	19,200.00	19,200.00	20,400.00
Suma egresos	2,532,540.00	50,633.50	56,094.00	60,323.60	63,574.00	65,686.00
Saldo	-32,540.00	541,066.50	1,111,472.50	1,678,003.90	2,305,036.90	2,933,085.90

FUENTE: Elaboración propia en base a ingresos y egresos del proyecto.

Cuadro 12
Recuperación de la inversión

Año	Ingresos	Costos	Utilidad	Amortización	Saldo
0	--	--	--	--	2,532,540.00
1	624,240.00	50,633.50	573,606.00	573,606.00	1,958,933.50
2	626,500.00	56,094.00	570,406.00	570,406.00	1,388,527.5
3	626,855.00	60,323.60	566,531.40	566,531.40	821,996.10
4	627,033.00	63,574.00	563,459.00	563,459.00	258,537.10
4.5	282,164.85	23,627.85	258,537.00	258,537.00	--

Fuente: Elaboración Propia basada en ingresos y egresos del proyecto

$$563,459.00 \text{-----} 365$$

$$258,537.00 \text{-----} x$$

$$\frac{258,537.00 \times 365}{563,459.00} = 167 = 5 \text{ meses y } 17 \text{ días}$$

$$563,459.00$$

$$167 / 365 = 45\%$$

$$627,033.00 \times 45\% = 282,164.85$$

El período de recuperación de la Inversión será de 4 años 5 meses y 17 días, por lo tanto es un proyecto rentable y la inversión se recuperará antes de lo previsto.

CAPITULO V

COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

La Evaluación del Impacto Ambiental -EIA-, es una actividad orientada a identificar y predecir consecuencias que un proyecto tiene sobre el medio ambiente, además debe interpretar información relativa así como proponer acciones o medidas, sean estas mitigadoras, correctivas o compensatorias la EIA de la terminal de buses extraurbanos de la villa de Tejutla, se basó en los siguientes componentes de proceso de evaluación de impacto ambiental.

5.1. Situación sin proyecto

Al realizar el estudio de impacto ambiental se pudo determinar que sin el proyecto, en el municipio de Tejutla, San Marcos, hay ruido, residuos volátiles como el polvo, caos vial, se continuaría gastando más dinero en combustible de parte de los diferentes pilotos, no se fomenta ni apoya el intercambio comercial, siempre existirá malestar en los conductores por lo complejo que será transitar en un pueblo desordenado.

5.2. Situación con proyecto

Con el proyecto se ordenará las avenidas de ingreso y egreso en el área urbana del municipio de Tejutla, se minimizará el ruido de los automóviles particulares y de transporte colectivo parqueándose en cualquier parte, se mejorará la limpieza de desechos sólidos, se incentivará el comercio, el municipio tendrá mejor imagen y orden, así mismo se contribuirá a disminuir costo en combustible para vehículos y se evitarán mayores demoras provocadas por tráfico pesado.

5.3. Identificación preliminar del impacto ambiental

5.3.1. Medio físico

- Aspectos fisiográficos

El municipio de Tejutla pertenece a la provincia fisiográfica de tierras altas cristalinas (tierras altas o de cadena volcánica), la que se caracteriza por presentar rocas metamórficas y plutónicas que incluye gneisses, mármoles, serpentinas y granitos. El proyecto no afectará la estructura local fisiográfica.

- **Climatología:**

Según Thornthwaite, Tejutla pertenece al clima templado a frío con invierno benigno. Según el sistema de clasificación de Holdridge, Tejutla se encuentra en la zona de vida. Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB) y Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical

(bmh-M), con valores medios anuales de 18°C., de temperatura y humedad relativa del 80 por ciento, precipitación pluvial de 1,500 a 2,000 mm., en los meses de mayo a octubre con evapotranspiración aproximada del 35 por ciento, con el proyecto no se afectará el clima.

- **Hidrología**

En el municipio de Tejutla, se delimitan tres microcuencas: 1) Esquipulas, 2) Los Molinos y 3) Xolabaj; cuyas aguas en su conjunto drenan al río Cuilco, perteneciendo a la cuenca del mismo nombre. La remoción de tierra será mínima porque el área del proyecto es plana por lo tanto no tendrá ningún efecto negativo.

- **Condiciones edáficas:**

Según Simmons C.C. Tarano y Pinto J.H., son suelos de origen volcánico de textura franco arcilloso y franco turboso de consistencia friable, de la serie Patzité y Totonicapán. La topografía es fuertemente ondulada y escarpada, el área de construcción tiene características planas, por lo que el proyecto no tendrá ningún efecto colateral al implementarse en su construcción.

