
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL

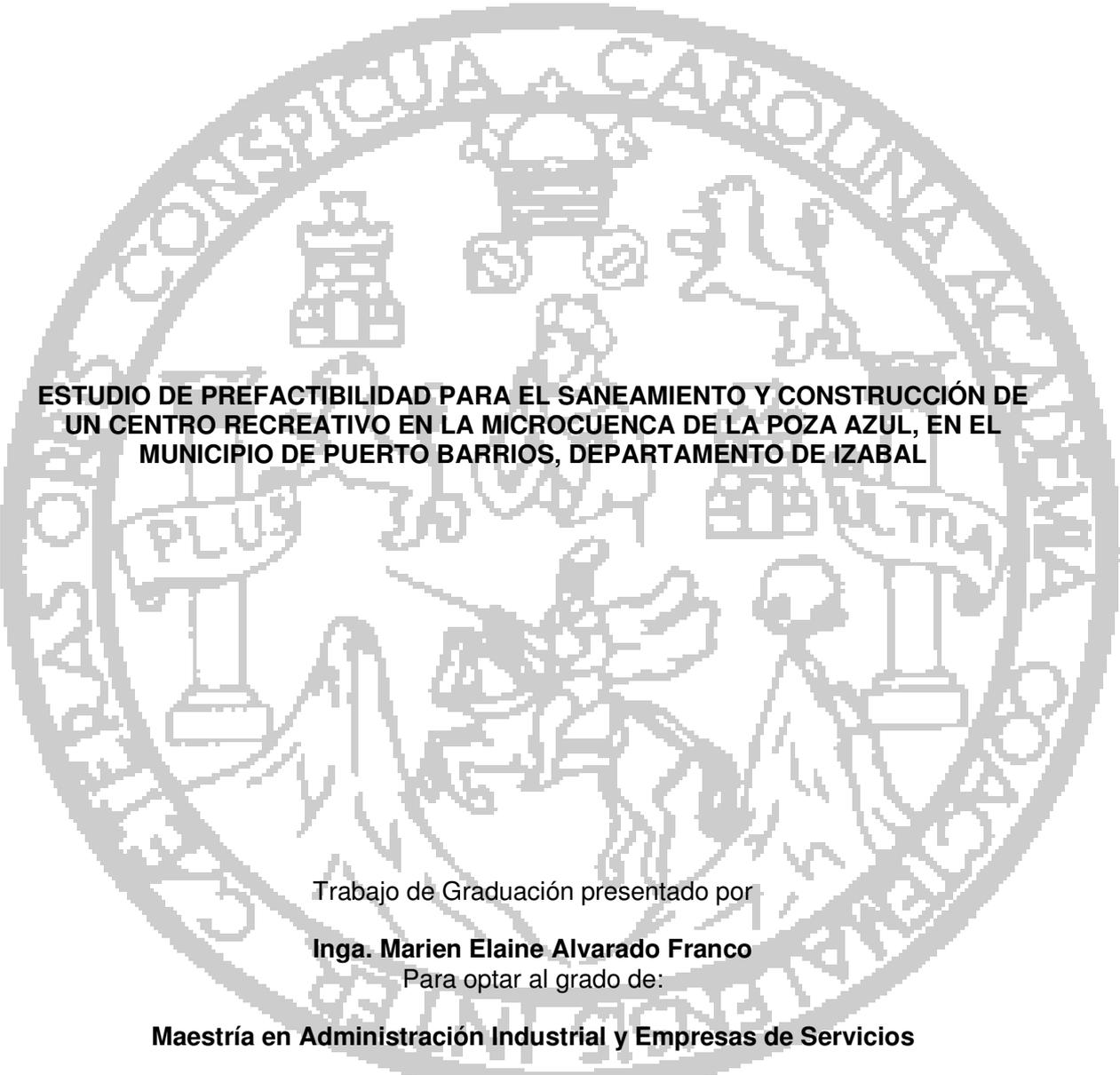
Inga. Marien Elaine Alvarado Franco

Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios

Guatemala, junio de 2010

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure holding a book, surrounded by various symbols including a crown, a lion, and a shield. The Latin motto "CONSPICUA CAROLINA" is inscribed at the top, and "1697" is at the bottom. The seal is rendered in a light gray, semi-transparent style.

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE
UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL
MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Trabajo de Graduación presentado por

Inga. Marien Elaine Alvarado Franco

Para optar al grado de:

Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios

Guatemala, junio de 2010

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph. D	DECANO
LIC. PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A	SECRETARIO
LICDA. LILLIAN RAQUEL IRVING ANTILLÓN	VOCAL I
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL II
LIC. LUIS ANTONIO GALVEZ SANCHINELLI	VOCAL III
BR. MARIA ESTUARDO GUERRA VALLE	VOCAL IV
BR. BERTA ALEJANDRA MORALES MÉRIDA	VOCAL V

CONSEJO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph. D
LICDA. ANNE MARIE LIERE DE GODOY, MSc.

DR. JORGE LUIS DE LEÓN ARANA
DR. JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ
LIC. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES, MSc.

ACTO QUE DEDICO A:

A Dios Padre, Jesucristo y Espíritu Santo:

Su amor eterno, sacrificio perfecto y la fuente de inspiración de mi vida. Porque tengo la bendición de saber que soy su hija y contar en todo momento con su presencia.

A mis padres:

Luzeli Franco Morales, porque su amor y su generosidad me llenan y me hacen mejor persona, un día a la vez.

Juan Francisco Alvarado, porque me ha enseñado invaluable lecciones para mi vida.

A mis hermanas:

Damaris, Débora y Nadia, mis mejores amigas, mis confidentes agradezco todo su apoyo.

A mis abuelos:

Alfredo Alvarado Villavicencio (QEPD), Petrona Morales de Franco (QEPD), los extraño pero sé que volveremos a vernos.

A mis amigos:

Que les puedo decir que ustedes no sepan ya, solo les quiero dar gracias por estar allí, por formar parte de mi vida, por dejar su huella en mi corazón, compartiendo cada momento de alegría y tristeza a mi lado. A los Chochs, por ser un grupo tan alegre, gracias por todo.

AGRADECIMIENTOS A:

Inga. Dinna Lisette Estrada Moreira, porque sin su valioso apoyo, nada de esto se hubiera hecho realidad, Dios le bendiga siempre.

Ing. Mario Rousselin, por su apoyo en la revisión de mi trabajo de graduación.

Licda. Anne Marie Liere, por el apoyo y la colaboración que siempre ha brindado a los estudiantes.

A mi alma mater, Universidad San Carlos de Guatemala, por formar profesionales con calidad.

ÍNDICE GENERAL

1. Resumen ejecutivo.....	1
2. Introducción	3
3. Planteamiento del problema	5
3.1 Definición del problema	5
3.2 Descripción del problema.....	5
3.3 Delimitación del problema.....	5
4. Justificación.....	7
5. Marco teórico.....	9
5.1 Antecedentes.....	9
5.2 Caracterización o diagnostico.....	11
5.2.1 Caracterización del área de influencia.....	11
5.2.1.1 Descripción geográfica y socioeconómica de Puerto Barrios.....	12
5.2.2 Descripción.....	16
5.3 FODA.....	17
5.3.1 Fortalezas.....	17
5.3.2 Oportunidades.....	17
5.3.3 Debilidades.....	17
5.3.4 Amenazas.....	18
5.4 Análisis de la áreas funcionales	18
6. Objetivos.....	19
6.1 Generales	19
6.2 Específicos	19
7. Estudio de Mercado.....	21
7.1 Caracterización del producto	21
7.2 Segmento del mercado o área de influencia del proyecto.....	21
7.3 Diagnostico del la oferta y la demanda.....	22
7.3.1 Demanda.....	22
7.3.2 Oferta.....	25
7.4 Canales de comercialización de bien o el servicio.....	25
7.4.1 Tarifa.....	25
7.4.2 Comercialización.....	26
7.4.3 Campaña de publicidad.....	27
8. Estudio Técnico.....	31
8.1 Localización del lugar.....	31
8.2 Tamaño.....	31
8.3 Proceso de saneamiento y construcción	32
8.3.1 Proceso de saneamiento.....	32
8.3.2 Análisis fisicoquímico y microbiológico de los mantos acuíferos.....	32
8.3.2.1 Interpretación de resultados del análisis.....	36
8.3.3 Medidas de control.....	37
8.3.3.1 Control artesanal.....	37
8.3.3.2 Control químico.....	38

8.3.3.2.1 Oxylyse.....	38
8.3.4 Proceso de construcción del centro recreativo.	39
8.4 Tecnología e ingeniería.....	40
8.5 Costos.....	40
9. Estudio ambiental.....	45
9.1 Cuadro de impactos ambientales.....	45
9.2 Revisión de estudio de impacto ambiental.....	45
9.3 Resolución.....	47
9.4 Aspectos ambientales.....	47
10. Estudio administrativo legal.....	49
10.1 Aspectos administrativos.....	49
10.1.1 Organigrama.....	50
10.1.2 Descripción de puestos.....	51
10.2 Aspectos legales.....	54
11. Estudio financiero.....	67
11.1 Costos de inversión.....	68
11.2 Costos de mantenimiento.....	68
11.3 Costos administrativos.....	68
11.4 Ingresos.....	68
11.5 Punto de equilibrio.....	69
11.6 Periodo de recuperación.....	69
11.7 Flujo de caja.....	69
11.8 TIR y VAN.....	69
11.9 Simulación de MonteCarlo.....	70
11.10 Evaluación económica social.....	70
12. Resultados.....	73
13. Discusión de resultados.....	75
14. Conclusiones.....	77
15. Recomendaciones.....	79
16. Referencias Bibliográficas	81
17. Anexos.....	83

1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto pretende brindar una posibilidad de descanso y relajación al turista nacional y extranjero , partiendo de un sitio turístico que en el pasado fue un lugar agradable rodeado de belleza natural, que la falta de cuidado por parte de las autoridades ha dejado en un estado deplorable.

Se pretende dividir en dos etapas el proyecto, la etapa de saneamiento y la etapa de construcción del lugar.

En el estudio de prefactibilidad para el saneamiento y construcción de un centro recreativo en la microcuenca de la “ Poza Azul”, se tomaron en cuenta los 5 estudios pertinentes para el caso, el estudio de mercado, en el que se analizó la oferta y la demanda del turismo en el departamento de Izabal y en el municipio de Puerto Barrios, así como la forma en la cual se va a manejar la publicidad del centro recreativo.

Para el estudio técnico se llevó a cabo un análisis del tamaño del lugar, del estado actual de los alrededores y del agua de la microcuenca, para determinar los costos que se necesitarían para poder llevar a cabo el proceso de saneamiento para posteriormente construir un centro recreativo.

En el estudio financiero se determinó la inversión inicial, los ingresos, los gastos operativos, los costos, para hacer los cálculos necesarios y determinar el valor actual neto, el flujo de caja, la tasa interna de retorno, así como un análisis de sensibilidad por medio de un método de simulación estadística denominado MonteCarlo en el que podemos determinar cuál es la mayor probabilidad de ocurrencia de un evento, en el caso particular del proyecto se determinó cual era el valor más posible de valor actual neto dadas las condiciones del caso.

En el estudio ambiental, se determinaron que tipo de formatos y requerimientos por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para la aprobación de un proyecto de este tipo.

En el estudio legal administrativo, determinamos la cantidad de personas necesarias para poder manejar adecuadamente el proyecto.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

2. INTRODUCCIÓN

La Microcuenca de la Poza Azul es uno de los atractivos naturales del municipio de Puerto Barrios, ubicada en aldea Santo Tomas de Castilla a 15 minutos de muelle de la empresa portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla EMPORNAC y a 15 minutos de la carretera principal, en esta hay dos piletas que inicialmente fueron formadas naturalmente por el río que en su recorrido desemboca en la bahía de Amatique, una de las piletas cuenta con una profundidad mayor, mientras que la otra es de desfogue para el agua que finalmente desemboca en el río que sigue su cauce hasta encontrarse con el agua de mar en la bahía, estas piletas naturales fueron posteriormente pavimentadas y utilizadas como balneario publico, sin ningún tipo de cuidado o restricción para el ingreso y el uso del balneario.

Actualmente la situación ambiental del lugar es insostenible, los niveles de suciedad y contaminación son altos, no existen planes para el tratamiento adecuado ni para el manejo eficiente de todos los recursos naturales que este posee, por esta razón la afluencia de los bañistas ha disminuido considerablemente, hace aproximadamente 20 años se practicaba la pesca artesanal en este lugar y el agua de esta era consumida por los pobladores de los alrededores, actualmente no puede hacerse por el daño que puede provocar al ser humano el consumo del agua y de la fauna que todavía puede vivir en el lugar.

El potencial turístico de la poza azul es en grande, no solo para turistas nacionales sino también turistas extranjeros, ofreciendo diferentes tipos de diversiones para distintos gustos, la naturaleza exuberante del lugar y el baño refrescante en la horas en las que el calor agobiante hacen necesario un descanso y relajación. La posibilidad de la observación de especies nativas de orquídeas y fauna, y la fantástica oportunidad de navegar río abajo hasta encontrarnos con la bahía de Amatique en una conjunción increíble de manglares harían de este un lugar obligatorio para la visita turística a nuestro país.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El lugar esta abandonado y contaminado, por basura, algas y otros contaminantes orgánicos, por lo que se necesitaría darle tratamiento a las aguas, para poder continuar con el siguiente paso que seria la construcción del centro recreativo.

3.1 Definición del Problema

¿Es factible mercadológicamente, técnicamente, financieramente, ambientalmente y legamente sanear el lugar e implementar un centro recreativo en el balneario poza azul?

3.2 Descripción del Problema

Determinar si es posible a nivel técnico y ambiental implementar un centro recreativo en el balneario poza azul, permitiendo así devolver la belleza natural del lugar con limpieza de las aguas y la implementación de áreas verdes y senderos, áreas de descanso y áreas de preparación de alimentos, así como el servicio sanitario y de restaurante, servicio de lockers, alquiler de tubos, observación de aves, venta de recuerdos del lugar tanto para nacionales como para extranjeros, tener un puesto de información sobre el lugar y lugares adyacentes para promover el turismo.

3.3 Delimitación del problema

Hacer una propuesta factible técnica y ambientalmente para poder implementar un centro recreativo en la poza azul ubicada en la aldea Santo Tomas de Castilla, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal para poder implementar un centro recreativo

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

4. JUSTIFICACIÓN

Guatemala cuenta con una gran cantidad de atractivos turísticos dentro de su territorio. Como El balneario Poza Azul localizado en la aldea Santo Tomas de Castilla del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, el cual ha sido por varios años lugar de recreación familiar, pesca artesanal y área de turismo, convirtiéndolo en un recurso natural importante para la comunidad.

Los problemas ambientales generalizados en todo nuestro territorio han permitido que muchos de los atractivos naturales se vayan degenerando y paulatinamente pierdan la belleza que un día los caracterizó.

Debido al mal uso del balneario sumado a la falta de interés de las autoridades municipales encargadas del área, se ha deteriorado a tal punto que la Poza Azul ha perdido su atractivo turístico y la capacidad de ser utilizado por los habitantes.

A consecuencia de la problemática se ha decidido realizar un estudio en el que se plantee un como una opción el Saneamiento de la microcuenca Poza Azul por medio del cual se recuperara la propiedad natural del recurso así como el atractivo turístico que un día tuvo.

Al mejorar el atractivo turístico de la Poza Azul el área se convertirá en fuente de ingresos para la población de la aldea Santo Tomas de Castilla mediante la creación de comercio que se generara a través de las visitas nacionales y extranjeras.

Al plantear un proyecto de esta índole no únicamente se propone una ayuda a mejorar el turismo, como una fuente de ingresos a través del comercio, sino también se mejora los aspectos ambientales que rodean la microcuenca, cuyo desagüe natural se dirige directamente al mar, ubicado a medio kilómetro de la Poza Azul.

La conservación de los recursos hídricos es vital para el desarrollo de la vida humana por lo que un proyecto de esta índole mejoraría en gran manera el manejo adecuado es este recurso y haría conciencia a la población sobre el uso correcto de sus riquezas naturales.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ANTECEDENTES

AÑO 1994

La tesis “Proyecto turístico para la Poza Azul (unidad Turística)”¹ elaborada por los arquitectos Jorge Mario Contreras Ramírez y Víctor Manuel Farfán Fajardo, plantea una opción de diseño arquitectónico para un proyecto de tipo turístico, el cual vendrá a contribuir a satisfacer la demanda turística de Guatemala y en particular del departamento de Izabal.

Entre los lugares que se propone se encuentra el Balneario Poza Azul localizado en Santo Tomas de Castilla; dicho lugar cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar un proyecto turístico.

Para el desarrollo del proyecto toman como elementos importantes a considerar la conservación de los atractivos nacionales del lugar tales como la Poza Azul, áreas de pantanos y el bosque tropical; la integración de los objetos arquitectónicos con el entorno natural circundante y la conservación del medio ambiente.

El objetivo general planteado por la tesis es colaborar con las instituciones (privadas o estatales) que fomentan y desarrollan el turismo en el país, mediante el desarrollo de un ante-proyecto, arquitectónico enfocado a la atención de la demanda turística. Su objetivo específico propone una solución arquitectónica de infraestructura y equipamiento turístico para la Poza Azul.

En dicho estudio se llega a las conclusiones siguientes:

- De acuerdo a intereses económicos y de funcionamiento, consideramos que la ejecución del proyecto debe realizarla conjuntamente la iniciativa privada con el sector público debido a que involucra intereses sociales, comerciales y de conservación ecológica.

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, “Proyecto Turístico para la Poza Azul (unidad Turística)”, Jorge Mario Contreras Ramírez y Víctor Manuel Farfán Fajardo.

- Se propone involucrar en este proyecto al INGUAT como entidad promotora, así como a la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Centro de estudios del Mar y Acuicultura; Comisión Nacional del Medio Ambiente y empresas privadas interesadas en el campo turístico.
- Consideramos que este trabajo puede contribuir a que la población conozca la fauna subacuática y a la vez tome conciencia de la necesidad de su conservación.
- Así mismo, creemos que el proyecto de este tipo son los que pueden ayudar a desarrollar el turismo en el país pero mas específicamente en el área de Amatique.
- Creemos que Guatemala necesita mas proyecto de tipo recreativo, para el desarrollo integral de sus habitantes.

AÑO 2007:

La tesis elaborada por la Ing. Judith Chamorro Narváez, denominada “Proyecto para salvaguardar y manejar integralmente los recursos naturales presentes en la microcuenca de la Poza Azul”² el cual plantea lo siguiente:

El área que abarca la microcuenca de la Poza Azul conforma la parte del Polígono de Expropiación Portuaria comúnmente se le llama “áreas verdes”; zonas que han sido utilizadas de manera intensa e inadecuada por habitantes vecinos de la microcuenca.

La intervención del hombre en esta área, desencadena un deterioro integral, el recurso bosque se ve afectado por una deforestación selectiva en la parte media y baja de la microcuenca, la ausencia de cobertura arbórea en la zona ha generado erosión y el empobrecimiento del suelo, así mismo el recurso hídrico se ha visto afectado por la ausencia de cobertura arbórea de protección en cada “nacimiento de agua”, la afluencia de agentes contaminantes en la zona y la sedimentación progresiva, han contribuido en la pérdida de la calidad y cantidad del agua.

² Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Área Integrada, Informe Final EPSA, “Proyecto para salvaguardar y manejar integralmente los recursos naturales presentes en la Microcuenca de la Poza Azul”
Judith Chamorro Narváez, Guatemala enero 2007

Teniendo en cuenta la importancia de esta zona y los múltiples servicios obtenidos a favor de la comunidad, esta zona se considera un “área susceptible” y se priorizo dentro de un manejo integrado el cual se orienta a “salvaguardar y manejar integralmente los recursos naturales presentes en esta área”. La propuesta de recuperación y conservación de la microcuenca, visualiza un área integral, donde los tres recursos más importantes son: el bosque, el suelo y el agua.

El Objetivo General de la tesis “Proyecto para salvaguardar y manejar integralmente los recursos naturales presentes en la microcuenca de la Poza Azul”, plantea dar a conocer y aplicar los decretos gubernamentales vigentes dentro de la legislación guatemalteca orientados a la conservación del medio ambiente que permite la circulación planificada del manejo de los recursos naturales existentes con la dirección hacia la protección de la degradación de suelos, la conservación y recuperación de bosques, flora y fauna, la protección de zonas de recarga hídrica, florales, riveras y cuerpos de agua, mismos que se encuentran en situación crítica dentro de la cuenca denominada “Poza Azul” localizada en la zona de influencia del Puerto Santo Tomas de Castilla.

Dentro de los objetivos específicos se plantean los siguientes: Determinar la intensidad del uso actual de la Tierra de la Microcuenca de la “Poza Azul”. Realizar un estudio detallado de la Capacidad de Uso de la Tierra de la Microcuenca de la “Poza Azul”. Y proporcionar acciones inmediatas para el manejo del recurso hídrico en las áreas de interés de la Microcuenca de la “Poza Azul”.

En dicho estudio se llega a las siguientes conclusiones:

- El deterioro de los recursos naturales de la microcuenca de la “Poza Azul” esta estrechamente ligado a la intervención del hombre, el aprovechamiento efectuado en el bosque afecta directamente la calidad y cantidad de agua presente en los mantos acuíferos presentes en las áreas verdes administradas por EMPORNAC³.

³ Empresa Portuaria Nacional

- La recuperación del manto acuífero “Poza Azul” como también de todos los recursos presentes en la microcuenca debe basarse en una coordinación y coordinación institucional de la región. La intervención urgente e inmediata a esta situación es necesaria, para el desarrollo de proyectos en pro de la recuperación y manejo.

5.2. CARACTERIZACIÓN O DIAGNOSTICO

5.2.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Puerta al mar Caribe, lugar de hermosas playas, abundante naturaleza, diversidad cultural y belleza sin igual.

- Nombre del Departamento: Izabal
- Cabecera departamental: Puerto Barrios.
- Población: 383636 habitantes, según proyecciones 2008 del INE
- Idiomas: español, garifunas y q'eqchi'.
- Altitud: La cabecera departamental se encuentra a 69 metros sobre el nivel del mar.
- Extensión territorial: 9038 Kilómetros cuadrados.
- Clima: Cálido
- Temperatura: Mínima 25 °C y máxima 31 °C.
- Distancia de la ciudad a Puerto Barrios: 308 kilómetros de carretera asfaltada.
- Alcalde: David Pineda Acevedo

5.2.1.1. Descripción Geográfica y Socioeconómica de Puerto Barrios

Tiene una extensión territorial de 1,292 kilómetros cuadrados, una altura de un metro sobre el nivel del mar con clima calido tropical.

Su distancia de la Ciudad Capital es de 300 kilómetros, se debe tomar la carretera CA-9 Conocida tradicionalmente como Ruta al Atlántico y sin desviación se llegará a la cabecera departamental.

Cultura:

La dinámica cultural de Izabal es bastante diferente a la del resto del país. Su proceso histórico ha diferido por completo, a pesar de que su importancia ha sido determinante para el desarrollo de Guatemala.

Izabal alberga uno de los vestigios mayas más importantes del periodo clásico. El sitio arqueológico Quirigua es la mejor prueba de arte y el avance tecnológico alcanzado por la cultura maya.

Por otro lado el elemento que más salta a la vista en el aspecto cultural es la presencia de la comunidad lingüística garifunas. Su origen proviene de la mezclas de nativos de las islas del caribe, nativos sudamericanos y africanos traídos por los conquistadores al continente americano. Para liberarse de la esclavitud y huyendo de sus opresores, los garinagu (plural de Garífuna) arribaron a tierras hondureñas, desde donde se extendieron a lo largo de la costa. Su asentamiento en Livingston es significado para la cultura del departamento, pues sus tradiciones y su forma de vida conservan rasgos de las culturas africanas y de las islas del mar Caribe.

Celebraciones:

Las danzas tradicionales más populares son el yurumeín, la punta, el sambay y el jungujugu. Este último es una referencia directa haitiana, un baile grupal acompañado de tambores y sonajas.

Los rituales celebrados por la comunidad Garífuna tienen que ver directamente con el océano. En la fiesta en honor a San Isidro Labrador, realizada el 15 de mayo, se representa la llegada del pueblo garifunas a Livingston, en el Puerto de la localidad.

También el 26 de Noviembre, fecha en que se celebra el día del pueblo garifunas, se realizan diversas danzas, dramatizaciones y ritos.

Otras fiestas importantes se realizan en honor a la Virgen del Rosario, el 7 de octubre; y la Navidad y Año Nuevo, del 24 de diciembre al 1 de enero.

Es importante recordar que personas de origen q'eqch'í habitan en gran parte del departamento, específicamente en los municipios de Livingston, Morales y El Estor. Entre las fiestas que se celebran están el día de San Pedro y San Pablo, el 29 de marzo, en Morales. La dinámica social que comparten garinagu, q'eqch'í es y mestizos es un ejemplo de convivencia e integración.

Artesanías:

Instrumentos Musicales:

La comunidad garifunas se ha vuelto experta en la confección de los instrumentos musicales que utilizan en sus danzas y rituales, entre estos: tambores, maracas, caracoles, conchas y silbatos. Todos tienen un acabado artesanal atractivo y se pueden conseguir en el municipio de Livingston.

Muebles de madera:

En Río Dulce, El Estor y Livingston se hacen muebles con acabados únicos e interesantes. Se fabrican amueblados de sala y comedor de gran calidad y buenos precios. Para su transporte es necesario pagar flete, pues los muebles son fabricados con maderas muy pesadas y resistentes. En las localidades se puede preguntar por este tipo de muebles y los lugareños gustosamente indican donde se encuentran.

Artesanías naturales:

La comunidad de Chapín Abajo ofrece una serie de artesanías elaboradas por los mismos habitantes. Se elaboran collares, pulseras, llaveros, aretes y tejidos fabricados con materias primas naturales, como corozo, semillas, cortezas y tintes. Estas artesanías se pueden conseguir en, El Estor y su producción es apoyada por la Fundación Defensores de la Naturaleza.

Ecología:

Izabal es el único departamento de Guatemala con salida al Océano Atlántico. Presenta una biodiversidad especial debido a sus características naturales, que se centran en su lago de agua dulce. El Lago de Izabal es el más grande del país, posee cerca de 1250 kilómetros cuadrados. En sus aguas habitan tiburones de agua dulce, lagartos, cocodrilos y gran cantidad de peces. En las orillas del lago habitan varios mamíferos, entre los que destaca el manatí, especie amenazada por la caza animal ya que su carne y grasa son utilizadas en la fabricación de aceite.

Izabal posee un territorio fértil por los ríos que lo irrigan. Entre los más importantes puede mencionarse el Motagua, Lámpara, Ciénaga, Zarco, Polochic, Sarstún, Dulce y Oscuro. Más cerca de las costas esta el cerro San Gil, en Livingston, que también ha sido declarado reserva ecológica.

El departamento presenta variantes de elevación. La sierra de las Minas es parte de su territorio, sus picos alcanzan hasta los 2000 metros sobre el nivel del mar, las montañas más conocidas son La Grita y las del Mico.

En el departamento se han determinado seis zonas de vida vegetal específicas de diversos climas, temperaturas y elevaciones, siendo estas:

- Bosques secos subtropical
- Bosque muy húmedo tropical.
- Bosque húmedo tropical templado.
- Bosque muy húmedo subtropical frío.
- Bosque muy húmedo subtropical cálido.
- Bosque pluvial montano bajo subtropical.

Por las condiciones climáticas del lugar, Izabal es ideal para el cultivo de banano el cual ha sido determinante en el desarrollo histórico del departamento, y por su calidad y sabor es cotizado en el resto del país e incluso internacionalmente.

Turismo:

Quirigua

Es un valioso legado de la cultura antigua maya que demuestra el gran avance arquitectónico y el arte de los trabajadores de estelas. Estas han brindado mucha información acerca de los sucesos de esta civilización. Su ubicación era de gran importancia para el control del comercio a través del río Motagua y para el aprovechamiento de las minas de jade y obsidiana que se encuentran en las cercanías.

Fue habitada desde el año 250 a. C. y la última prueba de su ocupación data del año 810 d. C., según una de sus estelas. Fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1979 y es un destino obligado para quien visita el departamento.

El Lago de Izabal

En el lago y sus alrededores el turista se deleitará con el clima, el paraje y las maravillas que alberga. Camino a El Estor encontrará varias playas hermosas, como Caimanes y el Boquerón. En la finca El Paraíso vivirá una experiencia inolvidable; llegará a una cascada de aguas termales que se une a un río de agua fría y recorre el bosque. Hay servicio de restaurante y salida del lago.

Livingston y el Caribe

Mientras pasee por la ciudad de Livingston podrá convivir con la comunidad Garífuna, disfrutar de su gastronomía y apreciar el mar Caribe en su máxima expresión. En Siete Altares encontrará entre sus senderos y ríos un paraje sin precedentes. En Punta de Palma podrá bañarse en el mar y gozar de sus tranquilas y hermosas playas.

El Castillo de San Felipe de Lara

Se encuentra ubicado en donde el río Dulce sale del lago del Izabal. Fue construido en 1652 en honor al Oidor Antonio Lara Mangrabo con el fin de proteger la región del asecho de los piratas. En el pueden observarse poderosos cañones y sólidas estructuras.

Río Dulce

Por tradición este es el destino más conocido del departamento. Río Dulce es un lugar de ensueño para los amantes de la diversión y la naturaleza, por sus incontables parajes y su agua cristalina. A lo largo de su trayecto se encuentran varias reservas naturales, aguas termales, áreas para el avistamiento de aves, selvas colgantes y el ambiente único del Caribe.

Comercio:

El comercio es la actividad más importante del departamento de Izabal desde los tiempos de la colonia. Debido a su localización se estableció como uno de los puertos más importantes de Centroamérica en el Atlántico. La actividad productiva del país era transportada a Izabal en caballos, luego en tren, y en la actualidad por la ruta hacia el Atlántico en grandes furgones, la exportación de productos guatemaltecos se logra a través de Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla, en cuyos muelles atracan barcos de distintos países y que hacen de Izabal una región de intercambio comercial fundamental para Guatemala.

Además de su territorio y riqueza forestal, el cultivo de frutas tropicales, como piña, y en especial el banano, considerado el de mejor calidad de la región. También se cosecha arroz y maíz. Asimismo, es importante destacar la pesca, aunque en la actualidad no sea muy significativa en la economía del departamento.

Otra actividad importante es el turismo, ya que significa ingresos importantes para los habitantes del lugar. Hay muchos hoteles, restaurantes, recorridos guiados y gran producción artesanal.

Comidas Típicas de Izabal:

- Pan de Coco
- Tapado de Mariscos
- Mojarras Fritas
- Rice and Beans

5.2.2. DESCRIPCIÓN

El presente trabajo de graduación “Estudio de Prefactibilidad para Saneamiento y Construcción de un centro Recreativo en la microcuenca Poza Azul, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal”, busca determinar la factibilidad de la limpieza de las aguas naturales que contiene el Balneario Poza Azul e incluyendo su entorno vegetativo.

Se plantea la posibilidad de construir las condiciones necesarias para incrementar el turismo en dicho lugar, dentro de la propuesta esta la construcción de un centro recreativo este contara con 5 bungalows en los cuales el mas grande podrá ser alquilado para eventos, dispondrá de un diámetro de 625 metros cuadrados, a la vez alrededor de éste estarán 4 bungalows más pequeños, tendrán un diámetro de 100 metros cuadrados cada bungalow, incluirá un área de servicios sanitarios con un diámetro de 24 metros cuadrados, se instalara un área de juegos de madera, el cual tendrá un diámetro 100 metros cuadrados, tendrá acceso a un área de 500 metros cuadrados de parqueo, el cual esta distribuirá así: 30 vehículos y 4 buses.

El área total de construcción de los bungalows será de 1,049 metros cuadrados, y su totalidad se construirá en este proyecto con un diámetro de 1,649 metros cuadrados.

5.3. FODA

5.3.1. FORTALEZAS

Belleza Natural

La poza es una piscina natural rodeada de árboles y extensa vegetación lo que hacen del lugar un atractivo turístico.

Fácil Acceso

Como se puede observar en la imagen 1 agregada en anexos, la carretera pasa a pocos metros, esta carretera es una ramificación de la carretera principal

Pertenece a la Municipalidad (Estado)

Puede ser fácilmente apoyado el proyecto por parte de la Empresa Portuaria Nacional, EMPORNAC , y puede ser dado en concesión.

Apoyar la conservación de la belleza natural del lugar

Se publicitara como un proyecto amigable al ambiente en el que se plantea mejorar el estado actual de la poza azul.

5.3.2. OPORTUNIDADES

Construcción de un puerto para Carnival Cruise Line

Existe una propuestas para la construcción de un puerto turístico por parte de la compañía Carnival Cruise, por lo que la afluencia de turistas extranjeros aumentarían el potencial comercial del lugar.

Venta de Artesanías Locales.

Aumentarían el potencial económico del Puerto Santo Tomas de Castilla

Generación de trabajo

Ofrecería trabajo a gente de la localidad para que puedan aumentar las fuentes de empleo, siento este un impacto positivo.

Ofrecer tours por el área partiendo del río hasta llegar a la bahía.

Para aumentar el potencial económico del lugar, ofreciendo un servicio nuevo.

5.3.3. DEBILIDADES

Muy cercano a la playa, por lo que la gente puede ir a la playa en lugar a la poza azul.

Muy cercano a un centro recreativo que es para los trabajadores de la empresa portuaria nacional.

5.3.4. AMENAZAS

La Contaminación

El mal manejo que puede tener el lugar lo puede contaminar.

La Depredación

La gente inescrupulosa destruye los árboles alrededor.

5.4. ANÁLISIS DE LAS ÁREAS FUNCIONALES.

El análisis de las áreas funcionales se propone como un análisis de las áreas funcionales a implementar en el proyecto debido a que no estamos proponiendo un nuevo producto en una empresa ya existente, sino un nuevo proyecto, por lo que se plantean las áreas siguientes.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Dentro de esta área se estará a cargo de la administración de todas las demás áreas del centro de recreación, así como la planificación estratégica y el establecimiento de metas.

ÁREA DE MANTENIMIENTO

El área de mantenimiento se asegurara de la limpieza del lugar y el mantenimiento de las instalaciones.

ÁREA DE RECREACIÓN

En esta área se colocaran juegos de niños y churrasqueras ubicadas estratégicamente, habrá personal de apoyo.

ÁREA DE POZA

Esta área es abarcada por las dos pozas que conforman el balneario y acá se tendrá un salvavidas y personas encargadas de distribuir toallas a los bañistas

ÁREA DE LOS SENDEROS

En esta área se podrá adentrarse para observación de aves y de especies nativas de orquídeas.

ÁREA DE ALIMENTOS

Se tendrá un restaurante en el cual se pueda comprar alimentos ya preparados, cocina típica del lugar.

6. OBJETIVOS

6.1. General:

- Establecer la Prefactibilidad para el Saneamiento y construcción de un centro recreativo en la microcuenca de la Poza Azul, ubicada en la Aldea Santo Tomas de Castilla, municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal.

6.2. Específicos:

- Proponer un programa de Saneamiento de la Poza Azul ubicada en la Aldea Santo Tomas de Castilla, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.
- Proponer la construcción de un centro recreativo que genere el auto sostenimiento para mantener limpio el lugar.
- Determinar la factibilidad financiera para sanear la Poza Azul y poder construir un centro recreativo.

7. ESTUDIO DE MERCADO

7.1. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

Dentro de la jungla al pie del cerro San Gil en las cercanías de la bahía de Amatique y de la playa de Santo Tomas de Castilla del Departamento de Izabal se encuentra el balneario natural Poza Azul siendo un atractivo turístico natural donde se puede admirar la diversidad de aves y vegetación únicas del caribe guatemalteco. Se pueden realizar actividades de caminatas dentro de la jungla, o simplemente ser un lugar de descanso para el visitante, además de refrescarse en las aguas del lugar.

El centro recreativo estará dividido en diferentes áreas para brindar comodidad al visitante, se contara con el acceso a las pozas de agua cristalina, área de restaurante que se plantea dar a modo de concesión por una cuota de alquiler, el área de bungalow y área de churrasqueras, servicios sanitarios, área de senderos y servicio de información y guía para observación de aves, todo esto encaminado para brindar un servicio de calidad al cliente.

7.2. SEGMENTO DEL MERCADO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El segmento de mercado al cual se enfocara el proyecto en la fase de construcción del centro recreativo es a una población en general de 0-100 años, locales, turistas nacionales y turistas internacionales, en la siguiente tabla podemos apreciar la población que puede tener acceso dentro del propio departamento, aunque es segmento principal será las personas del área de Puerto Barrios, por la cercanía a San Tomas de Castilla.

Tabla No. 1

Población del Departamento de Izabal desglosada por municipio

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	SEXO		ÁREA	
		HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL
IZABAL	314,306	156,559	157,747	90,508	223,798
PUERTO BARRIOS	81,078	40,242	40,836	48,581	32,497
LIVINGSTON	48,588	24,484	24,104	10,613	37,975
EL ESTOR	42,984	21,512	21,472	14,019	28,965
MORALES	85,469	42,210	43,259	14,231	71,238
LOS AMATES	56,187	28,111	28,076	3,064	53,123

Fuente: INE censo 2002

7.3. DIAGNOSTICO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

7.3.1. DEMANDA

El segmento de población nacional que se encuentre comprendido dentro de un radio de influencia de 5 horas, para incluir turista nacional de otros departamentos, tomando como punto central la cabecera departamental de Izabal, Puerto Barrios.

El parámetro a utilizar son las poblaciones urbanas de los departamentos, dentro del radio propuesto, porque existe una mayor capacidad adquisitiva por lo que puede realizar el viaje hasta Izabal.

Tabla No. 2

Ingreso de Turismo a Guatemala

Año 1991-2007

AÑO	TURISTAS
1991	57,088
1992	62,348
1993	68,600
1994	78,650
1995	90,106
1996	103,355
1997	122,183
1998	149,049
1999	179,983
2000	212,515
2001	249,317
2002	286,765
2005	398,109
2007	417,259

Fuente: INGUAT, BOLETÍN ESTADÍSTICO

De acuerdo a estudios realizados por el Instituto Guatemalteco de Turismo - INGUAT- , El estudio da como resultado un total de 217,510 turistas nacionales por año que visitan el Departamento de Izabal. De los cuales el 40% de los turistas corresponde a

niños menores de 12 años dando un total 87,000 son niños. Para el turismo internacional no hay registros de edades, por lo que se tomara como población de adultos.

