

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

FACULTAD DEL MAR

16 de Enero de 2012

TESIS



**Prevención de la contaminación del estero de
Guayaquil mediante la elaboración de un sistema fluvial
de recolección de basura**

Estero Vive S.A.

INDICE – ESTERO VIVE S.A.

Índice.

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
1.1 Objetivo del Proyecto.....	5
1.2 Macro entorno.....	5
1.3 Problemática del sector, nuestra ventaja competitiva.....	8
1.4 Mercados Objetivos y Domésticos.....	10
2. CONSTITUCION DE LA EMPRESA.....	12
2.1 Marco Legal.....	12
2.2 Características de la Sociedad.....	16
2.3 Propiedad Accionaria.....	17
3. DESCRIPCION DEL NEGOCIO.....	17
3.1 Antecedentes del Estero.....	17
3.2 Historia del negocio.....	19
3.3 Misión ,Visión y Objetivos de la Empresa.....	21
3.4 Estructura de la industria en general y del negocio en particular.....	22
3.5 Descripción del servicio.....	25
3.6 Análisis Foda.....	28
3.7 Cinco Fuerzas de Porter.....	30
4. EQUIPO GERENCIAL “Estero Vive S.A.”.....	32
4.1 Estructura Organizacional.....	32
4.2 Funciones.....	33
4.3 Experiencia previa de los miembros del equipo gerencial.....	37
4.4. Cultura empresarial.....	41
5. ANALISIS DE MERCADO.....	42

5.1 Estudio Específico del Mercado	42
5.2 identificación del Mercado Potencial y empresarial.....	43
5.3 Descripción de las regiones y segmentos o nichos	44
5.4 Mercado Objetivo, Nichos de mercado y Bloques de Compradores	44
5.5 Análisis de la Competencia	45
5.6. Plan de Muestreo	47
5.7. Análisis de Resultados	49
5.8. Conclusiones de la investigación.....	56
6. ESTRATEGIAS DEL MERCADO.....	57
6.1. Consideraciones Internacionales, Nacionales y Locales.....	57
6.2 Estrategias de precio	57
6.3 Estrategias de distribución y penetración	58
6.4 Estrategia de promoción, distribución y gastos:	58
6.5 Estrategia Publicitaria y de comercialización.....	58
6.5.1 Campaña Grafica	58
7. OPERACIONES	61
7.1 Riesgos.....	61
7.2 Planes de Contingencia.	63
7.4 Provisiones y Seguros.	73
8. Estudio Financiero.....	74
8.1. Inversión Inicial	74
8.2. Financiamiento de la Inversión	76
8.2.1. Condiciones de Financiamiento	76
8.2.2. Tabla de Amortización Anual	76
8.3. Presupuestos de Operación	78
8.3.1. Presupuesto de Costos	78

8.3.2. Presupuesto de Gastos	79
8.3.3. Proyecciones de Ingresos.....	80
8.4. Proyección de Estados Financieros	82
8.4.1. Estado de Pérdidas y Ganancias.....	82
8.4.2. Proyección de Balance General.....	83
9. Análisis Financiero.....	84
9.1. Proyección de Flujo de Caja	84
9.2. Análisis de Rentabilidad.....	86
9.2.1. Calculo de la tasa de descuento	86
9.2.2. Costo Capital Promedio Ponderado	86
9.2.2. Calculo de la TIR y VAN	86
9.2.3. Calculo del Punto de Equilibrio	87
9.2.4. Calculo del Periodo de Recuperación	87
9.3. Razones Financieras	88
9.4. Conclusiones Financieras.....	89
10. ECOLOGIA Y GESTION AMBIENTAL.....	90
10.1 Gestión Ambiental.....	90
10.2 Resultados que se esperan lograr.	91
11. CONCLUSIONES.....	92
12. RECOMENDACIÓN.....	94
13 .Bibliografía.....	95
ANEXOS	96

Plan de Negocio

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Objetivo del Proyecto.

Crear una empresa de servicio en cargada de la recolección de basura vía fluvial, con el fin de mejorar la calidad de vida y los recursos ambientales de las zonas aledañas al estero.

1.2 Macro entorno.

El Estero Salado, es un sistema estuarino compuesto por una compleja red de drenajes. Desde el punto de vista geomorfológico y oceanográfico es un brazo de mar.

Conjuntamente con las partes bajas del río Daule y Babahoyo forman parte del ecosistema denominado Estuario Interior del Golfo de Guayaquil.