5.3.2. Medio biótico

- **Flora**

El uso más tradicional generalizado de los terrenos ha sido el cultivo de maíz, frijol, haba y hortalizas, el proyecto no tendrá ningún efecto negativo en la flora existente.

Vegetación de linderos

Existe plantas de nombre común güinte, sauce, sobre todo por su utilidad para la delimitación del terreno, además por la parte oriente del terreno existen muretes de piedra cuya multifuncionalidad (defensa contra la erosión, refugio de especies animales, pantalla cortavientos etc.) y sobre todo, el mismo hecho de ser relictos, les confiere una dimensión de conservación indiscutible. La importancia de estos medios relictos se acrecienta, ya que se ha comprobado el gran número de animales que en ellos se cobijan: **invertebrados, reptiles, y aves**. En los linderos existe un camino que parece

sotobosque en ocasiones importantes, que comprende dos formaciones bien diferenciadas, en este caso sí, dañará el proyecto los linderos, pero se sembrarán árboles ornamentales como, cipreses estilo romano que mejorarán la presentación del proyecto.

- **Fauna**

La fauna que habita en la zona del altiplano, íntimamente, ligada a las masas arbóreas que la componen: robles, madrones, pinos, cerezos, aves que invernan en este medio. Un ecosistema siempre involucra a más de una especie vegetal que interactúa con factores abióticos. Invariablemente la comunidad vegetal está compuesta por un número de especies que pueden competir unas con otras, pero que también pueden ser de ayuda mutua.

También existen otros organismos en la comunidad vegetal: animales, hongos, bacterias y otros microorganismos. Así que cada especie no solamente interactúa con los factores abióticos sino que está constantemente interactuando igualmente con otras especies para conseguir alimento, cobijo u otros beneficios mientras que compite con otras (e incluso pueden ser comidas). Todas las interacciones con otras especies se clasifican como factores bióticos; algunos factores bióticos son positivos, otros son negativos y algunos son neutros. Estos intervienen indirectamente en el proyecto en la remoción de tierra y tener cuidado en la conservación de las especies de flora y fauna.

La tónica general es que la fauna asociada haya sido desplazada por otra adaptada a las nuevas circunstancias del medio, este proyecto dañará la fauna local en mínimo porcentaje comparada con la fauna local, esto se debe a que el área del proyecto es despoblada y no cultivada.

5.3.3. Aspectos socioeconómicos

El proyecto terminal de buses extraurbanos vendrá a generar empleo a las familias que se emplearán de manera directa en el mantenimiento de la obra física, de tal forma que los usuarios encuentren un lugar adecuado al abordaje, así también los propietarios de los comedores y centros comerciales, éstas personas que recibirán utilidades les servirá para el sustento familiar y mejorar su nivel de vida.

- **Situación económica productiva:**

- Producción agrícola**

En la actualidad los cultivos de maíz, frijol, papas y hortalizas siguen siendo producidos de forma tradicional sin manejo técnico salvo las familias que poseen invernaderos con cultivos de tomate *Lycopersicum sp*, chile *Capsicum annum*, cebolla *Allium sp*, trabajando en ello organizaciones gubernamentales y no gubernamentales apoyando a los agricultores para mejorar la producción y por ende los ingresos económicos de las familias.

Es precisamente aquí donde el proyecto terminal de buses extraurbanos vendrá a incentivar el comercio local para la cabecera departamental de San Marcos, zona costera y la ciudad capital.

El mercado principal para comercializar los productos depende de la ubicación de la producción, un 90% son los intermediarios quienes los compran, siendo ellos los que determinan los precios, uno de los principales problemas y condiciones negativas es que no se encuentran organizados y no existen o son pocas las instituciones que brindan asesoría técnica a productores. Es evidente que debe mejorarse la organización para la búsqueda de otros canales de comercialización. El proyecto vendrá a incrementar el comercio local y a favorecer los precios a los consumidores finales.

- **Otras actividades productivas**

En el municipio existen otras actividades económicas productivas como extracción de piedra, piedrín y arena en algunas comunidades donde existen bancos de materiales. Además se pueden mencionar negocios informales (mercería, comerciantes, artesanías de barro y piel, carpinterías, etc.) que son parte de la economía informal. Los municipios cercanos al hacer uso de la terminal de buses extraurbanos mejorarán sus ingresos y generarán impuestos a la municipalidad, por concepto de parqueo y arbitrios de patio y locales comerciales.

- **Microempresas existentes en las comunidades**

Las microempresas que en orden mayoritario se encuentran en las comunidades son: carpinterías, panaderías, herrerías y otros oficios como: artesanías, talleres de mecánica, elaboración de teja de barro, ladrillo, etc.