De estos 217,510 se estima que el 15% visitaran el Balneario Poza Azul. En síntesis, se tiene proyecciones aproximadas que para el año 2020 visitaran el Departamento un total de 666,209 turistas nacionales y extranjeros los cuales llegaran por vías terrestre, aérea y acuática por lo que demandaran alimentación, hospedaje y recreación.

El Inguat estimo que un 13.89% de los turistas totales ingresados al país en la década de 1980-1990, se interesaron por conocer el departamento.

El instituto de turismo, basado en el porcentaje anterior, realizo la proyección de la cantidad de turistas que podría visitar el área de Izabal así como la cantidad de habitaciones que demandaran hasta el año 2007.

Se define la demanda turística como el total de turistas que concurren a una región, país, zona o atractivo cualquiera. La suma de los bienes y servicios solicitados en cada uno de los sitios que visitan y a los ingresos que generan.

El ingreso de divisas generado por el turismo en el primer cuatrimestre de 2008 obtuvo un ingreso de 417,7 millones de dólares, un incremento del 11 por ciento en relación al mismo período del año anterior, informó el Instituto Guatemalteco de Turismo.

Los lugares más visitados fueron: Ciudad Capital, Antigua Guatemala, lago de Atitlán, Chichicastenango, Tikal, dichos lugares cuentan con la infraestructura de servicios que demanda la actividad turística sin embargo existen una gran diversidad de atractivos tanto naturales como arqueológicos, coloniales, culturales y modernos en otros lugares del país que debido a la carencia de servicios tales como alojamiento de calidad turística, lugares de descanso e higiene, áreas para acampar, transporte y otros, tienen una menor afluencia de personas se suma a esto las condiciones inadecuadas de las vías de acceso, solo se explota un mínimo porcentaje del potencial con que cuentan.

Con los datos anteriormente expuestos se estima una demanda aproximada del 29800 personas al año, entre ellos adultos, niños y extranjeros.

7.3.2. OFERTA

Dentro de la gama de posibilidades que pueden competir con nosotros están los siguientes lugares turísticos.

SENDERO Y RÍO LAS ESCOBAS

Recorre esta área protegida a través de senderos, puentes y plataformas de madera y aprecia la gran variedad de fauna que allí habita, especialmente las aves. El centro turístico del Río Las Escobas se localiza al lado de la aldea del mismo nombre, en Santo Tomás de Castilla, sobre la carretera de terracería que conduce a Punta de Palma. Dependiendo de la época del año, es necesario utilizar vehículo 4X4 para llegar al sitio.

El sitio te ofrece el servicio de guía por jóvenes de la comunidad, quienes enseñan sobre la flora y fauna local. Además, en el sitio es posible comprar artesanías elaboradas por las comunidades que viven dentro del área protegida.

El sitio se encuentra abierto de martes a domingo de 8:00 de la mañana a 5:00 de la tarde. Para entrar, se debe dar la siguiente donación que sirve para el manejo y conservación del área:

- Adultos: Q10.00
- Niños: Q5.00
- Extranjeros: \$5.00

PUNTA DE MANABIQUE

El Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique es una barra de arena blanca y manglares que encierra la bahía de Amatique. Es administrada por la Fundación Mario Dary –FUNDARY-. Consiste en un humedal marino costero con ecosistemas de arrecife, bahía, estuarios, manglar, pantanos y lagunas. Se realizan recorridos acuáticos para visitar atractivos del área protegida como el Canal Inglés, la Bahía La Graciosa y la Barra Jaloa

ENSENADA VERDE

Es un hermoso paisaje y exuberante selva, ideal para nadar en sus cálidas aguas, las cuales sirvieron de refugio y escondite a los piratas durante sus incursiones al área. Ensenada Verde se encuentra en proceso de desarrollo pero contará con un centro de visitantes, venta de alimentos y bebidas, mirador, interpretación ambiental, alquiler de equipo de kayaks, entre otros.

PUNTA DE PALMA

Para llegar a Punta de Palma se puede tomar un camino de terracería de aproximadamente 70 km y mayormente es recomendable ir en carros de doble tracción, otra manera de llegar es tomar una lancha del muelle de Puerto Barrios, normalmente cobran unos Q. 15.00 a Q25.00 por persona, y en unos 15 minutos ya están en esta hermosa playa.

Servicios:

- Tiendas
- Ranchitos
- Hospedajes de calidad
- Discoteca
- Servicios de lanchas

7.4. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

7.4.1. TARIFA

La tarifa que se cobrara para el ingreso al centro turístico será únicamente para cubrir los costos fijos y variables en los que se incurrirá, a modo de mantener la calidad de las instalaciones y sobre todo del agua de la Poza Azul y el pago a personal fijo encargado del lugar.

Además en el área de comedor se pondrá en alquiler el espacio físico necesario para que una persona brinde los servicios de alimentación a los visitantes. La cual será encargada de determinar los precios de los productos que ofrecerá.

Además se plantea trabajar en paquetes para eventos de grupos de personas como: grupos de turistas extranjeros y nacionales, iglesias, colegios, empresas y otros grupos que deseen realizar actividades en las instalaciones.

La tarifa estará distribuida de la siguiente manera:

Tabla No. 3

Tarifa

Definición de Cliente	Numero mensuales	Tarifa unitaria
Alquiler para eventos	4	Q. 5,000.00
Alquiler área de cocina	1	Q. 1,500.00
Visitantes adultos	1200	Q. 20.00
Visitantes niños 6 a 12	1200	Q. 10.00
Extranjeros	90	Q. 30.00

7.4.2. COMERCIALIZACIÓN

Turista Nacional:

Para el turista nacional se hará una campaña publicitaria, la cual contará con vallas, mupis, anuncios de radio y televisión abierta y cerrada.

Turismo Extranjero:

Crear una pagina de Internet en la que se de información de la Poza Azul y que el link de la pagina aparezca en la pagina del Inguat. En la pagina de Internet se brindara

información para que los turistas conozcan el lugar y se enteren de lo que el centro recreativo ofrece como opción, la información se dará en español, inglés y francés.

Para la comercialización de los servicios del Balneario Poza azul se llevara a cabo el diseño de una campaña publicitaria a través de los diferentes medios de plataforma de comunicación.

Tabla No. 4
Comercialización

Publicidad	Promoción de ventas	Eventos y experiencias	Venta personal	Marketing directo
Anuncios impresos, de radio y TV	Exhibiciones	Festivales	Presentaciones de venta	Catálogos
Folletos	Videos	Entretenimiento	Discursos	Mensajes por correo
Carteles y volantes directorios	Cupones	Causas	Publicaciones relacionadas con la comunidad	telemarketing
Letreros de exhibición	Acuerdos		Revista de la empresa	Compras por Internet
Escaparates en puntos de venta	Programas de continuidad			Mensajes por fax mail

7.4.3 Campaña de Publicidad.

La publicidad se hará por medio de afiches, vallas publicitarias, y por medio de pautas de radio

Publicidad y promoción

La publicidad contemplada incluye un sitio en Internet, volantes impresos y pautas publicitarias por radio desglosadas así:

Internet: Creación de una página Web que incluya un mapa virtual del lugar, con direcciones y enlaces para hacer reservaciones desde cualquier ciudad dentro y fuera de Guatemala.

Volantes: 1,000 volantes mensuales durante los primeros seis meses de funcionamiento.

Medios radiofónicos: 2 menciones diarias durante seis meses.

Tabla No. 5
Costos Previstos para el Plan de Marketing

Actividad	Descripción	Cantidad	Costo	
			Unitario	Total
Publicidad	Creación de una página de Internet	1	Q. 2,500.00	Q. 2,500.00
	Hosting de la Pagina de Internet	12 meses	Q. 400.00	Q.4,800.00
	Impresión de volantes	6,000	Q. 0.35	Q. 2,100.00
	Vallas Publicitarias	2	Q. 14,000.00	Q.27,000.00
	Anuncios de radio	150	Q. 150.00	Q.27,000.00
				TOTAL Q.58.600.00

Figura No. 1 Valla publicitaria



Figura 2 Valla Publicitaria.



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

8. ESTUDIO TÉCNICO

8.1. LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

Santo Tomas de Castilla se encuentra situado en la Costa Atlántica, de la República de Guatemala, a 15º latitud Norte y 88º37” Longitud oeste. La microcuenca “Poza Azul” se encuentra ubicada al Sur Poniente del recinto Fiscal del Puerto Nacional Santo Tomas de Castilla, se identifica según el Polígono de Expropiación como Finca No.648, Folio 241, Libro 3 de Izabal, se encuentra inscrita en el Registro General de la Propiedad de la Zona Central, A NOMBRE DE LA NACIÓN. Sobre el referido bien inmueble la Empresa Portuaria nacional Santo Tomas de Castilla ejerce el titulo de Administradora, lo cual le faculta a disponer de la misma según sus necesidades y planificación prevista.

La microcuenca de la “Poza Azul” cuenta con una extensión de aproximada de 460,000 metros cuadrados (46 hectáreas).

Existen diferentes vías de acceso hacia la microcuenca de la “Poza azul” y áreas verdes adyacentes, entre estas vías se encuentran la calzada que conduce a la playa pública, calle principal de San Agustín y camino de terracería de la colonia el manantial, las mismas se encuentran en condiciones favorables para el tránsito de vehículos livianos, motos, bicicletas, vías que se encuentran identificadas adecuadamente.

8.2. TAMAÑO

Las medidas de la Poza Azul

Largo: 88.30 mt.

Ancho: 51 mt

Profundidad en contorno de la poza: 1.02 mt.

Área aproximada: 4,503.3 mt² (espejo de agua).

Volumen de agua aproximado: 4,593.36 mt³

Caudal de entrada aproximado: 0.247 mt³/seg

Caudal de evacuación aproximado: 1. Zanja: 0.024 mt³

2. compuerta: 0.012692 mt³/seg.

Aproximado caudal de la salida: 0.0366 mt³/seg

Número y Tipo de Instalaciones

1 Área de Restaurante

10 churrasqueras

4 bungalow

35 Sillas para asolearse

3 Instalaciones sanitarias y vestidores distribuidos a lo largo del lugar, con 5 baños cada uno. Los servicios sanitarios estarán disponibles para hombre y para mujeres por separado.

8.3. PROCESO DE SANEAMIENTO Y CONSTRUCCION

8.3.1. Proceso de saneamiento

Existen una gran cantidad de sustancias químicas disueltas en el agua que no se observan a simple vista, pueden ser carbonatos, bicarbonatos sulfatos de calcio y magnesio, cloruro de sodio o potasio, fluoruros, hidróxido de calcio, fierro, zinc, cloro libre, oxígeno disuelto, dióxido de carbono disuelto.

La gama de compuestos químicos presentes en el agua van desde compuestos muy conocidos hasta elementos como el plomo, mercurio, arsénico, que presentes a elevadas concentraciones ocasionan problemas muy grandes de contaminación y de salud en el ser humano.

El agua natural puede contener materiales visibles e invisibles, estos pueden ser: sustancias y minerales disueltos, materia orgánica y especies microbiológicas. Para poder llevar a cabo el saneamiento de la Poza Azul es importante conocer el grado de contaminación que posee, en tal sentido es importante llevar a cabo el Análisis fisicoquímico y microbiológico, como primera parte del proyecto.

8.3.2. Análisis fisicoquímico y microbiológico de los mantos acuíferos:

Para la realización de los Análisis fisicoquímico y microbiológico de los mantos acuíferos, partimos del análisis químico del agua realizado por la Ingeniera Judith Chamorro Narváez, en el año 2007. Cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla No. 6

Descripción de los puntos de monitoreo en los Mantos Acuíferos de la Microcuenca de la “Poza Azul”

No.	Punto	Descripción
1	Poza Azul, Nacimiento	La muestra de agua fue tomada del área donde brota el agua que llena la Poza Azul. La muestra es de agua superficial. En el punto se observa la presencia de algas (no se identifico el nombre)
2	Poza Azul, Desfogue (compuerta)	La muestra se tomo donde el agua de la poza desfoga. En ese punto hay una compuerta que detiene el agua para que la poza se mantenga llena. Cuando se le ha dado mantenimiento a la poza se abre la compuerta para limpiar la poza.
3	Fuente de Captación	La muestra de agua fue tomada de la fuente natural donde se capta el agua que distribuye la Portuaria.
4	Coliseo	El agua de este punto fue tomada del chorro del Coliseo. El agua de este chorro viene ya con el sistema de desinfección por medio de cloro líquido.

Fuente: AMASURLI 2006

Tabla No. 7

Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del balneario “Poza Azul”

PARÁMETRO	POZA AZUL NACIMIENTO	POZA AZUL DESFOGUE
Características físicas		
pH	7.21	6.08
Temperatura °C	25.3	25
Oxígeno disuelto en concentración mg/lt.	0.56	2.35
Oxígeno disuelto %	6.8	27.1
Conductividad μ S/cm	329	318
Salinidad	0	0
Características químicas		
Amonio mg/lt	0	0
Nitritos mg/lt	0	0
Nitratos mg/lt	0	0
Fósforo total mg/lt	0.16	0.72
Hierro mg/lt	0.098	0.104
Cromo mg/lt	0.18	0.08
Cobre mg/lt	0	0
Manganeso mg/lt	0	0
Características Bacteriológicas		
Coniformes totales	+	+
Escherichia coli	+	+

+ = Presencia; 0 = no detectable

Tabla No. 8
Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la fuente Natural de Captación y del agua de distribución

PARÁMETRO	POZA AZUL NACIMIENTO	POZA AZUL DESFOGUE
Características físicas		
pH	5.98	5.61
Temperatura °C	25	25
Oxígeno disuelto en concentración mg/lit.	0.76	NSM
Oxígeno disuelto %	8.3	NSM
Conductividad μ S/cm	339	340
Salinidad	0	0
Características químicas		
Amonio mg/lit	0	0
Nitritos mg/lit	0	0
Nitratos mg/lit	0	0
Fósforo total mg/lit	0.18	0.11
Hierro mg/lit	0.061	0.072
Cromo mg/lit	0.17	0.04
Cobre mg/lit	0	0
Manganeso mg/lit	0	0
Cloro Libre	0	0.2
Características Bacteriológicas		
Coniformes totales	+	-
Escherichia coli	+	-

+ = Presencia; 0 = no detectable; - = ausencia; NSM = no se midió.

8.3.2.1. Interpretación de los resultados del análisis químico:

La “Poza Azul” presenta un espejo de agua y un fondo con asociación de algas que no fueron identificadas, posee un bajo nivel de oxígeno, por lo cual afecta la vida acuática, los rangos de pH se encuentran dentro de los normales (6 a 9) para la vida acuática, en las dos muestras realizadas a este cuerpo de agua se observa que los niveles de cromo sobrepasan los niveles de aceptación nacional e internacional; las normas COGUANOR 29001 de Guatemala establece un limite aceptable de 0.05 mg/lit, la presencia de hierro esta entre los limites aceptables para Guatemala (1.00 mg/lit). Se encuentra en las dos muestras de agua tomadas en la “Poza Azul” la presencia de E. Coli.

Los resultados del análisis de agua para la Fuente de Captación de Agua, presentan niveles bajos de pH, los parámetros químicos se encuentran dentro de los niveles permitidos por las normas COGUANOR 29001, se recomienda monitorear con frecuencia la calidad de agua por medio de análisis debido a la cercanía que presenta con la descarga de aguas residuales, en especial que estas aumentan en época de invierno. Por medio de este antecedente se determina llevar a cabo el proceso nuevamente en el año 2009, para poder determinar el grado de contaminación y las medidas a tomar para su saneamiento. Tomando en cuenta los mismos parámetros del estudio anterior.

8.3.3. Medidas de Control

Existen dos métodos de control para la erradicación y control de contaminantes que se pueden realizar actualmente en el país. El control artesanal y químico.

8.3.3.1. El control artesanal: la extracción artesanal, es una práctica que se implementó en el Lago de Izabal en los años 2004 y 2005 para contrarrestar la presencia de Hydrilla Verticillata. Consiste básicamente en extraer la planta acuática, y la biomasa colectada es después depositada en las orillas para ser secadas al sol. El número aproximado de personas dedicadas a esta tarea en un momento dado es de 5 a 8 personas. Es una actividad que promete arrancar desde el fondo del cuerpo de agua toda la planta invasora, la cual va permitir un espacio de tiempo largo para su nueva generación, y el manejo constante artesanal culminara con la erradicación de la misma. Incluye el corte, rastillo y remoción a mano de las plantas. Este método es laborioso y es usado

únicamente en áreas con profundidades menores a 1.5 metros. Es un método que puede ser muy eficiente en los primeros estadios de invasión si esta es detectada a tiempo.

Para poder llevar acabo el control artesanal, se utilizara el servicio de limpieza de desechos sólidos en la profundidad de la Poza Azul, que prestan los buzos de la empresa Scuba World, para lo cual se procederá a la eliminación de las algas existentes, y los desechos sólidos en el área de la Poza Azul. Se recomienda utilizar equipo sencillo como lo son caretas, rastrillos y bieldas.

8.3.3.2. Control Químico: después de obtener los resultados del análisis v fisicoquímico y microbiológico de los mantos acuíferos. Se procederá a utilizar un químico a base de H_2O_2 es decir peróxido de hidrogeno (el ingrediente activo es Oxipiur) su nombre comercial es Oxilyse, por se un producto comercial la formula no es proporcionada en su totalidad.

8.3.3.2.1. OXYLYSE

Producto 100% natural para el medio ambiente. Es un complejo mineral micronisado de sílice que lleva un proceso específico. En la mayoría casos de contaminación de agua, el problema principal actual es la putrefacción de las materias orgánicas por la falta de oxígeno (costras) que tiene como consecuencia la expulsión de gases amoniacales.

Después de la utilización de numerosos productos químicos se constato que un producto siempre tiene una contra indicación sobre el bienestar aportado. Por eso se utilizo la sílice como base por un método actualizado y de impacto.

Este método está basado sobre 2 principios fundamentales:

1. En la forma natural la sílice tiene una importancia primordial. Por su estructura favorece los efectos catalíticos de la materia y permite los intercambios y así activa las transmutaciones entre los minerales.

2. Para que la sílice en forma microfina sea lo más activo posible un proceso muy especial fue inventado. La sílice recibiendo una información de energía en oxígeno se incorpora y se impregna en la materia, dando como resultado unos complejos orgánicos y un enriquecimiento de la materia orgánica.

Nuestros objetivos con la utilización del *Oxylyse*⁴ son los siguientes:

✓ Estimular y multiplicar el desarrollo de micro organismos (bacterias aerobias).

✓ Control de la emanación de gases amoniacales debido a la degradación de numerosos compuestos orgánicos difíciles de manejar permitiendo disminuir los olores característicos y fétidos de la Poza Azul.

✓

8.3.4. Proceso de Construcción del Centro Recreativo

Para el proceso de la construcción del Centro Recreativo se llevaran a cabo las siguientes actividades

a) Limpieza y compactación del terreno.

b) Fundición de cimientos.

c) Construcción de los bungalows:

Se construirá 1 bungalow grande de 25 metros de frente por 25 metros de fondo (625 m²), los cuales tendrán pisos cerámicos, techos de palma de cuatro aguas con capacidad de 150 personas. En su interior contara con:

✓ Área de cocina la cual será de 10m por 7m, construida de blocks.