En la parte sur de la ciudad de Guayaquil, el Estero Salado, en un ramal conocido como Estero Cobina se une al río Guayas por medio de un canal provisto de esclusas.

Las actividades comerciales relacionas con el estero son la navegación de flotas fluviales, la pesca artesanal, empresas camaroneras, y la más importante que son las actividades vinculadas a los puertos. Además de estas actividades, en la sección norte del estero, se ubican industrias relacionas con la carpintería y talleres mecánicos.

Existen más de 5.000 familias que habitan alrededor del estero salado, estas familias para construir sus viviendas de cañas han realizado rellenos

improvisados, las cuales han estrangulado el estero impidiendo la libre navegación.

El excesivo abuso ambiental de los habitantes e industrias aledañas, ha causado que el estero salado acumule grandes niveles de contaminación, reduciendo los niveles de oxígeno en el agua que como consecuencia ha provocado que las distintas especies de la zona mueran o presenten altos niveles de toxicidad las cuales al ser consumidas producen enfermedades.

Existen 180 especies de animales que habitan en las distintas zonas del Estero, entre ellos: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, peces, moluscos y crustáceos. La más común es la Garza Grande. (Ministerio del Ambiente, 2002)

El incremento de enfermedades tiene estrecha relación con los servicios básicos cuyas deficiencias se sienten con más fuerza con el invierno, al quedar los caminos enlodados e impidiendo la recolección de basura por vías terrestres.

Según información proporcionada por Juan Falconi (supervisor de operaciones de Visolit, Campamento Sur) indica lo siguiente:

“Se estima que se recoge 16 toneladas diarias de basura en las orillas y espejo de agua del estero sector sur, esto representa 112 toneladas a la semana. Las cuales no disminuyen porque la población sigue arrojando basura a los ramales del estero”

Los depósitos de basura como los observados en las zonas urbanas marginales de la ciudad, se convierten en criaderos de mosquitos como el que transmite el dengue. Los desperdicios no recogidos son especialmente peligrosos por la humedad y el calor porque al descomponerse producen lixiviados y bacterias que contaminan el agua y el ambiente.

A las enfermedades respiratorias agudas que aumentan en el invierno, se suman las enfermedades diarreicas y de la piel causadas por la escasez de agua. La

acumulación de basura en las orillas del estero salado es fuente de contaminación y por lo tanto de focos de enfermedades. (El Universo, 2009)

Características Naturales Sector

Según el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), en su informe de DERROTERO¹ de la Costa Continental e Insular del Ecuador, publicado en el 2005, el estero de Guayaquil presenta las siguientes características:

Clima Tropical de Sabana.

Muestra temperaturas máximas que varían entre 36°C a los 32°C y mínimas de 18°C a 13°C, sus veranos son secos, con meses lluviosos de enero a mayo. La humedad varía entre 70% y 80%.

Corrientes, Vientos y Mareas

En el sector existen corrientes, vientos y mareas en dirección E. y W., dependiendo del flujo y reflujo del Río Guayas y del Estero Salado, que son los canales por donde se vierte el agua de los estuarios² hacia el mar.

“Durante la temporada seca, los vientos del golfo en el estuario exterior tienen dirección S. y en el estuario interior SW., alcanzando velocidades de hasta 7 nudos, mientras que durante la estación húmeda la dirección y velocidad del viento son bastante variables, en el estuario exterior los vientos soplan en dirección S. con velocidad de 3 nudos y en el estuario interior en dirección N – S a 2 nudos. Las corrientes que se encuentran en el canal del Morro son dependientes de la marea. Las mareas en el Golfo de Guayaquil son del tipo semidiurnas, teniendo dos pleamares y dos bajamares cada 24 horas; las mareas más pronunciadas o de sicigias, se registran desde diciembre hasta abril, la amplitud promedio de la marea es de 3 m., teniendo un establecimiento de puerto de 4 h 20 min.”