Las comunidades que reportan tener microempresas de carpintería son: Agua Tibia, Cancela, Culvillá, Cuyá, Esquipulas, Los Cerezos, Quipámbe, Tojuhoc, Venecia, Valle

Verde, Hermón, La Fraternidad, La Reforma y Nueva Esperanza; en promedio se pueden mencionar 2 trabajadores por cada microempresa, pero la mayoría trabaja de forma empírica sin tener ninguna orientación de cómo comercializar y mejorar la calidad de sus productos y por ende incrementar la microempresa e ingresos económicos.

Las comunidades que tienen panaderías con un promedio de 2 trabajadores son: Culvillá, Los Cerezos, Quipámbe, San Isidro, Tojuhoc, Venecia, Hermón, La Reforma, Los Molinos, y Nueva Esperanza, éstas comunidades del municipio de Tejutla para vender sus productos utilizarán el área de carga y descarga de la terminal de buses extraurbanos.

- **Actividad comercial y la relación con el proyecto.**

La actividad comercial la realizan las familias de las comunidades en los lugares que se ha caracterizado de tener bastante afluencia de intercambio comercial y que de acuerdo a la región donde se encuentren acceden al lugar más cercano. De todas las comunidades rurales del municipio de Tejutla, únicamente Armenia argumenta tener mercado y el día viernes como día de plaza.

Con el proyecto se fomentará de mejor manera la actividad comercial y existirá fluidez en el tráfico en el área urbana del municipio de Tejutla.

Las restantes comunidades realizan sus transacciones comerciales de acuerdo a la zona donde viven. Se pueden identificar cinco mercados potenciales para las comunidades de Tejutla los cuales son: Concepción Tutuapa, El Triunfo San Miguel Ixtahuacan, San Luis Tuimuj, Comitancillo, La Cabecera municipal de Tejutla y San Sebastián, San Marcos.

Para las comunidades de la zona norte realizan la plaza o mercado en Concepción Tutuapa los días lunes y jueves, San Luis Tuimuj Comitancillo el día lunes y El Triunfo San Miguel el día sábado; para las comunidades de la zona centro prefieren realizarla en la cabecera municipal el día Domingo y para las comunidades de la zona sur tienen como plaza San Sebastián, San Marcos el día miércoles.

El 100% de las comunidades tiene mini tiendas en donde se pueden encontrar algunos productos básicos de consumo diario.

- **Sectores organizados por actividad económica**

Los principales grupos organizados son aquellos en donde hay presencia de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que les dan seguimiento y

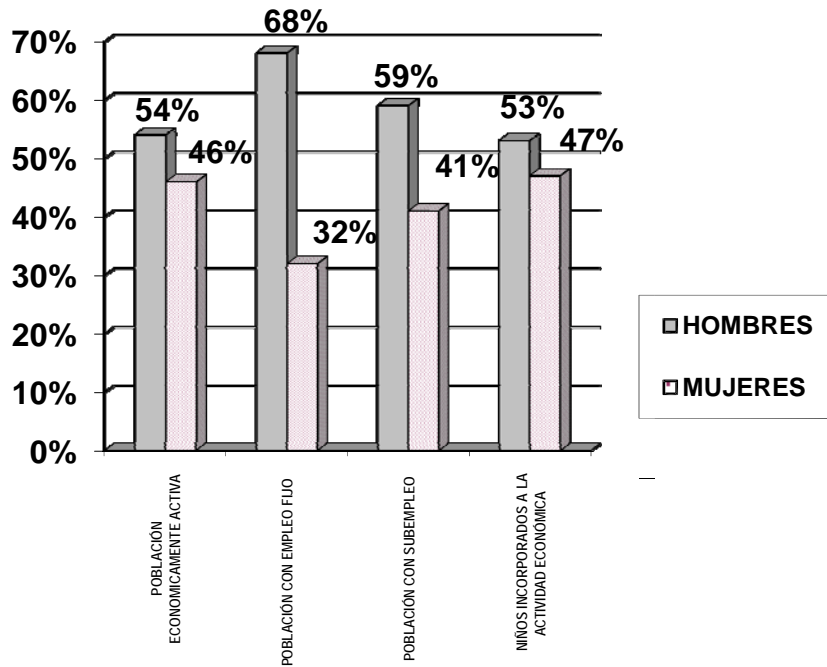
capacitación constante para fortalecer a comités, grupos de mujeres, asociaciones y cooperativas.

o **Empleo**

El proyecto vendrá a generar empleo indirecto a 12,739 personas económicamente activas de las cuales 6,916 corresponden al sexo masculino y 5,823 al sexo femenino aproximadamente. Generará empleos directos de 84 hombres y 39 mujeres aproximadamente lo que da un total de 123 personas administrarán el proyecto, atenderán negocios

Gráfica 2

Empleo en el municipio de Tejutla



5.4. Medidas de mitigación ambiental

En este caso es de vital importancia darle prioridad al tratamiento de los desechos sólidos, ruido, humo, limpieza de sanitarios, porque aunque parezca desapercibido el problema requiere un tratamiento especial el cual tendrá repercusiones en el ambiente hídrico, atmosférico, en la alternativa para el tratamiento de los desechos sólidos para

minimizar los efectos en el ambiente hídrico y atmosférico, se recomienda un enfoque de prevención y soluciones sabias que requiere el manejo integral de los residuos sólidos y la ley de las 3r's, (*reducir-rehusar-reciclar*).