⁴ Bioneros S.A. Finca los Perales. Carretera Concepción Km 1. Solola. Guatemala. Tel : (00502)77623863-(00502)53243680

- ✓ Servicio sanitario con un área de 24m² distribuida así, 6 metros de frente por 4 metros de fondo, el cual se dividirá en dos secciones una sección para damas y una sección para caballeros. La sección de damas contara con 2 sanitarios y 2 lavamanos. Para los caballeros 2 mingitorios, 2 lavamanos, 3 sanitarios.

Se construirá 4 bungalows de 100 m² los cuales contaran con una churrasquera y una hamaca por bungalows.

d) Construcción de 2 servicios sanitarios con duchas

Cada una de estas dos áreas estará dividida en dos secciones, la sección de damas tendrá 5 sanitarios, tres lavamanos y tres duchas. Y la sección de los caballeros contara con 5 sanitarios, tres lavamanos y tres duchas. Será un área de 36 m² (9 metros de largo por 4 metros de ancho).

e) Construcción del área de juegos

Tendrá un área de construcción de 100 m², la cual contara con un pasamano, un resbaladero, un columpio, un subibaja.

f) Construcción del Parqueo, pavimentación de 500 m² cuadrados de parqueo.

8.4. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Para llevar a cabo el proceso de saneamiento y de construcción del centro turístico se utilizaran diferentes técnicas. El proceso de saneamiento se empezara con el análisis fisicoquímico y biológico del manto acuífero de la Poza Azul. Para lo cual se utilizaran los servicios de un laboratorio químico. Al determinar el grado de contaminación de la Poza se procederá a la extracción artesanal de los elementos sólidos que contenga la poza, y al control químico con el compuesto llamado Oxylyse. Este compuesto químico se ha

utilizado exitosamente en tratamiento de agua, para aumentar los niveles de oxígeno disuelto.

El proceso de saneamiento tomara 3 meses en los que se realizan pruebas sucesivas microbiológicas

8.5. COSTOS

A continuación se hará un detalle del costo de la inversión inicial del proyecto denominado: "Estudio de Prefactibilidad para el Saneamiento y Construcción en la microcuenca la Poza Azul, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal".

Tabla No. 10

PROCESO DE SANEAMIENTO

Q. 50,000.00

No.	Descripción	Cantidad	Costo /Unidad	Total
01.	Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua	1	Q.20,000.00	Q.20,000.00
02.	Servicio de los buzos	1	Q.5,000.00	Q.5,000.00
03.	Tratamiento del agua con oxylyse		4	
	Q.25,000.00			

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Q. 311,389.15

º	Descripción	Cantidad	Costo	Total
1.	Bolsa de Cemento Mixto 3/8	100sacos	Q50.00	Q. 5,000.00
2.	Varilla lisa de 1/4 comercial	100qq	Q230	Q. 23,000.00
3.	Varilla corrugada de 3/8	250qq	Q.230	Q. 57,500.00
4.	Varilla corrugada de 1/2	75	Q.230	Q. 17,250.00
5.	Piedrín metro comercial de	15m	Q.170.00	Q. 2,550.00

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

	½			
6.	Arena de río metro comercial	20m	Q90.00	Q. 1,800.00
7.	Block de 15 x 20 x 40	3500	Q2.75	Q. 9,625.00
8.	Sanitario blanco venceramica edesa	18	Q395.00	Q. 7,110.00
9.	Migitorio blanco american estándar 307 R	8	Q1,500.00	Q. 3,000.00
10.	Lavamanos blanco shelby primium	16	Q155.00	Q2,480.00
11.	Regadera plástica de brazo cromo	12	Q16.00	Q. 192.00
12.	Primascal amarillo y rojo	50sacos	Q50.00	Q. 2,500.00
13.	Pintura aceite primavera amarillo	2	Q86.50	Q. 173.00
14.	Cal horcalsa bolsa de 20	20	Q26.00	Q. 520.00
15.	Tomacorrientes	10	Q. 25.00	Q. 2,500.00
16.	Caja distribuidora de energía	1	Q. 50.00	Q. 50.00
17.	Interruptores	10	Q. 25.00	Q. 2,500.00
18.	Cable para energía	50m	Q. 3.00	Q. 50.00
19.	Poliducto	50m	Q. 50.00	Q. 2,500.00
20.	Contador de luz	1	Q. 300.00	Q. 300.00
21.	Cemento gris seco ugc	900sacos	Q 57.50	Q. 51,750.00
22.	Pizo antidelizante alcaza 41,6 x 41,	50m2	Q30.00	Q. 1,500.00
23.	Piso az napolitano 20x20	50m2	Q35.00	Q. 1,750.00
24.	Piso prim 40,8x40,8 azul cerámica	600m2	Q50.00	Q. 30,500.00

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

25.	Pegapiso pegamix constructor	300sacos	Q30.50	Q. 9,150.00
26.	Boquilla ultra color barro quin	1	Q33.00	Q. 33.00
27.	Espejo Copacabana 75x50	3	Q109.95	Q. 329.85
28.	Lavatrastos 1 dep ala der 95x51	1	Q440.00	Q. 440.00
29.	Juego para lavaplatos 1 sayco	1	Q493.90	Q. 493.90
30.	Lav aqualyn 4" az incesa	1	Q597.00	Q. 597.00
31.	Ino olimpos az incesa	1	Q907.00	Q. 907.00
32.	Mez p/lav 4" cr manija/cruz	1	Q461.00	Q. 461.00
33.	Lamparas de butano	6	Q85.00	Q. 510.00
34.	Tanques de butano	12	Q45.00	Q. 540.00
35.	Ventiladores	4	Q. 500.00	Q. 2,000.00
36.	Azulejo	500m	Q. 30.00	Q. 15,000.00
37.	Mano de obra			Q. 50,000.00
38.	Servicios profesionales		Q. 7,308.5	Q. 7308.5

MOBILIARIO Y EQUIPO

Q. 225,320.00

No.	Descripción	Cantidad	Costo	Total
01.	Mesas para 15 personas (12 pies de largo y 36 pulgadas de ancho	19	Q.630.00	Q. 11,970.00
02.	Churrasqueras	4	Q.400.00	Q. 1,600.00
03.	Hamacas	12	Q.250.00	Q. 3,000.00
04.	Sillas reclinables	20	Q.200.00	Q. 4,000.00
05.	Resbaladeros	1	Q.700.00	Q. 700.00

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

06.	Columpios	1	Q.600.00	Q. 600.00	
07.	Subibajas	1	Q.500.00	Q. 500.00	
08.	Pasamanos	1	Q.700.00	Q. 700.00	
10.	Basureros	15	Q.150.00	Q. 2,250.00	
11.	Valla publicitaria	10	Q. 20,000.00	Q.	
				200,000.00	
Bungalows 10*10 de madera y manaca					
Q. 25,200.00					
1.	Trozas y maderas	4	Q5100	Q. 20,400	
2.	Manaca	6 cientos	Q. 200	Q. 1,200.00	
3.	Lonas	12	Q. 300.00	Q. 3,600.00	
Jardinización					Q.
					151,250.00
1.	Palmeras	50	Q. 25.00	Q. 1,250.00	
2.	Gramas brasileña	1000m2	Q. 150.00	Q.	
				150,000.00	
TOTAL					Q.
					753,159.35

Fuente: Cámara Guatemalteca de la Construcción

10. ESTUDIO AMBIENTAL

La Constitución Política de la República de Guatemala, en sus Artículos 64 y 97, declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, así como la obligación del Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Se plantea llevar a cabo el siguiente proyecto que está enfocado al saneamiento del balneario Poza Azul. A continuación se presenta el manual de evaluación de impacto ambiental que exige el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de Guatemala para poder solicitar un proyecto de la índole planteada.

- Para el saneamiento se necesita contar con la Evaluación Ambiental Inicial. Formato de la Evaluación Ambiental Inicial Incluido en Anexos.

10.1. CUADRO DE IMPACTOS AMBIENTALES

El cuadro de impactos ambientales sirve para identificar el o los impactos ambientales que pueden ser generados como resultado de la construcción y operación del proyecto, obra, industria o actividad. El formato de este cuadro esta incluido en los Anexos

10.2. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Luego de la presentación del estudio de impacto ambiental se presenta una revisión por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en el cual se califica, y se brinda un resultado del estudio, el cual puede ser positivo o negativo. El formato de este se puede encontrar en el área de Anexos

Dentro de los resultados podemos tener los siguientes:

FUNDAMENTOS VERIFICADOS: Se verificó que el sitio identificado por el proponente para la ubicación del proyecto, obra o actividad, no se constituye de forma evidente, en afectación para:

- ☞ Áreas ambientalmente frágiles
- ☞ Patrimonio histórico, cultural o natural
- ☞ El patrimonio religioso

Por la ubicación identificada por el proponente como área del proyecto, obra o actividad, de la inspección se induce que no se constituye en riesgo inminente para la población.

CONSIDERACIONES PROCEDIMENTALES: En el presente caso se determinó que por las características

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

del proyecto, obra o actividad, según la información vertida en este instrumento ambiental que no era necesario solicitar opinión a otras entidades (Artículo 35 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 23-2003).

-Este estudio cumplió con la publicación del edicto correspondiente de conformidad con los términos de referencia publicados.

OBSERVACIONES: Al llevar a cabo la inspección in situ, se estableció la existencia de cobertura boscosa dispersa en el área, de pino, ciprés, encino y otros, al momento se encuentran en su periferia por lo que no se talaría ninguno de ellos, si se presentara lo contrario deberán de contar con los respectivos permisos y licencias correspondientes.

CONCLUSIÓN: Dado del proceso de estudio, revisión y análisis de la documentación presentada por el-----, para la realización del proyecto "-----" **y en base a** su estudio, se encontraron varios impactos Ambientales que se dan durante la etapa de construcción del proyecto, los cuales son considerados significativos en las variables ambientales analizadas, se considera que los impactos que pudieran generarse al ambiente en el área de influencia del proyecto (local y circundante) pueden ser mitigados, lo cual contribuye a su viabilidad ambiental. En virtud de lo anterior, se sugiere que el Estudio de Impacto Ambiental sea
APROBADO.

(f.) _____

Asesor Ambiental

10.3. RESOLUCIÓN: Al finalizar el proceso de evaluación de impacto ambiental se presenta un documento de resolución, con el que podemos determinar si es o no aprobado el proyecto.

10.4. ASPECTOS AMBIENTALES

Tabla No. 11 Matriz de Leopold

VARIABLES DE INCIDENCIA	EFECTO			TEMPORALIDAD			ESPACIALES			MAGNITUD			
	POSITIVO	NEGATIVO	NEUTRO	PERMANENTES	CORTA	MEDIA	LARGA	LOCAL	REGIONAL	NACIONAL	LEVES	MODERADO	FUERTES
Medio Físico													
Incremento del Ruido		X		X				X			X		
Incremento de la Actividad Industrial del lugar		X		X				X				X	
Desechos (sólidos, líquidos, gaseosos)		X		X				X				X	
Medio Biológico													
Control de desechos que tengan alta carga biológica		X		X				X				X	

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

Medio Social													
Creación de Nuevos Empleos.	X				X			X				X	
Mejora económica de los pobladores	X			X				X				X	

Tabla No. 12 Caracterización de Impactos de Arboleda CI

IMPACTO	CI	INTERPRETACIÓN
DESECHOS GASEOSOS	0.3	POCO SIGNIFICATIVO
DESECHOS SÓLIDOS	2.45	MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO
MANEJO DE AGUA DE ALIMENTACIÓN	1.5	POCO SIGNIFICATIVO
MANEJO DE MASA	1.47	POCO SIGNIFICATIVO
MANEJO DE AGUA DE DESECHO	2.56	MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO
RUIDO PRODUCIDO	1.62	POCO SIGNIFICATIVO

Tabla No. 13 Caracterización de Impactos de Arboleda EIYM

IMPACTO	EIYM	INTERPRETACION DE EIYM
DESECHOS GASEOSOS	-5.7	Muy favorable para la viabilidad
DESECHOS SÓLIDOS	-3.55	Muy favorable para la viabilidad
MANEJO DE AGUA DE ALIMENTACIÓN	-3.5	Muy favorable para la viabilidad
MANEJO DE MASA	-3.53	Muy favorable para la viabilidad
MANEJO DE AGUA DE DESECHO	3.56	Medianamente favorable para la viabilidad
RUIDO PRODUCIDO	-2.38	Muy favorable para la viabilidad

11. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

11.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Para estructurar el estudio de prefactibilidad en el momento de la construcción del centro recreativo se contara con un personal administrativo que será conformado como una institución No Gubernamental (ONG), para que pueda ser beneficiaria de los rubros de ayuda a la comunidad, para la realización de proyectos de índole ambiental y social por parte de la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla EMPORNAC, de manera que la estructura orgánica de la ONG que llevaría a cabo el manejo de la microcuenca durante y después de la realización del proyecto denominado “Saneamiento y construcción de un centro Recreativo en la microcuenca Poza Azul, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal”, la cuál será creada según, Decreto 1-2007 Del Congreso de la República, Diario Oficial, publicado el 1 de febrero del 2007. La ONG estaría conformada por los siguientes miembros

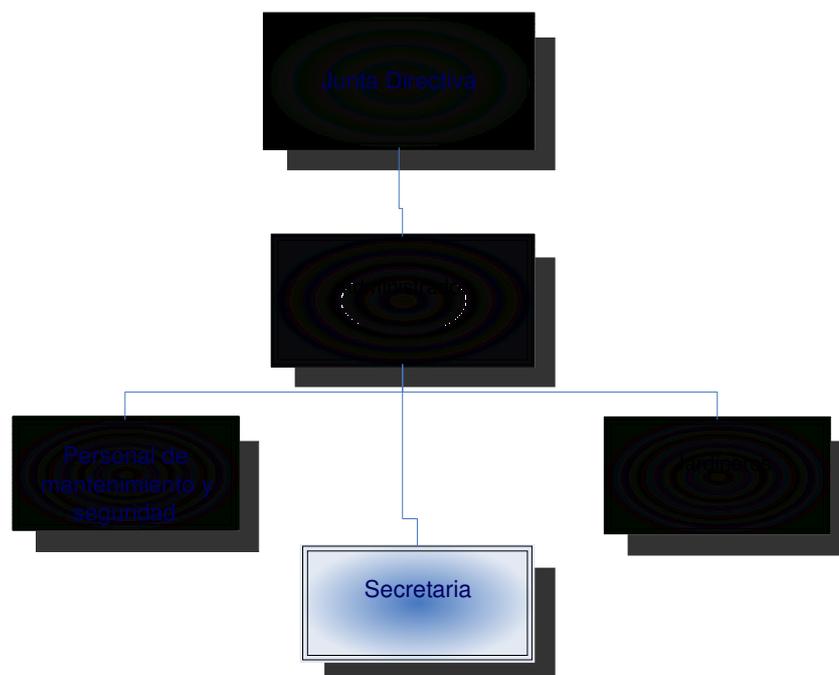
- a) Junta Directiva
- b) Administrador
- c) Secretaria
- d) Personal de Mantenimiento
- e) Jardinero

El personal que integrara la ONG tendrá una relación laboral bajo contrato que será renovado cada año, esto por razones administrativas de simplificación en el pago de cuotas patronales.

11.1.1. ORGANIGRAMA

El organigrama de la administración del centro recreativo estará organizado de la siguiente manera:

Figura No. 3
Organigrama de la ONG



11.1.2. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

01. ADMINISTRADOR

Nombre del Puesto: Administrador (a) del Balneario Poza Azul

Personal a su cargo: Secretaria, personal de mantenimiento, jardinero y personal de Vigilancia.

Nivel Académico: Profesional Universitario de las Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, Administrador de Empresas; y otras ciencias afines, Colegiado activo;

Experiencia Laboral: Más de 5 años de experiencia comprobable en el área de Administración de recursos financieros externos. Conocimiento en procesos legales, Financieros administrativos y presupuestarios del estado.

Habilidades y Destrezas: Elaboración de presupuestos; criterio para la toma de decisiones; excelente comunicación oral y escrita, excelentes relaciones interpersonales, discreción en el manejo de información y habilidad en el manejo de programas de computación en ambiente Windows. Conocimientos de la situación nacional en términos de Ambiente y desarrollo, compromiso con el desarrollo del país; excelentes relaciones humanas; contar con disponibilidad de horario; poseer un alto espíritu de colaboración; excelente servicio al usuario;

Atribuciones:

- Coordinar las relaciones y gestiones que surjan en algún momento dentro del Balneario Poza Azul.
- Diseñar estrategias para atraer turistas nacionales e internacionales al Balneario Poza Azul
- Asesorar en la negociación y contratación de recursos, privilegiando la obtención de recursos no reembolsables.
- Identificar y gestionar recursos internacionales para el apoyo al sector ambiental.
- Mantener y actualizar un banco de datos sobre visitantes al Balneario Poza Azul.

- Dar seguimiento a la Agenda Internacional de Cooperación, en relación a Convenios, Acuerdos, Proyectos y Programas.
- Fortalecer las relaciones con otras Instituciones en el área para poder realizar un crecimiento económico en el área de Influencia.

02. SECRETARIA

Nivel Académico: Título Secretaria Bilingüe.

Experiencia Laboral: Conocimientos y experiencia en el área administrativa, con un mínimo de dos años de experiencia.

Habilidades y Destrezas: Habilidad para atender al público, preparar presentar informes, facilidad para comunicarse en forma verbal y escrita, organizar agenda de trabajo, criterio en la toma de decisiones, capacidad para trabajar en equipo, discreción y confidencialidad en el manejo de información, habilidad en el manejo de programas de computación en ambiente Windows, correo electrónico, Internet, y equipo de oficina (fax, fotocopidora, etc.), otras habilidades administrativas.

Condiciones Especiales: Disponibilidad de horario, dominio del idioma ingles, excelentes relaciones humanas, poseer un alto espíritu de colaboración, aptitud de servicio al usuario.

Atribuciones:

- Realizar actividades secretariales del área asignada.
- Redactar correspondencia interna y externa.
 - Recibir, llevar control y sellar toda la correspondencia que ingresa.
- Clasificar la correspondencia revisada y marginada por el Administrador distribuirla a quien corresponda.
- Archivar y llevar control de toda la correspondencia en los archivos (Memos, circulares, notas varias, permisos varios, resoluciones varias, etc.).
- Enviar la correspondencia requerida.
- Realizar la transcripción de los documentos que lo requieran y que sean ordenados por el Administrador.

- Tomar dictados para elaborar correspondencia, mensajes, memoranda y otros documentos.
- Atender llamadas de personas vía telefónica para el Administrador y filtrar.
- Enviar y recibir fax.
- Elaborar requisición de útiles, materiales u otros suministros que se requieran.
- Elaborar solicitudes para caja chica, su trámite y liquidación, cuando sea necesario.
- Desempeñar cualquier otra función que relacionado con su puesto le sea asignado por su jefe inmediato.
- Encargado del cobro y admisión al Balneario Poza Azul.
- Cuadre diario de caja.

03 MANTENIMIENTO

Se contrataran dos personas de mantenimiento.

Nivel académico: Tercero básico aprobado

Sexo: Masculino/Femenino

Experiencia: No requerida

Edad: 18 años en adelante

Atribuciones:

- Limpieza y orden de las instalaciones del Balneario Poza Azul.
- Control de los insumos de limpieza.
- Días de martes a domingo
- Horario: 8:00 a 18:00

04. JARDINERO

Se contrataran dos jardineros.