¹ Publicación Náutica específica

² Parte más ancha y profunda de la desembocadura de un río en el mar abierto o en el océano

Características Hidrográficas y Oceanográficas

“En el estuario interior del Golfo de Guayaquil, las corrientes son básicamente el producto de la entrada y salida del agua durante cada ciclo de marea (flujo – reflujo); tanto la magnitud como la dirección dependen de la amplitud de la marea, presentando las máximas velocidades en la mitad del ciclo de marea, entre la plea y baja y viceversa, además hay variaciones estacionales producidas por la época de lluvias en la cuenca hidrológica del Guayas; durante cada ciclo de flujo y reflujo el estuario se llena o se vacía, como consecuencia de esto, el agua oscila horizontalmente sobre una distancia comprendida entre 10 y 30 Km. Las velocidades observadas dentro del estero Salado, entre la Boya 17 y la Boya 59, durante la llenante (flujo) varían de 2.4 a 1.0 nudo, y durante la vaciante (reflujo) oscilan entre 3.8 y 1.3 nudos”

“En el Canal del Morro, las corrientes varían de 2.5 a 5 nudos; y van decreciendo a lo largo del Estero Salado, hasta 1 nudo en Puerto Nuevo, en condiciones normales. Las lluvias ocurren durante los meses de Enero a abril, pudiendo extenderse hasta Mayo o Junio”.

Gradientes y tipo de fondo.

“En el sentido longitudinal del canal y del estero, la gradiente es suave, en sentido transversal encontramos porcentajes del 10% al S. de Posorja, del 7% en la enfilada B y de menos del 5% en las demás secciones del estero, todo el canal es de fondo arenoso”.

1.3 Problemática del sector, nuestra ventaja competitiva.

El estero salado ubicado en la ciudad de Guayaquil, al sur de la ciudad, antiguamente fue conocido por su belleza, por su variedad especies acuáticas, aves y manglar entre otros atractivos. Al pasar los años la ciudad creció, las industrias y familias pobres empezaron a asentarse en la zona del estero, y fue

cuando se perdió el atractivo y pasó a convertirse en un botadero de basura para la ciudad.

Hay miles de familias de escasos recursos viviendo al pie del estero, las cuales al ser invasores no cuentan con servicios básicos como la recolección de basura y aunque el municipio de la ciudad de Guayaquil se ha preocupado por solucionar el problema, no se ha podido concretar ya que existen problemas como la ubicación del área a limpiar, según comentarios vertidos por Vachagnon, empresa encargada del servicio de recolección de basura de ese entonces, “es muy difícil llegar y si llueve los camiones quedan atascados en el fango”.

La basura se ha acumulado durante años y como consecuencia, el estero se convirtió en una incubadora de enfermedades. Las especies de la zona no deberían ser comercializadas ya que estas especies comen desperdicios y resultan perjudiciales para la salud.

El tipo de desecho que se encuentran es diferente; en el sector del centro y norte de la ciudad, la mayoría de basura está compuesta por desechos plásticos: botellas, tarrinas y fundas. Mientras que en el sur, la principal cantidad de desechos está formada por palos, cañas, maderos y otros residuos de construcción que terminan en el estero formando una especie de barrera donde se enredan y acumulan los desechos domésticos de todo tipo. (Diario Hoy, 2004)

La falta de educación sobre cómo manejar desperdicios sólidos solo ha empeorado la situación, ya que no es raro ver que las bolsas de basura sean arrojadas por las ventanas, que sean acumuladas al borde del estero o que sean utilizadas como relleno para construir casas de madera, es por esto que un sistema de recolección de basura vía fluvial resulta conveniente para el estero.

Con este proyecto se busca resolver problemas de salud, contaminación y educación mediante planes logísticos de recolección, campañas de

concienciación masiva y la implementación del reciclaje para la involucración de la comunidad.

Actualmente existe una empresa encargada de recoger desperdicios del estero salado pero no abastece ya que la acumulación de basura resulta mayor, nuestra ventaja competitiva es servir como apoyo logístico a la empresa de limpieza terrestre, implementando políticas de desarrollo sustentable y responsabilidad social empresarial (RSE) aprovechando las diferentes unidades de negocio a establecerse en el proyecto.

1.4 Mercados Objetivos y Domésticos

El mercado objetivo es la M.I. Municipalidad de Guayaquil, ya que es el responsable de solucionar los problemas con respecto a la recolección de basura que se susciten además de ser el encargado del desarrollo urbano de la ciudad, es por esto que con esta entidad realizaríamos la concesión de los servicios.

Los mercados domésticos serán divididos en 3 partes:

1. Estero del Muerto (desde la Base Naval)
 - a. Jacobo Bucaram
 - b. Zona este de la Isla Trinitaria (independencia)
 - c. Comandante Duro
 - d. Esmeraldas Chiquito
2. Estero Puerto Liza
 - a. Puerto Liza (Puente de la A)
3. Estero Mogollón.
 - a. Sectores al norte de la isla trinitaria.
 - b. Cooperativa la Colmena
 - c. Batallón del Suburbio



El área establecida del proyecto es de 7km a lo largo de los 3 diferentes esteros, la cual abarcará todos los mercados domésticos mencionados mediante la construcción de muelles recolectores por cada 1.5 Km.