Cuadro 13
Medidas mitigantes en la fase operativa del proyecto

Ambientes	Tratamiento de los desechos sólidos	Ruido	Humo	Limpieza de los sanitarios
Hídrico	2	1	2	3
Lítico	3	3	3	3
Atmosférico	1	1	2	3
Flora	3	3	3	3
Fauna	3	3	3	3
Familiar	3	3	3	3
Social	3	3	3	3

FUENTE: Estrategias de extensión para el manejo de cuencas hidrográficas.

- **Reducir:**

Se recomienda detener el problema de basura antes de que éste comience, eliminando el origen de la contaminación antes de afrontar los efectos. La reducción del volumen de los desechos (Cantidades de basura) en la fuente misma de producción es la verdadera clave para solucionar el problema de la basura a largo plazo.

Si producimos y consumimos con limpieza estamos combatiendo el problema de raíz, para lograr este objetivo habrá depósitos de basura debidamente identificados para que las personas y transeúntes la depositen en el lugar adecuado, aunado a esto habrá personal operativo velando por el ornato de la terminal de buses extraurbanos.

Se debe dar importancia al medio ambiente debido a las implicaciones que manifiesta la contaminación por el humo, ruido; para el primer caso se recomienda el uso de un manual sobre el control de los niveles de contaminantes en el humo que expelen los autobuses, camiones, paneles, que utilizan el parqueo.

- **Rehusar:**

Lo que para algunos es basura, para otros es recurso. Muchos materiales que son desechados, pueden ser reutilizados con otro propósito, extendiendo de esa forma, la vida útil y extrayéndola del ciclo de desechos. En el proyecto se seleccionará el aluminio y se venderá a empresas que se dedican a comercializarlo a la ciudad capital, para los desechos sólidos se usará el *COMPOSTAJE*. El compostaje es una forma de

reciclaje de material orgánico para obtener abono, el resultado obtenido se llama "compost" que es un producto negro, parecido a la tierra y por lo general de forma granulada, sin restos gruesos, sin mal olor. Es un producto que por sus características puede usarse como abono y es un material muy bueno que mejora el suelo.

- **Reciclar:**

Es el sistema de recuperación por excelencia. El reciclaje permite usar ciertos residuos como materia prima para producir nuevas mercancías. Este proceso se llevará a cabo de la siguiente manera: se seleccionará cada desecho sólido por categoría papel, cartón, vidrio, plástico, aluminio y metales, son susceptibles de ser reciclados una y más veces, lo que contribuye a disminuir notablemente el volumen de residuos que se descarta o se tira en los sitios o depósitos finales. Luego se venderá a empresas que se dedican a reciclar en la ciudad capital.

Rellenos sanitarios.

Antes de iniciar un relleno sanitario se debe cumplir los objetivos de rehusó y reciclaje de la basura o desechos, será necesario tirar lo que no se puede reutilizar, compostar y reciclar, en un lugar donde no provoque mayores daños, que por lo regular esté alejado de la población y que sea un lugar seguro. Este proceso lo harán los encargados del tren de aseo que funciona actualmente en la cabecera municipal de la Villa de Tejutla.

Bibliografía

1. Diccionario de Economía y Negocios, s.e., Editorial Espasa Calpe, España i. 2001.
2. Guatemala, SEGEPLAN, Guía para la identificación y formulación de proyectos de desarrollo local. – ILPES, s.e. Serví prensa C.A. Editorial. 170 p.p.
3. RAMAKRISHNA B., Estrategias de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: Conceptos y experiencias. San José Costa Rica. IICA- BMZ-GTZ 338pg.
4. Tejutla, San Marcos: Diagnóstico participativo, comunitario.1, 996.
5. Tejutla, San Marcos, Licenciatura en Economía con Énfasis en Gerencia y Proyectos para el Desarrollo Rural Sostenible. CESO Tejutla, TULAN – USAC, 2000. Diagnóstico Socio Económico en Tejutla. 23 p.p.

ANEXOS

Anexo 1

Macro localización