Nivel académico: Tercero básico aprobado

Sexo: Masculino

Experiencia: 2 años en puesto similar

Edad: 25 años en adelante

Atribuciones:

- Cuidado y mantenimiento de las áreas verdes del Balneario Poza Azul.
- Días de martes a domingo
- Horario: 8:00 a 17:00

05.VIGILANCIA

Se contrataran los servicios de empresa privada.

11.2. ASPECTOS LEGALES

El proyecto “Estudio de Prefactibilidad para el Saneamiento y Construcción de un centro Recreativo en la microcuenca de la Poza Azul, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal”, que en adelante se denominará “El Proyecto”, esta ubicado en Barrio el Pueblito Santo Tomas de Castilla, dicho balneario esta administrado por La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla. La cual se ha interesado en financiar dicho proyecto, incluyéndolo en el presupuesto del año 2010.

La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla (EMPORNAC), fue creada bajo el Decreto de Ley número 63, de fecha 8 de julio de 1963. Mediante el artículo 171 de la Constitución Política de Guatemala, le es concedido a EMPORNAC crear la “Ley Orgánica de la Empresa Portuaria Santo Tomas de Castilla”, donde se busca promover una buena organización y mayor eficiencia en tanto a competitividad con otras empresas portuarias que funcionan fuera del estado de Guatemala.

La Ley Orgánica, le brinda a EMPORNAC, una libre autonomía para operar de acuerdo a su naturaleza y sus fines, dotándola de personería jurídica con capacidad de adquirir derechos y obligaciones y una duración de actividades con tiempo definido. La principal actividad que genera el movimiento económico, es la presentación del servicio de atención de carga y descarga a buques, además de este servicio, hace 30 años se presta el servicio social de distribución de agua a la comunidad de Santo Tomas de Castilla y las instalaciones de la EMPORNAC a bajos costos.

En la actualidad, EMPORNAC posee una Visión: “Ser el Mejor Puerto de Centroamérica, competitivo, seguro y Confiable”, Misión: “Buscar ser reconocidos por el buen servicio competitivo a nuestros clientes, la confiabilidad y seguridad en nuestras operaciones, la integridad en nuestras acciones, promover el trabajo en equipo y la relación con la comunidad en que operamos, fomentando la conservación del medio ambiente”.

Con base en la Misión que dirige a EMPORNAC, se promueve e incentiva la formulación, creación y desarrollo de proyectos que fomenten la recuperación del ambiente, en este caso financiando el proyecto dirigido al Balneario Poza Azul.

Para dicho proyecto se constituirá una ONG cual administrará y conservara las instalaciones del Balneario Poza Azul. La ubicación de dicha ONG estará en El Barrio el Pueblito Santo Tomas de Castilla.

Para la formación de dicha ONG, se deberá llenar los formularios que se describen en la última parte:

DE LA CONSTITUCIÓN

Para constituir una Organización No Gubernamental se requiere que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Comparecencia de por lo menos siete personas individuales o jurídicas civilmente capaces.
2. Reunir los requisitos que establezcan los estatutos y las disposiciones aprobadas por la asamblea general.
3. Las Organizaciones No Gubernamentales podrán contar entre sus asociados hasta un veinticinco por ciento (25%) de extranjeros, siempre que estos sean residentes en el país, de conformidad con la ley de la materia.
4. Elección de la Junta Directiva.

En su denominación, deberán establecer las siglas ONG y por las obligaciones que contraigan responderá únicamente su patrimonio. Deberán constituirse por medio de escritura pública y por el acto de su inscripción en el Ministerio de Gobernación, específicamente en la Dirección de Gobernación Departamental, por medio del Registro

de Personas Jurídicas⁵ (en adelante “Gobernación Departamental”), adquieren personalidad jurídica propia y distinta de sus asociados.

En Gobernación Departamental, se deberán llenar los requisitos que a continuación se establecen:

1. Solicitud dirigida al Señor Ministro de Gobernación.
2. Testimonio de la escritura constitutiva y copia legalizada o duplicado firmado y sellado en original del testimonio.
3. Si se acompaña copia legalizada del testimonio, la misma debe llevar un timbre fiscal de Q.0.50 centavos.
4. Timbre fiscal de Q.0.50 centavos sin pegar para la razón registral.

Todo esto debe llevarse en dos folders, uno de ellos constituirá el original y el otro la copia, los cuales tienen que estar ordenados y engrapados.

El acto de inscripción no convalida las disposiciones de sus estatutos que adolezcan de nulidad o sean anulables. La acción correspondiente podrá ejercitarse por quien tenga interés en el asunto o los órganos jurisdiccionales correspondientes.

En Gobernación Departamental, se deberá autorizar un libro especial para la inscripción de las asociaciones constituidas como Organizaciones No Gubernamentales, en el cual asentarán su constitución y modificaciones, disolución y liquidación, en su caso; además, la inscripción de sus representantes legalmente nombrados y el registro de los libros de actas que autoricen para uso de las Asambleas Generales o de las Juntas Directivas de las ONG's legalmente constituidas

Es obligación de Gobernación Departamental, enviar dentro del plazo de treinta días posteriores a su inscripción, al Ministerio de Economía un aviso que contenga: fecha de escritura de constitución, número de instrumento público, nombre del Notario

⁵ Decreto 1-2007 Del Congreso de la República, Diario Oficial, publicado el 1 de febrero del 2007 (en red) Disponible en:

<http://www.congreso.gob.gt/archivos/decretos/2007/gtdcx01-2007.pdf>

autorizante, denominación, plazo, domicilio, objetivos, recursos financieros, y nombre del representante legal de la ONG, el número, folio y libro de su inscripción, lugar y fecha. El Ministerio de Economía llevará un registro de las Organizaciones No Gubernamentales inscritas en todo el país; las cuales están obligadas a informar y actualizar semestralmente la información e inmediatamente cuando procedan cambios de la información reportada

Una vez constituida la ONG, ésta tiene la obligación de inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria, para su registro y control, y de llevar contabilidad completa, en forma organizada, así como, los registros que sean necesarios, de acuerdo al sistema de partida doble, aplicando principios de contabilidad generalmente aceptados, y apegada a lo que disponen las leyes del país a ese respecto.

La contabilidad de las Organizaciones No Gubernamentales constará de los libros de inventario, diario, mayor, estados financieros, pudiendo llevarlos de conformidad con los sistemas electrónicos, legalmente aceptados, los cuales serán habilitados por la Superintendencia de Administración Tributaria o en sus dependencias departamentales

FINALIDADES

Las finalidades de éstas Organizaciones deberán establecerse en su constitución como ONG, pero en ella deberán incluirse entre otras:

1. Ser asociación sin fines de lucro y de beneficio social.
2. Promover políticas de desarrollo de carácter social, económico, cultural y de ambiente

ESTATUTOS

Las Organizaciones No Gubernamentales deberán incorporar en su escritura de constitución los estatutos, que serán las reglas de funcionamiento, operación y extinción de las mismas, las cuales deben contemplar por lo menos:

1. Denominación, objeto, naturaleza, domicilio, plazo y fines de la ONG.
2. De los miembros, requisitos de ingreso, derechos y obligaciones.
3. De la Asamblea General: integración, sesiones, convocatoria, resoluciones, quórum y atribuciones.
4. De la Junta Directiva: integración, elección de los miembros, toma de posesión y duración en los cargos, resoluciones y atribuciones o funciones.

5. Del patrimonio y régimen económico: integración, destino y fiscalización.
6. Del régimen disciplinario: faltas, sanciones, procedimiento y recursos.
7. Modificación de los estatutos: quórum de aprobación y resolución.
8. De la disolución y liquidación: causas y procedimientos.
9. Disposiciones finales: interpretación de los estatutos

Obligaciones Formales:

10. Mantener actualizados sus datos de inscripción en el Registro Tributario Unificado de la SAT.
11. Llevar libros contables y los demás que las leyes tributarias establezcan, debidamente habilitados y actualizados.
12. Inscribirse como contribuyentes del IVA e ISR, cuando obtengan ingresos por venta de bienes, y cualquier otra renta que no provenga de donaciones o cuotas ordinarias o extraordinarias.
13. Emitir facturas, autorizadas a través del Registro Fiscal de Imprentas de la SAT, por las operaciones de venta de bienes.
14. Extender recibos en los pagos por cuotas ordinarias y extraordinarias, donaciones que reciba, y por la prestación de servicios de los cuales gozan de exención del IVA. Dichos recibos deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 18 del Reglamento de la Ley del ISR, y no se requiere de autorización por parte de la SAT para su impresión, salvo que estén constituidas al amparo del Decreto Número 02-2003, Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo, en cuyo caso se deben autorizar los recibos en la SAT, según lo establece el artículo 15 de la referida ley.
15. Actuar como Agentes de Retención del ISR y emitir las Constancias de Retención de dicho impuesto, cuando corresponda.
16. Presentar la conciliación anual de retenciones.

17. Presentar Declaración Jurada Anual del ISR dentro de los primeros tres meses del año calendario siguiente al período que declaran, aún cuando no hayan obtenido ingresos afectos al pago del impuesto.

Obligaciones de Pago:

18. Presentar las declaraciones y efectuar el pago correspondiente por las rentas que no provengan de donaciones o cuotas ordinarias o extraordinarias previo a la selección del régimen mensual o trimestral que se opte en el ISR. En todo caso, observando el plazo establecido por la ley para cada régimen.
19. Presentar las Declaraciones Juradas y Recibos de Pago Mensuales de Retenciones del ISR efectuadas a personas domiciliadas o no domiciliadas, siempre dentro de los plazos establecidos en la Ley del ISR.
20. Presentar la Declaración Jurada y Recibo de Pago Mensual del IVA, cuando realicen actos gravados. En este caso se tendrá el plazo del mes calendario siguiente, el período impositivo que declara. En operaciones gravadas tienen derecho a crédito fiscal. La presentación se debe efectuar aún y cuando no se realicen operaciones gravadas.
21. En las compras que realicen para actividades exentas se consideran como consumidores finales del IVA, no así en las compras destinadas a actividades gravadas, en cuyo caso el impuesto generado se considera como crédito fiscal.
22. Para mantener la calidad de exentos, las entidades de carácter no lucrativo tienen prohibido distribuir bienes, utilidades o ganancias entre sus miembros. En caso que la SAT determine incumplimiento de lo anterior, inmediatamente dejarán de gozar de la exención de los impuestos.
23. No existen incentivo en los cuales tome como referencia a los terrenos donde esta ubicado el Balneario Poza Azul.
24. Dado que el proyecto denominado anteriormente no conlleva ningún efecto que cause daños al ambiente ya que es la recuperación de un atractivo natural, no hay penalidades que afecten para el desarrollo del proyecto. Referente a la

construcción de los bungalós (ranchitos) hay un área la cual no tiene vegetación por la cual se ocupara para la construcción de estos.

25. Santo Tomas de Castilla es una aldea del municipio de Puerto Barrios, por lo cual debe de dirigirse a dicha municipalidad para la obtención de la licencia respectiva para la construcción de los bungalós. Los requisitos que deben de llevarse para la obtención de dicha licencia son los siguientes:

Tabla No. 14
Requisitos para licencia de construcción
Municipalidad de Puerto Barrios, Izabal

Dependencia:	CONTROL DE CONSTRUCCIÓN
Nombre del servicio:	Licencias de Construcción de Vivienda Multifamiliar e Inmuebles con usos no Residenciales.
Descripción:	Licencias para la autorización de construcciones para ampliaciones, cambio de uso remodelaciones de vivienda multifamiliar y todos aquellos inmuebles con usos no residenciales, los requisitos varia de acuerdo al tipo de proyecto a realizar.
Requisitos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulario (sin tachones, ni corrector) con los requisitos completos. 2. Fotocopia de cédula de vecindad del propietario y/o representante legal. 3. Copia de certificación de registro de la propiedad (máximo 3 meses de vigencia). 4. Cuando exista más de una finca, deberán proceder a unificar las mismas en una sola finca.

	<p>5. Copia digital en CD en formato CAD, cals ó dxf (opcional).</p> <p>6. copias de planos de localización acotados referenciado a avenidas y calles circundantes.</p> <p>7. copias de planos de ubicación del terreno acotado integrando las fincas que conforman el proyecto indicando la distribución de la construcción existente, si aplica.</p> <p>8. juegos de planos constructivos en copias heliográficas según instructivos anexos.</p> <p>9. Todos los planos requeridos debidamente firmados, por propietarios o representantes legales.</p>
Formularios:	<u>101</u>
Costo:	Ninguno

De acuerdo a las investigaciones realizadas, no existe ningún problema de tipo legal que evite llevar a cabo el proyecto.

Luego se procede hacer los tramites a la concesión de parte del la EMPORNAC, ya que este tiene poder legar de adjudicarlo ya que es el administrador de todo lo referente al Balneario Poza Azul.

Para la concesión respectiva se lleva a cabo los siguientes pasos conforme la ley lo indica:

De conformidad con la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto 57-92), en el artículo Artículo 95, la concesión, se entiende por concesión la facultad que el Estado

otorga a particulares, para que por su cuenta y riesgo construyan, produzcan, monten, instalen, mejoren, adicionen, conserven, restauren y administren una obra, bien o servicio público, bajo el control de la entidad pública concedente, con o sin ocupación de bienes públicos, a cambio de una remuneración que el particular cobre a los usuarios de la obra, bien o servicio.

La concesión finaliza por: cumplimiento del plazo, rescisión en los casos que se establezca en el contrato respectivo, o revocación por conducto del Ejecutivo a consideración y eventual aprobación del Congreso de la República.”

Artículo 96.- Adjudicación y Aprobación. *La concesión se adjudicará, previo cumplimiento del procedimiento de licitación que determina esta ley en lo que fuere aplicable, no pudiendo acogerse a los casos de excepción que contempla la misma. El contrato será celebrado ante el titular del Ministerio o la autoridad máxima de la entidad que corresponda y el concesionario. Tanto las concesiones originales como sus prórrogas deberán someterse por conducto del Ejecutivo a consideración y eventual aprobación del Congreso de la República.”*

Para esta cuestión en particular, la ley establece en su **Artículo 17.- Monto.** (Esto lo coloco, buscando una excepción) Cuando el monto total de los bienes, suministros y obras, exceda de las cantidades establecidas en el artículo 38⁶, la compra o contratación deberá hacerse por Licitación Pública, salvo los casos de excepción que indica la presente ley, en el Capítulo III del Título III. Si no excede de dicha suma, se sujetará a los

⁶ **Artículo 38.- “Monto.** Cuando el precio de los bienes, o de las obras, suministros o la remuneración de los servicios exceda de treinta mil quetzales (Q. 30,000.00) y no sobrepase los siguientes montos, la compra o contratación podrá hacerse por el sistema de cotización, así:

- a) Para las municipalidades que no exceda de novecientos mil quetzales (Q. 900,000.00)
- b) Para el Estado y otras entidades, que no exceda de novecientos mil quetzales (Q. 900,000.00).

En el sistema de cotización, la aprobación de los formularios, designación de la Junta y la aprobación de la adjudicación, compete a las autoridades administrativas que en jerarquía le siguen a las nominadas en el artículo 9 de esta Ley. Si los bienes, suministros o remuneración de los servicios están contemplados en el Contrato Abierto, entonces procederá la cotización. De realizarse la misma será responsable el funcionario que la autorizó.

requisitos de cotización o a los de compra directa, conforme se establece en esta ley y en su reglamento.

Otra excepción y pueden usarla, la misma ley lo establece en su artículo 44:

La compra y contratación de bienes, suministros, obras y servicios que sean necesarios y urgentes para resolver situaciones de interés nacional o beneficio social, siempre que ello se declare así, mediante acuerdo, tomado por el respectivo presidente de cada uno de los organismos del Estado, así:

Organismo Ejecutivo, con el Consejo de Ministros;

Organismo Legislativo, con la Junta Directiva;

Organismo Judicial, con su órgano superior de administración.

En cada situación que se declare, se indicarán las obras, bienes, servicios o suministros que puedan contratarse o adquirirse, determinándose el monto y hasta qué plazo se podrán efectuar las operaciones. El Organismo, Ministerio o entidad interesada será responsable de la calificación que en cada caso declare, debiendo acompañar a su emisión de acuerdo, toda información justificativa.

De acuerdo al **ACUERDO GUBERNATIVO No. 1056-92, REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO**, en los artículos 63 al 70, del Título VIII, se suscribe un contrato que contenga la concesión sobre servicios públicos, el cual deberá ser sometido en consideración del Congreso de la República, previo cumplimiento a lo que establece la ley de contrataciones del estado, para los fines previstos en la literal K, del artículo 183 de la Constitución Política de la República de Guatemala.⁷

Contenido del contrato:

Este contrato deberá contener la aceptación por parte del concesionario de los reglamentos que regulan el funcionamiento del objeto de la concesión. Esto quiere decir, que debe ser el primer punto a trabajar, los reglamentos de los objetos, fines, misión y

⁷ artículo 183 de la Constitución Política de la República de Guatemala, literal, k) *“Someter a la consideración del Congreso para su aprobación, y antes de su ratificación, los tratados y convenios de carácter internacional y los contratos y concesiones sobre servicios públicos”*

visión del proyecto. Este puede ser protocolado después, para mayor seguridad; así como la aceptación del concesionario.

Una vez vencido el plazo de la concesión las construcciones, instalaciones y equipo necesario para la prestación de los servicios, deberá ser revertido al Estado, las cuales deberán estar en condiciones de funcionamiento adecuado y libres de todos gravamen⁸.

OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO:

En el contrato se consignará la obligación de parte del concesionario de llevar contabilidad de conformidad con la Ley, para permitir en todo tiempo, la práctica de las auditorias que la autoridad competente considere necesarias, así como la aceptación por parte del concesionario de poner, en cualquier momento, a disposición de la autoridad competente, los libros, documentos de contabilidad a información que la requiera.

PROHIBICIONES:

Se prohíbe transferir, ceder, gravar o enajenar la concesión y sus recursos.

GARANTÍA:

(La misma no es obligatoria, las partes deben establecer si la desean o no) Para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones y el funcionamiento eficiente del objeto de la concesión, el concesionario constituirá a favor del Estado las garantías que se fijen en el contrato, de acuerdo con la cuantía e importancia de la inversión.

1. Que el plazo de duración no podrá ser superior de veinticinco (25) años. El plazo será calculado en cada caso, de acuerdo con la cuantía e importancia de la inversión, tomando en cuenta el interés nacional y el de los usuarios.
2. Que el reglamento para la utilización de la obra, bien o prestación del servicio, forma parte del contrato.
3. Que el concesionario queda obligado:

⁸ Gravamen: Carga fiscal sobre la riqueza, renta o gasto de una persona física o un bien mueble o inmueble

Al pago de los salarios y prestaciones de sus trabajadores, los cuales deben ser preferentemente guatemaltecos en la proporción prescrita en el Código de Trabajo.

A la conservación de todos los bienes y elementos que conforman la concesión y prestar el servicio con la continuidad convenida.

A que al vencimiento de la concesión, todas las construcciones e instalaciones pasarán a propiedad del Estado o de la entidad autónoma o descentralizada de que se trate sin que tenga que reembolsar, compensar o pagar suma alguna de dinero.

Al responder por daños y perjuicios que ocasione al Estado o a terceros con motivo de la explotación de la concesión.

A la capacitación del personal guatemalteco que designe la autoridad competente.

Al pago al Estado de un porcentaje que será determinado en la resolución que otorgue la concesión.

Al permitir la práctica de las auditorias que la autoridad competente considere necesarias.

A responder por la pérdida o deterioro de los bienes del Estado que se le entreguen para la explotación de la concesión.

A las demás condiciones que de acuerdo con la naturaleza de la concesión sea necesario estipular en el contrato, a juicio de la autoridad competente.”

Rescate del servicio:

La ley reconoce que el Estado está obligado a recatar el servicio por causas de utilidad pública, indemnizando al concesionario, si procede, el valor de las obras e instalaciones, tomando en consideración la recuperación de su inversión.

Se considera causas de utilidad pública las siguientes:

Cuando se compruebe que el servicio prestado por el concesionario se notoriamente deficiente. (Esta sería la causa que pueden elegir, en base a los artículos constitucionales, siguientes: **ARTICULO 1o.- Protección a la Persona.** El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común. **ARTICULO 3o.- Derecho a la vida.** El estado garantiza y

protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona. **ARTICULO 93.- Derecho a la salud.** El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. **ARTICULO 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Cuando el concesionario sin la autorización correspondiente aumentare las tarifas; y Causas de fuerza mayor y caso fortuito debidamente comprobados.

Para cada servicio a concesionar en forma particular, se desarrollarán las fórmulas matemáticas de sobrecostos que se incorporarán al contrato, que permitirán a la autoridad competente autorizar el incremento de tarifas, si fuera el caso.

12. ESTUDIO FINANCIERO

En este apartado se estiman los recursos necesarios para la realización del Proyecto “Saneamiento y Construcción de un Centro Recreativo en la Microcuenca Poza Azul, municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal”, presentando los costos de inversión, de operación, mantenimiento del Proyecto. No está de más indicar que los costos del proyecto es un producto generado por el estudio técnico y de ingeniería.

Para poner en marcha el “proyecto para lo cual se creara la organización no gubernamental “ONG”. Para llevar a cabo el proyecto se necesita una inversión inicial de **Q. 753,159.35**. Entre las características que se encuentran en el presente estudio financiero se pueden mencionar que:

- Por ser una organización no gubernamental que lo llevara a cabo se esta exento del pago de impuestos.
- Por ser un proyecto de desarrollo social se tomo la tasa de descuento del 14%,
- La vida útil del proyecto será de 10 años.
- Los ingresos anuales que generara el proyecto serán de Q. 722,400.00
- Los gastos de operación serán de Q.271, 978.33 anuales.
- Los egresos totales Q. 703,738.33 anuales
- El incremento de ingresos se tomo de un 10% anual.
- Si se llegaran a generar utilidades durante el tiempo de vida del proyecto el proyecto serán invertidas en proyectos de desarrollo social en las comunidades cercanas a la Poza Azul.

12.1. Costos de inversión

Derivado del estudio técnico y de ingeniería, se determinó que la inversión total asciende a Q.753,159.35 tal como puede apreciarse en la tabla No. 11. Con dicha inversión se espera que la población de El Pueblito, Santo Tomas de Castilla, gocen de beneficios tales como recreación, ingresos por venta a turistas y un mejoramiento de la flora y fauna del lugar existente, entre otros.

12.2. Costos de operación y de mantenimiento

Los costos de operación y mantenimiento anuales que demandará el funcionamiento del Balneario Poza Azul ascienden a Q703,738.33 los que permitirán garantizar un adecuado funcionamiento.

12.3. Financiamiento del Proyecto

El siguiente proyecto se presentara a diferentes entidades privadas y publicas, entre ellas la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla, la cual tiene entre sus rubros del presupuesto anual, financiamiento especifico para Proyectos que se realicen en el área de la aldea de Santo Tomas de Castilla. Por lo tanto al aprobar el Proyecto, se otorgara el financiamiento a la ONG.

12.4. Ingresos

Tabla No. 15
Ingresos

TIPO DE CLIENTE	No. Unit mes	No. Unit año	Precio Unit	Precio total mes	Precio total año
Adultos	1200	1440	20	24000	288000
Niños	1200	1440	10	12000	144000
Extranjeros	90	1080	30	2700	32400
Boungalows	4	48	5000	20000	240000
Cocina	1	12	1500	1500	18000
TOTAL					Q.722,400.00

12.5. Punto de Equilibrio

El punto de Equilibrio se alcanza teniendo un ingreso mensual de Q.58, 644.86 , equivalente a un ingreso diario de Q. 1,954.83.

12.6. Periodo de Recuperación de Inversión

El tiempo Económico de Pago es de 7.8 años.

12.7. Flujo de Caja

Este se expresa durante el periodo de funcionamiento del proyecto.

Tabla No. 16

Flujo de Caja

Periodo	Flujo de caja
0	-738159.0
1	78240.0
2	84413.1
3	91073.3
4	103823.6
5	118358.9
6	134929.1
7	153819.2
8	175353.9
9	199903.5
10	227890.0

12.8. TIR Y VAN

La tasa interna de Retorno del Proyecto y el Valor Actual Neto es de :

Tabla No. 17

VAN y TIR

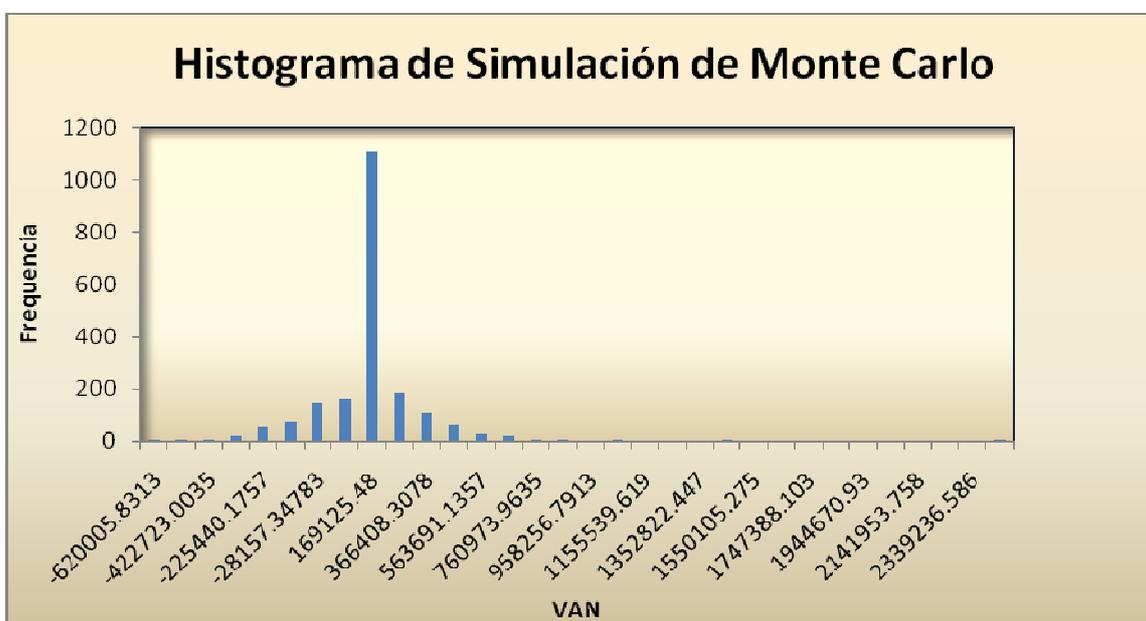
TIR	5%
VAN	1124705.43

12.9. SIMULACIÓN MONTECARLO

El análisis con la simulación de Montecarlo, se hicieron variación aleatorias del valor del numero de personas que ingresa al balneario, para luego determinar el valor de VAN.

Este valor del VAN aleatorio en 1000 iteraciones permite obtener el siguiente Histograma

Figura No. 4



12.10. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Al realizar la evaluación del proyecto “Saneamiento del balneario natural Poza Azul Santo Tomas de Castilla, Puerto Barrios Izabal” se pudieron determinar externalidades positivas debido a la naturaleza social y ambiental del proyecto, entre esas externalidades las más importantes se pueden mencionar:

EXTERNALIDADES AMBIENTALES

- Saneamiento del manto acuífero denominado “Poza Azul”

- Conservación de manto acuífero que puede satisfacer la demanda de agua dulce a las poblaciones.
- Cuidado de la biodiversidad existente en los alrededores.

EXTERNALIDADES ECONÓMICO-SOCIALES

- Generación de empleos.
- Consumo de insumos producidos localmente.
- Generación de divisas a través del ingreso de turistas.
- Proyectos de desarrollo llevados a cabo por la ONG hacia la población del El Pueblito en educación, salud, etc. A través de las utilidades generadas por el ingreso de visitantes al balneario natural.

El proyecto “saneamiento del balneario natural Poza Azul, Santo Tomas de Castilla, Puerto Barrios Izabal” está enfocado a promover mejoras en las condiciones económicas y sociales de los habitantes de la aldea Santo Tomas de Castilla a través del cuidado de los recursos naturales con los que cuenta el departamento. Por lo que se hará el saneamiento de la Poza Azul y se construirá el centro turístico.

Este centro turístico a través del estudio financiero se determinó que generara utilidades, pero por ser un proyecto de carácter social desarrollado por una ONG, dichas utilidades serán invertidas en beneficio de los pobladores de El Pueblito aldea santo tomas de castilla en proyectos que en reunión con los residentes del área se consideren de mayor importancia.

Tabla No. 19
Beneficios y Beneficiarios

BENEFICIOS	BENEFICIARIOS
Cuidado del medioambiente	Se verán beneficiados por el desarrollo

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

Generación de empleos	del proyecto los (número de habitantes) habitantes de El Pueblito, aldea Santo Tomas de Castilla, ubicada en el departamento de Izabal.
Aumento de ingreso de turistas	
Inversión en proyectos de desarrollo	
MEDICIÓN DE BENEFICIOS	VALORACIÓN DE BENEFICIOS
Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del manto acuífero del balneario natural Poza Azul se llevaran a sus niveles normales.	
Se generaran 5 empleos directos en la ONG, además se crearan 10 empleos indirectos en el área de restaurante. Además en el proceso de saneamiento y construcción del centro recreativo se emplearan aproximadamente 30 personas según datos de la Cámara Guatemalteca de la Construcción. Y solo se utilizaran insumos locales en la construcción del centro recreativo.	Se estima que el ingreso que recibirá la población por concepto de salarios será de
Se incrementara en % el ingreso de turistas los cuales compraran artículos del lugar, generando de esa manera empleos.	Según datos del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- en promedio cada turista que ingresa al país gasta US\$ 91.00 diarios.

13. RESULTADOS

En el Estudio de Mercado se determinó que la demanda aproximada de 29880 personas al año, entre ellos adultos, niños y extranjeros.

La estrategia de mercado sobre la que se trabajara abarca medios de comunicación así como el uso de internet para proporcionar información sobre el centro recreativo promocionándolo en inglés, español y francés.

Para llevar a cabo el proyecto se necesita una inversión inicial de Q. 753,159.35, y la vida útil del proyecto será de 10 años, esperando que pueda realizarse una reinversión para poder mantener el proyecto después de ese tiempo.

Los ingresos anuales que generara el proyecto serán de Q. 722,400.00, ingresos a partir del pago de entrada y alquiler del área de cocina y bungalow.

Los gastos de operación serán de Q. 271,978.33 anuales y los egresos totales de Q. 703, 783.33 anuales.

Dentro de los valores obtenidos del Valor Actual Neto de 1, 124,705.43 y la Tasa Interna de Retorno de 5% podemos determinar que el proyecto es autosostenible, teniendo ingresos que cubren con los gastos y costos del proyecto y presentando una rentabilidad positiva.

El Tiempo Económico de Pago de 7.8 años nos da la pauta que aunque el ingreso es pequeño el proyecto puede ser pagado antes que se termine el tiempo de vida útil planteado que es de 10 años.

En el análisis de sensibilidad con el método de MonteCarlo podemos observar que estadísticamente es más probable que nuestro VAN sea positivo y oscile entre el valor de Q. 169125.48.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

14. DISCUSION DE RESULTADOS

Dentro de los resultados encontrados en cada sección de los realizados, se observa que mecadologicamente, el saneamiento así como la construcción del centro recreativo es pre factible, debido a que el atractivo turístico del departamento es grande y los lugares de recreo escasean debido a que cada vez están más degradados por el uso inadecuado, las proyecciones sobre el aumento de turismo presentadas por Inguat nos permiten determinar la cantidad de personas que llegaran al departamento y por la cercanía del lugar y el plan de mercadeo en el que estima una publicidad para que el turista llegue al lugar.

En la parte del estudio financiero podemos observar que los ingresos totales a partir del ingreso de personas y alquiler de las instalaciones, superan a los egresos por costo y gastos, además podemos observar que el tiempo en el que el proyecto se termina de pagar es un lapso de tiempo menor que el tiempo propuesto para la realización del proyecto, además de contar con un VAN positivo , es decir que el proyecto es prefactible.

Técnicamente el proyecto se puede realizar, desde el punto de partida, el saneamiento del agua y la limpieza del lugar, con un oxigenador denominado Oxylyse como tratamiento químico y el control físico de extracción de basura acumulada se realizara por medio de buzos, posterior a esto se planea realizar la construcción del centro recreativo con cada una de sus áreas específicas.

Ambientalmente representa una mejoría, debido a que el recurso hídrico del lugar está contaminado, no se puede realizar ningún tipo de actividad en el lugar, sin que con ello se exponga la salud de las personas y el agua no tiene ningún uso por las mismas razones, entonces la limpiar y sanear el agua del lugar beneficiamos a la comunidad con un proyecto de concientización social y ambiental y una fuente de atractivo turístico.

Únicamente se deben de presentar los estudios ambientales pertinentes para la aprobación del proyecto.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

15. CONCLUSIONES

- Si es prefactible el Saneamiento y la Construcción de un Centro Recreativo en la microcuenca de la poza azul, en el municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal.
- La propuesta de un programa de Saneamiento de la Poza Azul evalúa los factores físicos y químicos, lo que hace que sea adecuado para obtener resultados positivos y lograr que el agua se limpie.
- El centro recreativo que se propone toma en cuenta las dimensiones y el área disponible para realizarse el proyecto así como los factores ambientales para que el ambiente sea lo menos dañado en el proceso.
- Financieramente presenta una prefactibilidad positiva al plantear realizar el proyecto y es totalmente autosostenible porque genera en los ingresos que se obtienen del alquiler de los bungalows y el pago del ingreso.
- Ambientalmente el proyecto presenta un impacto positivo, mejora el aspecto del lugar y beneficia con la llegada de turismo que propone un crecimiento económico en los negocios aledaños.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

16. RECOMENDACIONES

1. Se deben de tomar acciones contundentes para evitar el desgaste de los recursos hídricos en el país en general, por lo que el desarrollo de proyectos de esta índole deben de ser apoyados por las instituciones pertinentes.
2. El desarrollo del país depende en gran manera del manejo adecuado de los recursos naturales disponibles, por lo que se debe de tener en cuenta planes de manejo de recursos hídricos por parte de la municipalidad.
3. La municipalidad debe de contar con información suficiente para poder desarrollar este tipo de proyectos, debido a que momentáneamente no se cuenta con ninguna fuente de información, adecuada en la que se den estadísticas e información, geográfica e hidrográfica del lugar.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

17. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chamorro Narvaez, J. 2007. Proyecto para salvaguardar y manejar integralmente los recursos naturales presentes en la Microcuenca de la Poza Azul. Guatemala. 65p. Tesis de Ingeniera Agrónoma. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Agronomía.
2. Constitución de la República de Guatemala 2003. Congreso de la Republica. Guatemala.
3. Contreras Ramírez, J. M, Farfan Fajardo, V. M. Proyecto Turístico para la Poza Azul. Guatemala. 78p. Tesis de Licenciados en Arquitectura. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura.
4. Gitman Lawrence J. 2002. Principios de Administración Financiera. 10^a. ed. Pearson Addison Wesley. 559p.
5. Luther W. El Plan de Mercadeo. 1^a. ed. Norma. 260p
6. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Guatemala. 2008. Formatos del Estudio de Impacto Ambiental.

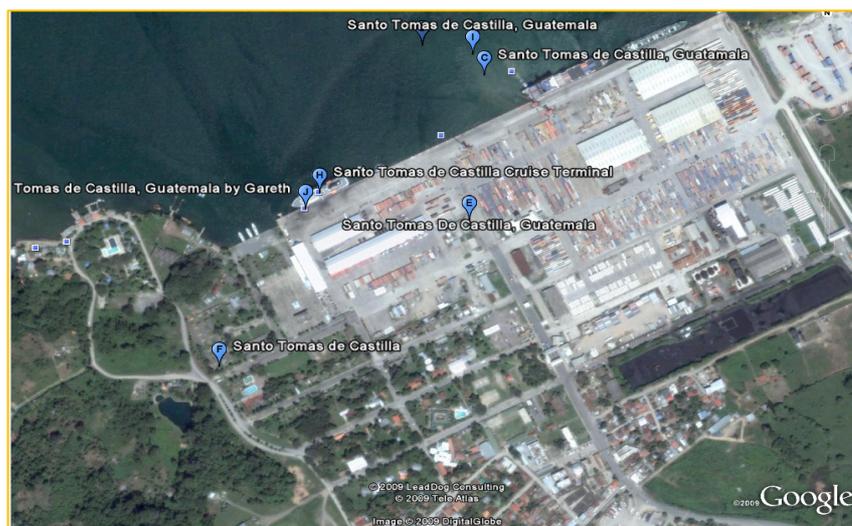
(PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS)

1. Guate360. 2009. Imágenes antiguas de la Poza Azul (en línea). Consultado el 24 de febrero del 2009. Disponible http://www.guate360.com/galeria/details.php?image_id=654
2. INE. 2008. Información sobre las estadísticas de población en el departamento de Izabal y en el municipio de Puerto Barrios (en línea). Consultado el 10 de

- septiembre de 2008. Disponible <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion>
3. Izabal Online. 2008 Información sobre sitios de interés en el departamento de Izabal (en línea). Consultado el 6 de septiembre de 2008. Disponible <http://www.izabalonline.com/>
 4. Martínez Cerna. P. 2003. Proyección de la Demanda, Antecedentes, Necesidades e Importancia (en línea). Colombia. Consultado el 12 de noviembre de 2008. Disponible <http://biblioteca.manizales.unal.edu.co/documentos/trabajodegrado.pdf>
 5. Puerto Barrios. 2008. Historia de Puerto Barrios e información acerca de clima y costumbres (en línea). Consultado el 10 de septiembre de 2008. Disponible <http://www.puertobarrios.com.gt/historia.htm>
 6. Water Research. 2009. Información sobre tratamientos de agua y las propiedades del Oxylyse para el tratamiento de agua (en línea). Consultado el 10 de octubre de 2009. Disponible <http://www.umbb.dz/Bibumbb/Revueelectro/Water%20Research/Water%20Research16.pdf>
 7. Wikipedia. 2008. Información historia sobre Izabal y Puerto Barrios (en línea). Consultado el 6 de septiembre de 2008. Disponible <http://es.wikipedia.org/wiki/Izabal>

18. ANEXOS

IMAGEN 1



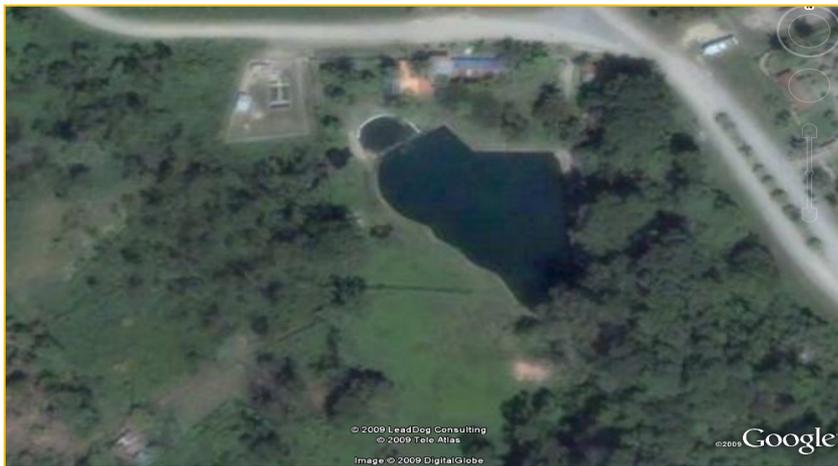
Fuente: Google Earth

IMAGEN 2



Fuente: Google Earth

IMAGEN 3



Fuente: Google Earth

Imagen auto CAD 1



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

Imagen auto CAD 2



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

Imagen auto CAD 3



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

Imagen auto CAD 4

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

Imagen auto CAD 5



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

Imagen auto CAD 6

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.



Imagen realizada por: Arq. Doris de León Monroy

ESTUDIO AMBIENTAL

Formato de Evaluación Ambiental Inicial



EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL
(Formato propiedad del MARN)

Instrucciones	Para uso interno del MARN
<p>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario Ventanilla Única no lo aceptará.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar el siguiente formato de Evaluación Ambiental Inicial (EAI), colocando una X en las casillas donde corresponda y debe ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. • Si necesita mas espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. • La información debe ser completada, utilizando letra de molde legible o a máquina de escribir. • Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: yunica@marn.gob.gt • Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). • Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN. 	<p>No. Expediente:</p> <p>Clasificación del Listado Taxativo</p> <p>Firma y Sello de Recibido MARN</p>

I. INFORMACIÓN LEGAL

I.1. Nombre del proyecto obra, industria o actividad:

I.2. Información legal:

A) Nombre del Proponente o Representante Legal:

B) De la empresa:

Razón social:

Nombre Comercial:

No. De Escritura Constitutiva: _____

Fecha _____ de _____ constitución:

Patente de Sociedad _____ Registro No. _____ Folio No. _____
Libro No. _____

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____
 Libro No. _____

No. De Finca _____ Folio No. _____
 Libro No. _____ de _____

_____ donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad.

Número de Identificación Tributaria (NIT):

I.3 Teléfono _____ Fax _____ Correo electrónico: _____

I.4 Dirección de donde se ubicará el proyecto:

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal)

I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión del mismo

II. INFORMACIÓN GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de las operaciones que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad, explicando las etapas siguientes:

Etapas de:

II.1 Etapa de Construcción**	Operación	Abandono
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades a realizar - Insumos necesarios - Maquinaria - Otros de relevancia <p>** Adjuntar planos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades o procesos - Materia prima e insumos - Maquinaria - Productos y subproductos (bienes o servicios) - Horario de trabajo - Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> - acciones a tomar en caso de cierre

II.3 Área

a) Área total de terreno en m²: _____

b) Área de ocupación del proyecto en m²: _____

II.4 Actividades colindantes al proyecto:

NORTE _____

SUR _____

ESTE _____

OESTE _____

Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

DESCRIPCIÓN	DIRECCIÓN (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL SITIO DEL PROYECTO

II.5 Dirección del viento:

II.7 Datos laborales

a) Jornada de trabajo: Diurna (x) Nocturna () Mixta () Horas Extras

b) Número de empleados por jornada _____ Total empleados

6 empleados

c) otros datos laborales, especifique: se contratara

II.8 PROYECCIÓN DE USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTROS...

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...							
	tipo	si/no	cantidad/ (mes, día, hora)	proveedor	uso	especificaciones u observaciones	Forma de almacenamiento
agua	servicio público						
	pozo						
	agua superficial						
	otro						
combustibles*	gasolina						
	diesel						
	bunker						
	glp						
	Otro						
lubricantes	Solubles						
	no solubles						
refrigerantes							
OTROS							

*NOTA: Si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización o almacenamiento de combustibles, adjuntar copia

III. TRANSPORTE

III.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

- a) Número _____ de _____ vehículos
 _____ 0 _____
- b) Tipo _____ de
 vehículo _____
- c) sitio _____ para _____ estacionamiento _____ y _____ área _____ que
 ocupa _____

IV. IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN SER GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA, INDUSTRIA O ACTIVIDAD

FORMATO DE CUADROS DE IMPACTOS AMBIENTALES

No.	Aspecto Ambiental	Impacto ambiental	Tipo de impacto ambiental (de acuerdo con la descripción del cuadro anterior)	Indicar los lugares de donde se espera se generen los impactos ambientales	Manejo ambiental Indicar qué se hará para evitar el impacto al ambiente, trabajadores y/o vecindario.
1	Aire	Gases o partículas (polvo, vapores, humo, hollín, monóxido de carbono, óxidos de azufre, etc.)			
		Ruido			
		Vibraciones			
		Olores			
2	Agua	Abastecimiento de agua	No se usará agua para el		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

		proyecto solo para el consumo de la construcción.		
	Aguas residuales Ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)	Cantidad: 100 lts al día.		
	Aguas residuales Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)	Cantidad:	Descarga:	
	Mezcla de las aguas residuales anteriores	Cantidad:	Descarga:	
	Agua de lluvia	Captación	Descarga:	

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

3	Suelo	Desechos sólidos (basura común)	Cantidad:		
		Desechos Peligrosos (con una o mas de las siguientes características: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y bioinfecciosos)	Cantidad:	Disposición	
		Descarga de aguas residuales (si van directo al suelo)			
		Modificación del relieve o topografía del área			
4	Biodiversidad	Flora (árboles, plantas)			
		Fauna (animales)			

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

		Ecosistema			
5	Visual	Modificación del paisaje			
6	Social	Cambio o modificaciones sociales, económicas y culturales, incluyendo monumentos arqueológicos			
7	Otros				

V. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGÍA

CONSUMO

V.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes) _____

V.2 Forma de suministro de energía

a) Sistema público

b) Sistema privado

c) generación propia

V.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?

SI _____ NO _____

V.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

Usar Bombillas Ahorradoras

VI. EFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

VI.1 Efecto en la salud humana del vecindario:

- a) la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio
- b) la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores
- c) la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores

Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:

El proyecto esta enfocado en el saneamiento de la poza Azul, así que genera un beneficio para los habitantes de alrededor.

VI.4.3 ¿Qué medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y
RECURSOS NATURALES**

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

REVISIÓN Y ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
ASUNTO:			
Número del expediente:			
.			
Teléfono			
Consultor(es) responsable(s):			
DICTAMEN No.			
Resumen del proyecto:			
Tema		Valoración	Observaciones
1. Descripción técnica del proyecto			
▶	Breve descripción del planteamiento del proyecto		
▶	Plano u hoja cartográfica de localización del proyecto		
▶	Área del proyecto (m ²)		
	Área total del terreno donde estará el proyecto (m ²)		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Menciona las principales actividades que se llevarán a cabo en la construcción del proyecto, obra, industria o actividad		
▶	Menciona las principales actividades que se llevarán a cabo en la operación del proyecto, obra, industria o actividad		
▶	Porcentaje de avance de ejecución en la construcción		
▶	Detalla la infraestructura a construir, tecnología y el diseño de las instalaciones		
▶	Listado de maquinaria a utilizar en la etapa de construcción		
▶	Listado de maquinaria a utilizar en la etapa de operación		
▶	Indica forma de acceso al proyecto		
▶	Colindancias al área del proyecto		
▶	Define la fuente de abastecimiento de agua potable (pozo mecánico, municipal)		
▶	Define el sistema de drenajes para las aguas residuales domésticas		
	Define el sistema de drenajes para las aguas residuales industriales		
▶	Define el sistema de drenajes para las aguas pluviales		
▶	Programa de trabajo y calendarización (cronograma de implementación)		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

	Describe en forma detallada los procesos de producción		
	El sistema de tuberías de drenajes es separativo (aguas residuales de las pluviales)		
▶	Define la disposición final de las aguas residuales, pluviales e industriales		
▶	Define la fuente de abastecimiento de Energía Eléctrica		
▶	Se estima la generación de empleo directo durante la construcción		
▶	Se estima la generación de empleo directo durante la operación		
▶	Menciona la materia prima a utilizar, cantidades por día y forma de almacenamiento		
▶	Inventario de sustancias tóxicas o peligrosas indicando grado de peligrosidad, sitio y forma de almacenamiento		
▶	Indica el estimado de los desechos sólidos, manejo y disposición final (etapa de construcción)		
▶	Indica el estimado de los desechos sólidos, manejo y disposición final (etapa de operación)		
	SUMATORIA PARCIAL		
15%	PORCENTAJE PARCIAL		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUCNEN DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Especifica si se encuentra ubicada cerca de fuentes de agua, áreas protegidas, zonas de veda, patrimonio histórico u otro de interés		
▶	Identifica y clasifica el área de influencia del proyecto, en términos de urbano, rural, natural o de interés especial		
▶	Identifica las actividades más relevantes que se realizan alrededor o próximo al proyecto		
▶	Incorpora un resumen de los trámites a cumplir, solicitudes a presentar, permisos y otros		
▶	Describe aspectos de interés para la ubicación regional (social, cultural, étnico)		
▶	Presenta mapas estratigráficos, geotectónicos, geológicos		
▶	Describe las unidades geológicas, incluyendo las rocosas como las formaciones superficiales		
▶	Presenta caracterización bacteriológica y físico-química de las aguas superficiales que pueden ser afectadas por el proyecto, obra, industria o actividad		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Presenta datos hidrológicos de los cuerpos de agua afectados, en el caso que hubiese modificaciones de caudal o del cauce		
▶	Presenta caracterización general de la calidad del aire		
▶	Presenta caracterización del nivel de ruido y vibraciones		
▶	Indica las generalidades de la sismicidad tectónica del entorno		
▶	Determina la susceptibilidad del terreno por actividades volcánicas, coladas de lava, deslaves, otros		
▶	Indica la existencia y disponibilidad de servicios básicos en el área de influencia		
	SUMATORIA PARCIAL		
15%	PORCENTAJE PARCIAL		
▶	Presenta variables ambientales afectadas, fuentes generadoras de impactos ambientales		
▶	Impactos que afectan el aire (atmósfera)		
▶	Impactos que afectan el suelo		
▶	Impactos que afectan el subsuelo		
▶	Impactos que afectan las aguas superficiales		
▶	Impactos que afectan las aguas subterráneas		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Impactos que afectan la flora y la fauna		
▶	Impactos que afectan el medio socioeconómico		
▶	Impactos que afectan los recursos culturales e históricos		
▶	Impactos que afectan el paisaje		
▶	Determina la valoración de los impactos identificados		
▶	Otros impactos detectados por el emplazamiento del proyecto, obra, industria o actividad		
	SUMATORIA PARCIAL		
30%	PORCENTAJE PARCIAL		
▶	Describe el o los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación en cada una de sus fases		
▶	Medidas de mitigación para reducir los impactos que afectan el aire (atmósfera)		
▶	Medidas de mitigación para reducir los impactos que afectan el suelo		
▶	Medidas de mitigación para reducir impactos que afectan el subsuelo		
▶	Medidas de mitigación para reducir impactos que afectan las aguas superficiales		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Medidas de mitigación para reducir impactos que afectan las aguas subterráneas		
▶	Medidas de mitigación para reducir impactos que pudieran afectar la flora y la fauna		
▶	Medidas de mitigación para reducir impactos que afectan el medio socioeconómico		
▶	Medidas de mitigación para reducir los impactos que afectan los recursos culturales e históricos		
▶	Medidas de mitigación para reducir los impactos que afectan el paisaje		
▶	Presenta análisis de alternativas		
▶	Otros medidas que afecten las distintas variables		
▶	Indica quién será el responsable de la aplicación de las medidas de mitigación		
▶	Incluye plan de seguimiento y vigilancia (monitoreo) en las etapas de construcción, operación y de la fragilidad ambiental del área		
▶	Define el abandono o cierre de operaciones una vez concluidas las operaciones, de tal forma que pueda ser corroborado por autoridad correspondiente		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

▶	Presenta medidas de contingencia en situaciones de emergencia riesgo derivados del desarrollo del proyecto, obra, industria o actividad		
▶	Presenta medidas de contingencia en situaciones de riesgos y amenazas naturales		
▶	Presenta plan de seguridad humana		
	Presenta plan de seguridad industrial		
▶	Presenta plan de recuperación ambiental		
▶	Presenta opinión de la población con referencia al proyecto		
	SUMATORIA PARCIAL		
40%	PORCENTAJE PARCIAL		
	PORCENTAJE TOTAL DE EVALUACIÓN		

FORMATO DE RESOLUCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Guatemala, de del año.-----

RESOLUCIÓN No.

ANTECEDENTES: -----

RESUMEN DEL PROYECTO: _____ -

CONSIDERANDO: Que la Constitución Política de la República de Guatemala, en sus Artículos 64 y 97, declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, así como la obligación del Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. -----

CONSIDERANDO: Que el Decreto del Congreso número 68-86, LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE, establece la obligación del Estado de velar porque el desarrollo nacional sea compatible con la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente. -----

CONSIDERANDO: Que el Acuerdo Gubernativo 431-2007, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, por su parte indica que el estudio de evaluación de

impacto ambiental “es un instrumento cuya cobertura, profundidad y tipo de análisis depende del tipo del proyecto propuesto. Determina los potenciales riesgos e impactos ambientales e identifica vías para mejorar su diseño e implementación para prevenir, minimizar, mitigar o compensar impactos adversos y potenciar sus impactos positivos.”----

DE LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL: ----

A) Que el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, es el instrumento técnico que permite identificar y predecir con mayor profundidad de análisis, los efectos sobre el ambiente que ejercerá el proyecto, obra, industria o actividad. Es la herramienta de gestión ambiental, idónea para la toma de decisiones y de planificación, que proporciona un análisis temático, preventivo, reproducible e interdisciplinario de los efectos potenciales de una acción propuesta y sus alternativas prácticas de los atributos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de un área geográfica determinada. Es un instrumento cuya cobertura, profundidad y tipo de análisis depende del proyecto propuesto. Determina los potenciales riesgos e impactos ambientales en su área de influencia e identifica vías para mejorar su diseño e implementación para prevenir, minimizar, mitigar o compensar impactos ambientales adversos y potenciar sus impactos positivos; **B) DEL DICTAMEN Y OPINIONES:** Que luego del análisis del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental que contiene el proyecto, “” ubicado en los municipios de----- del departamento de. Se emitió el dictamen favorable No._____, (_____). **C) DEL FUNDAMENTO LEGAL:** De conformidad con los artículos: 12, 28, 97, 155 de la Constitución Política de la República de Guatemala; 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14,16, 29 y 31 del Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente; 10 de la Ley General de Electricidad, 1, 2, 7, 11, 12, 13, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 40, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 63, 65, 66, 67, 68, 78 y 79 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental; 2, 3, 4, 8, 9, 24, 25 del Acuerdo Gubernativo 186-2001, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; 4 del Acuerdo Ministerial 239-2005 que crea la Unidad de Calidad Ambiental; 13, 22, 23, 141, 142, 143 y 147 del Decreto 2-89, Ley del Organismo Judicial; 66, 67, 68, 69, 70 y 75 del

Decreto Ley 107, Código Procesal Civil y Mercantil; 3 de la Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas Decreto (91-2000); 1, 7, 8 y 9 de la Ley de lo Contencioso Administrativo. -----

POR TANTO: Esta Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, RESUELVE EN BASE A LO CONSIDERADO Y LEYES CITADAS: A) **APROBAR** EL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “-----” con los siguientes compromisos del proponente: -----



- I. El compromiso ambiental entra en vigencia a partir de la emisión de la Resolución y se hace efectiva desde la primera fase de construcción, hasta la fase de operación del proyecto, según las Medidas de Mitigación, Planes de Contingencia presentadas en el EIA y recomendaciones correspondientes.-----

- II. Cumplir con todos los lineamientos y directrices que complementan las regulaciones ambientales vigentes en el país y que definen acciones de prevención, corrección, mitigación y/o compensación que un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad debe ejecutar a fin de prevenir daños y proteger al medio ambiente.-----
- III. Cumplir con los demás requisitos establecidos por la ley, y de otras instituciones aplicables a este proyecto, tales como permisos, autorizaciones, licencias y cualquier otro que corresponda a este proyecto.-----

- IV. El incumplimiento de los compromisos ambientales a los que se hizo responsable el proponente del proyecto, obra, industria o actividad son causal de suspensión de la vigencia de la resolución de aprobación y darán lugar a las sanciones

administrativas correspondientes, sin perjuicio de otras sanciones a que se hubiere hecho acreedor el proponente.-----

- V. Este Ministerio se reserva el derecho de iniciar procedimientos administrativos orientados a aplicar una o más sanciones por faltas o delitos ambientales que son penados por las instancias correspondientes. -----
- VI. Esta Dirección se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, monitoreos e inspecciones de carácter ambiental así como solicitar auditorías ambientales; y si derivado de las mismas, se establece que existe daño al medio ambiente, a la salud o a la calidad de vida de la población y sus trabajadores, la persona individual ó jurídica responsable deberá implementar inmediatamente las medidas de contingencia y mitigación que el caso amerite, de lo contrario, este Ministerio se reserva el derecho de actuar conforme a nuestro ordenamiento jurídico.-----
- VII. La vigencia de la presente resolución de aprobación quedará sujeta al otorgamiento de la Fianza de Cumplimiento por un periodo no menor de doce (12) meses, por parte de la entidad_____, a favor del **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**, en un término no mayor de quince (15) días contados a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fija para el presente caso _____**QUETZALES EXACTOS (Q. __. __)**, El monto de la presente fianza, no exime al proponente de su obligación de restaurar el o los daños que ocasionara a los recursos naturales, al ambiente o la salud humana. Esta fianza será ejecutable por parte del MARN en caso se diera un incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación expuestas en el Estudio presentado y posteriormente después de cumplidos los requisitos necesarios para el efecto, se emitirá la Licencia Ambiental respectiva a solicitud y costa del proponente. **NOTIFIQUESE.**-----

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

PARA LLENAR EL FORMULARIO UTILICE EL INSTRUCTIVO ADJUNTO



FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE CONTRIBUYENTES EN EL REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO

LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN: 01 Sin serie

DÍA MES AÑO **SAT-No.0014 2377317** FORMA 70-SAT-SCC-C-V

INDICAR: 02 INSCRIPCIÓN 03 ACTUALIZACIÓN 04 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (NIT): -

DATOS DE IDENTIFICACIÓN (persona individual)

5 PRIMER APELLIDO:	6 SEGUNDO APELLIDO	7 APELLIDO DE CASADA:	8 PRIMER NOMBRE:	9 SEGUNDO NOMBRE:
10 NACIONALIDAD:		11 No. DE CEDULA O PASAPORTE:		12
		13 FECHA DE NACIMIENTO:		14
		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>
14 NÚMERO DE COLEGIACIÓN PROFESIONAL:		15 FECHA DE COLEGIACIÓN PROFESIONAL:		16 SEXO:
		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>		MASCULINO <input type="checkbox"/> FEMENINO <input type="checkbox"/>

DATOS DE IDENTIFICACIÓN (persona jurídica, entes, patrimonios o bienes)

17 DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:

18 TIPO DE ORGANIZACIÓN: (Ver Instructivo)

19 FECHA DE CONSTITUCIÓN:	20 FECHA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO QUE CORRESPONDA	21 FECHA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE ESCRITURAS (MENSUAL, POR MENSA O BIENIOS)	22 NÚMERO DE ESCRITURA:
DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	<input type="text"/>
23 FECHA DE ESCRITURA:	24 NIT DEL NOTARIO:	25 NOMBRE DEL NOTARIO:	
DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
26 FECHA CAMBIO DE DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:		27 FECHA DE CLAUSURA:	
DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	

DATOS GENERALES (Persona Individual, Jurídica, entes, patrimonios o bienes)

28 NÚMERO O NOMBRE DE CALLE O AVENIDA:	29 NÚMERO (CASA)	30 APTO. O SIMILAR	31 ZONA	32 COLONIA O BARRIO:	33 DEPARTAMENTO
34 MUNICIPIO:	35 TELEFONO:	36 FAX:	37 APDO. POSTAL:	38 DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	
39 ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:		40 DESCRIPCIÓN:			
CÓDIGO: <input type="text"/>					
41 ACTIVIDAD ECONÓMICA SECUNDARIA:		42 DESCRIPCIÓN:			
CÓDIGO: <input type="text"/>		43 NIT DEL CONTADOR: <input type="text"/> - <input type="text"/>			
44 NOMBRE DEL CONTADOR:		45 FECHA NOMBRAMIENTO (Del Contador):		46 FECHA CAMBIO: (Domicilio Fiscal):	
		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>		DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	

DATOS DE REPRESENTANTES LEGALES (persona individual, jurídica, entes, patrimonios o bienes)

NIT	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	FECHA DE NOMBRAMIENTO	FECHA DE INSCRIPCIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	MARQUE CON UNA "X" EL PRINCIPAL
44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61

INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN A IMPUESTOS (Persona Individual, Jurídica, entes, patrimonios o bienes)

A. IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.):

62 RÉGIMEN (personas contribuyentes):	63 RÉGIMEN (personas individuales, jurídicas, entes, patrimonios o bienes):
SIMPLIFICADO DECLARACIÓN ANUAL <input type="checkbox"/>	GENERAL <input type="checkbox"/> EXENTO <input type="checkbox"/> LEY O RESOLUCIÓN No. _____
SIMPLIFICADO PAGO CUOTA-FIJA (5%) <input type="checkbox"/>	
64 INGRESOS ANUALES ESTIMADOS:	65 FECHA DE CAMBIO DE RÉGIMEN: DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>

B. IMPUESTO SOBRE LA RENTA (I.S.R.):

66 TIPO DE CONTRIBUYENTE: (Marcar B del instructivo)

67 RÉGIMEN OPTATIVO (personas jurídicas) FORMA DE CÁLCULO: (Ver instructivo) _____

Impreso en Taller Nacional de Contribuibles en Agosto del 2008. Número consecutivo: 13172008 de fecha 27-03-2008. Régimen de numeración: Inmensa. Dat: 2.270.001. al: 2.470.000. Emisión Fiscal y ASBCL (889) de fecha 27-03-2008. Línea 4455CC-FAB-342. Autorizado por la Conferencia General de Cuentas, según resolución número Br-7497 Clon-2738-12-6-A-1-2000 del 26 de Julio 2000 y ampliación Br-03774 Clon-2738-12-6-A-1-2000 del 05 de Julio 2004 y Br-00799 Clon-2738-12-6-A-1-2000 del 05 de Julio 2004. Decreto 1802 del Congreso de la República de Guatemala, C.A.

VALOR AL PUBLICO Q. 1.05

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

CONSULTE EL INSTRUCTIVO

CONTINUA IMPUESTO SOBRE LA RENTA (I.S.R.):			
68		FORMAS DE PAGO:	
RÉGIMEN GENERAL <input type="checkbox"/>	Artículo 44 RETENCIÓN DEFINITIVA <input type="checkbox"/>	PAGO DIRECTO <input type="checkbox"/>	Artículo 44 "A" RETENCIÓN DEFINITIVA <input type="checkbox"/>
			69 RÉGIMEN ASALARIADO <input type="checkbox"/>
70. RENTAS EXENTAS LEY O RESOLUCIÓN No. _____			
71. SISTEMA DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS (Ver Instructivo) _____		72. SISTEMA CONTABLE: DEVENGADO <input type="checkbox"/> PERCIBIDO <input type="checkbox"/>	
		73. FECHA CAMBIO DE RÉGIMEN: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
C. IMPUESTO EXTRAORDINARIO Y TEMPORAL DE APOYO A LOS ACUERDOS DE PAZ (IETAAP) (ver Instructivo)			
74. FORMAS DE ACREDITAMIENTO: ISR ACREDITABLE AL IETAAP <input type="checkbox"/> IETAAP ACREDITABLE AL ISR <input type="checkbox"/>		75. EXENTO <input type="checkbox"/> LEY O RESOLUCIÓN No. _____	
76. BASE IMPONIBLE INICIAL (Ver Instructivo) _____		77. FECHA CAMBIO DE FORMA DE ACREDITAMIENTO: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
D. IMPUESTO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS, DESTILADAS, CERVEZAS, OTRAS BEBIDAS FERMENTADAS, BEBIDAS GASEOSAS Y OTROS PRODUCTOS			
78. FABRICANTE <input type="checkbox"/> IMPORTADOR <input type="checkbox"/> FABRICANTE/IMPORTADOR <input type="checkbox"/> FABRICANTE/EXPORTADOR <input type="checkbox"/>		79. FECHA DE CAMBIO: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
E. IMPUESTO AL TABACO Y SUS PRODUCTOS			
80. RÉGIMEN: COSECHERO DE TABACO <input type="checkbox"/> COMPRADOR DE TABACO Y FABRICANTE DE CIGARRILLOS A MÁQUINA <input type="checkbox"/> COMPRADOR DE TABACO, FABRICANTE Y EXPORTADOR DE CIGARRILLOS A MÁQUINA <input type="checkbox"/> COMPRADOR Y EXPORTADOR DE TABACO <input type="checkbox"/>		81. FECHA CAMBIO DE RÉGIMEN: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
IMPORTADOR DE CIGARRILLOS FABRICADOS A MÁQUINA <input type="checkbox"/> FABRICANTE DE PURROS <input type="checkbox"/>			
F. IMPUESTO A LA DISTRIBUCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO			
82. RÉGIMEN: DISTRIBUIDOR <input type="checkbox"/> IMPORTADOR <input type="checkbox"/> DISTRIBUIDOR E IMPORTADOR <input type="checkbox"/>		83. FECHA CAMBIO DE RÉGIMEN: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
G. OTROS IMPUESTOS			
84. SOBRE PRODUCTOS FINANCIEROS <input type="checkbox"/>		DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO <input type="checkbox"/>	
OTROS (Especifique) _____		SOBRE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS <input type="checkbox"/>	
INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO (datos generales)			
85. NOMBRE COMERCIAL: _____			
86. NÚMERO O NOMBRE DE CALLE O AVENIDA: _____	87. NÚMERO (casas): _____	88. APTO. O SIMILAR: _____	89. ZONA: _____
90. COLONIA O BARRIO: _____		91. DEPARTAMENTO: _____	
92. MUNICIPIO: _____	93. TELÉFONO: _____	94. FAX: _____	95. APOD. POSTAL: _____
96. FECHA INICIO DE OPERACIONES: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []		97. FECHA CAMBIO (Domicilio Comercial): DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
98. FECHA CAMBIO (Nombre Comercial): DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []			
99. EXENTO <input type="checkbox"/> LEY O RESOLUCIÓN No. _____ FECHA DE NOTIFICACIÓN O PUBLICACIÓN: _____		100. ZONA FRANCA <input type="checkbox"/> ZOLIC <input type="checkbox"/> MAQUILA <input type="checkbox"/> FUENTES NUEVAS RENOVABLES DE ENERGÍA <input type="checkbox"/>	
RESOLUCIÓN No. _____		FECHA DE NOTIFICACIÓN: _____	
101. FECHA CAMBIO DE RÉGIMEN: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []		102. FECHA CLAUSURA DEL ESTABLECIMIENTO: DÍA: [] [] MES: [] [] AÑO: [] [] []	
DECLARO Y JURO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS SON CIERTOS Y EXACTOS		PARA USO EXCLUSIVO DE LA SAT	
FIRMA: _____	CALIDAD CON QUE ACTÚA: PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	FECHA, FIRMA Y SELLO DE RECEPCIÓN: _____	FECHA, FIRMA Y SELLO DE GRABACIÓN: _____
NOMBRE: _____	REP. LEGAL <input type="checkbox"/>		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.



INSTRUCTIVO

SAT-0014

No.

- PARA LLENAR ESTE FORMULARIO DEBE USAR MAQUINA DE ESCRIBIR O LETRA DE MOLDE
- NO SE ACEPTARA LA PRESENTACION DEL FORMULARIO CON TACHADURAS, ENMIENDAS O SIMILARES.
- UTILICE UNA "X" PARA MARCAR LAS SIGUIENTES CASILLAS:
 - PARA UNA INSCRIPCIÓN UTILICE LA CASILLA No. 2
 - PARA UNA ACTUALIZACIÓN UTILICE LA CASILLA No. 3

INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DE PERSONA INDIVIDUAL

ESCRIBA LOS DATOS SOLICITADOS EN "DATOS DE IDENTIFICACIÓN PARA PERSONA INDIVIDUAL" EN LAS CASILLAS DE LA 05 A LA 16 Y "DATOS GENERALES" EN LAS CASILLAS DE LA 27 A LA 43 SI PROCEDIERA, DE LO CONTRARIO ESCRIBA UNA LINEA PARA ANULAR EL ESPACIO NO UTILIZADO.

INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DE PERSONA JURÍDICA, ENTES, PATRIMONIOS O BIENES

ESCRIBA LOS DATOS SOLICITADOS EN "DATOS DE IDENTIFICACIÓN PARA PERSONA JURÍDICA ENTES, PATRIMONIOS O BIENES" EN LAS CASILLAS DE LA 17 A LA 26, "DATOS GENERALES" EN LAS CASILLAS DE LA 27 A LA 43 Y EN "DATOS DE REPRESENTANTES" EN LAS CASILLAS DE LA 44 A LA 61.

NOTAS IMPORTANTES

EN LA CASILLA 38 DEBE ANOTAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL EN LA CASILLA 39 DEBE ANOTAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL.

EN LAS CASILLAS 40, 41 Y 42 DEBE ANOTAR NIT, NOMBRE Y FECHA DE NOMBRAMIENTO DEL CONTADOR, CUANDO CAMBIE DE CONTADOR DEBE DAR AVISO A LA SAT PARA EVITAR SANCIONES POSTERIORES.

TIPO DE ORGANIZACIÓN (casilla 18)

para lo solicitado en la casilla 18 debe elegir y escribir solamente uno de los tipos de organización que se detallan a continuación:

- a) Sociedad Colectiva
- b) Sociedad Anónima
- c) Sociedad en Comandita Simple
- d) Sociedad en Comandita por Acciones
- e) Sociedad de Responsabilidad Limitada
- f) Sucursal Empresa Extranjera
- g) Contrato en Participación
- h) Copropiedad
- i) Patrimonio Hereditario Indiviso
- j) Bien Administrado por Fideicomisos
- k) Consorcio
- l) Sociedad Civil con fines Lucrativos
- m) Cooperativa
- n) Asociaciones, Fundaciones, Instituciones Religiosas y otras no lucrativas
- ñ) Empresa Extranjera inscrita en el país
- o) Misiones Diplomáticas y Organismos Internacionales
- p) Otro tipo de Organización Legal
- q) Extranjero Diplomático o Agente de Organismo Internacional
- r) Municipalidad
- s) Entidad del Estado
- t) Fideicomiso
- u) Condominios, propiedad horizontal y similares
- v) Juntas eclesiales, coeducas y similares
- w) Organizaciones no gubernamentales
- x) Sociedad irregular
- y) Sociedad de hecho
- z) Encargo de confianza
- aa) Comunidad de bienes

INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN A IMPUESTOS PERSONA INDIVIDUAL, JURÍDICA, ENTES, PATRIMONIOS O BIENES

A. IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)

PARA LAS CASILLAS 62 Y 63, DEBE ELEGIR Y ANOTAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA OPCIÓN DE LA QUE SE INDICAN DE ACUERDO AL CASO QUE CORRESPONDA.

NOTA IMPORTANTE

LA CASILLA 65 DEBE LLENARSE ÚNICAMENTE PARA MODIFICAR SU RÉGIMEN EN CASO DE UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

B. IMPUESTO SOBRE LA RENTA (I.S.R.)

Para la casilla 66 debe elegir y escribir solamente uno de los tipos de contribuyentes (individual, jurídico, entes, patrimonios o bienes) que se detallan a continuación:

TIPO DE CONTRIBUYENTE (casilla 66)

PERSONA INDIVIDUAL

- e) Actividad mercantil o agropecuaria
- b) Profesional liberal
- c) Auxiliar de comercio
- d) En relación de dependencia
- e) Actividad no mercantil ni agropecuaria
- f) Domiciliada en Guatemala, con más de una actividad generadora de renta

PERSONA JURÍDICA

- g) Actividad mercantil o agropecuaria
- h) Actividad no mercantil
- i) Entidad estatal

Entes patrimonios o bienes (Ej.: arrendamientos, fideicomisos, copropiedades, etc.)

RÉGIMEN (casilla 67-69)

PARA LAS CASILLAS 67, 68 Y 69 DEBE ELEGIR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA DE LAS CASILLAS ANTES MENCIONADAS DE ACUERDO AL RÉGIMEN ESTABLECIDO EN LEY.

RÉGIMEN OPTATIVO (pagos trimestrales) (casilla 67)

PARA EL CASO DE LA CASILLA 67 DEBE ELEGIR Y ESCRIBIR SOLAMENTE UNA FORMA DE CÁLCULO.

- a) Renta imponible trimestral X 31%
- b) Renta bruta trimestral X 5% X 31% (excluye rentas exentas y ganancias de capital)
- c) Impuesto determinado en el periodo anterior / 4

Esta última opción puede ser seleccionada únicamente después de haber declarado y presentado un ejercicio fiscal.

RÉGIMEN GENERAL (casilla 68)

Si seleccionó este régimen, debe elegir y marcar con una "X" la forma de pago:

- a) Si usted desarrolla actividades mercantiles (art. 44) puede seleccionar la retención definitiva o pago directo.
- b) Si usted desarrolla actividades no mercantiles (art. 44 "A") seleccione la retención definitiva.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO RECREATIVO EN LA MICROCUENCA DE LA POZA AZUL, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.

SISTEMA DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS (casilla 71)

PARA EL CASO DE LA CASILLA 71 DEBE ELEGIR Y ESCRIBIR SOLAMENTE UN SISTEMA DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS DE LOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

EMPRESAS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE SERVICIO.

- a) Costo de producción o adquisición, costo de la última compra.
- b) Costo de producción o adquisición, promedio ponderado de la existencia
- c) precio del bien
- d) Precio de venta menos gasto de venta
- e) Costo de producción o adquisición o costo de mercado, el que sea menor

ACTIVIDAD PECUARIA

- f) Costo de producción
- g) Costo estimado o precio fijo
- h) Precio de venta para el contribuyente
- i) Costo de adquisición

PARA LA CASILLA 72 (SISTEMA CONTABLE) DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA OPCIÓN DE LAS QUE SE INDICAN.

PARA LA CASILLA 73 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CAMBIO DE RÉGIMEN SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS:

C. IMPUESTO EXTRAORDINARIO Y TEMPORAL DE APOYO A LOS ACUERDOS DE PAZ (IETAAP) (casillas 74 - 77)

PARA LA CASILLA 74 DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA FORMA DE ACREDITAMIENTO DE LAS QUE SE INDICAN

PARA LA CASILLA 76 DEBE SELECCIONAR Y ESCRIBIR UNA BASE IMPONIBLE INICIAL, LA QUE SEA MAYOR:

- a) Cuarta parte del monto del activo neto (según balance de apertura)
- b) Cuarta parte de los ingresos brutos (según periodo de liquidación ISR anterior)

NOTAS IMPORTANTES

Los contribuyentes que hayan optado a la forma de acreditamiento del ISR al IETAAP, podrán cambiarlo únicamente con la autorización de la SAT

Los contribuyentes que inicien actividades mercantiles o agropecuarias a partir del 1 de Julio de 2004, deben seleccionar la opción de exentos, así como la forma de acreditamiento que elegerán a partir del quinto trimestre de inicio de dichas actividades.

D. IMPUESTO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS DESTILADAS, CERVEZAS, OTRAS BEBIDAS FERMENTADAS, BEBIDAS GASEOSAS Y OTROS PRODUCTOS (casillas 78 - 79)

PARA LA CASILLA 78 DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES:

- a) Fabricante
- b) Importador
- c) Fabricante / Importador
- d) Fabricante / Exportador

NOTA IMPORTANTE

PARA LA CASILLA 79 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CAMBIO SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS

E. IMPUESTO AL TABACO Y SUS PRODUCTOS (casillas 80 - 81)

PARA LA CASILLA 80 DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA OPCIÓN DE LAS QUE SE INDICAN.

PARA LA CASILLA 81 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CAMBIO DE RÉGIMEN SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

F. IMPUESTO A LA DISTRIBUCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y COMBUSTIBLES (casilla 82 - 83)

PARA LA CASILLA 82 DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" SOLAMENTE UNA OPCIÓN DE LAS QUE SE INDICAN.

PARA LA CASILLA 83 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CAMBIO DE RÉGIMEN SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

G. OTROS IMPUESTOS (casilla 84)

PARA LA CASILLA 84 DEBE SELECCIONAR Y MARCAR CON UNA "X" LOS IMPUESTOS A QUE ESTÁ AFECTO O ESPECIFIQUE EN OTROS.

INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DATOS GENERALES (casillas 85 - 102)

ESCRIBA LOS DATOS SOLICITADOS EN LAS CASILLAS DE LA 85 A LA 102 SI PROCEDIERA, DE LO CONTRARIO HAGA UNA LINEA PARA ANULAR EL ESPACIO NO UTILIZADO.

PARA LA CASILLA 97 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CAMBIO DE DOMICILIO COMERCIAL SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

PARA LA CASILLA 100 SI SU ESTABLECIMIENTO ESTÁ ENTRE UNO DE LOS RÉGIMENES INDICADOS, MARQUE EL QUE CORRESPONDE.

LOS CONTRIBUYENTES PROPIETARIOS DE ESTABLECIMIENTOS EXENTOS (EJEMPLO: CENTROS EDUCATIVOS), DEBEN MARCAR LA CASILLA 99 O LA CASILLA 100 SEGUN SEA EL RÉGIMEN.

PARA LA CASILLA 102 DEBE ESCRIBIR LA FECHA DE CLAUSURA DEL ESTABLECIMIENTO SOLAMENTE EN UNA ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