Los barrios asignados para los distintos muelles serán distribuidos de la siguiente manera:

- Jacobo Bucaram: será controlado por el muelle A
- Zona este de la Isla Trinitaria (independencia): será controlado por el muelle A
- Comandante Duro: será controlado por el muelle B
- Esmeraldas Chiquito : será controlado por el muelle B
- Puerto Liza (Puente de la A): será controlado por el muelle C
- Sectores al norte de la isla trinitaria.: será controlado por el muelle D
- Cooperativa la Colmena: será controlado por el muelle D
- Batallón del Suburbio: será controlado por el muelle

2. CONSTITUCION DE LA EMPRESA

2.1 Marco Legal

Dentro del marco legal del proyecto de recolección de basura vía fluvial se deben de considerar algunos puntos principales para que el proyecto funcione sin ningún inconveniente, de manera que la empresa pueda desarrollarse en el entorno jurídico que la rodea cumpliendo los pasos y requisitos para satisfacer las exigencias legales.

Los puntos principales para que el proyecto funcione son:

- Haber concesionado el servicio con la Muy ilustre Municipalidad de Guayaquil
- Tener el Permiso de Bomberos
- Obtener permisos de funcionamiento
- Tener RUC asignado por el SRI
- Haber constituido la empresa
- Obtener permisos de navegación ante la Capitanía del Puerto para embarcaciones de hasta 10 TRB

Además se debe de tener en cuenta las leyes en las cuales el proyecto se apoyaría y ante las cuales sustentaría su funcionamiento:

DIRNEA³

Ley de facilitación a las exportaciones y transporte acuático.

Se utilizarán embarcaciones con bandera ecuatoriana para poder realizar la transportación de la basura dentro de los ramales del estero.

³ Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos

Ministerio del ambiente

Ley de Aguas

El desarrollo del sistema de recolección para la protección del estero se sustentará en la ley de aguas, en donde se reconoce al estero como un bien nacional, dándole las atribuciones al Consejo Nacional de Recursos Hídricos para propender la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas, como lo es ésta. Además en esta ley se prohíbe todo tipo de contaminación que pueda afectar la salud de las personas o el desarrollo de la fauna y flora

La concesión a la que se llegaría con el municipio de Guayaquil sería de plazo determinado durante un tiempo específico al que se llegue a acordar con esta entidad. Como punto a favor para poder lograr obtener la concesión, el proyecto se apoyaría en la ley de aguas que en su artículo treinta y seis indica las prioridades para el otorgamiento de concesión de las aguas (estero), en el cual establece como primera prioridad las necesidades domésticas, como lo es en este caso, la recolección de basura.

Además otro sustento legal para poder llevar a cabo el proyecto es que la ley de aguas indica que ningún propietario que este al pie de esta cuenca hidrográfica podrá oponerse al desalojo, este sustento se lo utilizara para poder construir los mulles o plataformas de recolección que son parte del sistema, en caso de que algún habitante se quiera oponer al desalojo.

Finalmente para poder sacar provecho a esta ley la compañía se registrara como usuario de las aguas en el consejo nacional de recursos hídricos.

Ley de Gestión Ambiental

Para ir al margen de esta ley en el proyecto se desarrollará un estudio de impacto ambiental, analizando en éste la estimación de los efectos causados para la población humana y el ecosistema, las condiciones de tranquilidad pública; como

lo es la emanación de gases y ruido que causaría el sistema recolector; y los aspectos negativos y positivos de la implantación de este, para con esto someter dicho estudio a la calificación del municipio.

Ley de la prevención y control de la contaminación ambiental.

Unas de las principales problemáticas de las cuales el proyecto de recolección de basura vía fluvial tratara de disminuir es la quema a cielo abierto de basuras, el descargue de aguas residuales en las riberas del estero y el arrojamiento de desperdicios en los suelos, actividades que están prohibidas según la ley de prevención y control de la contaminación ambiental.

El proyecto se someterá a las regulaciones necesarias que hagan los ministerios de salud y ambiente atreves del municipio tal como lo indica el artículo trece de esta ley.

Municipio

Con esta entidad se licitara el servicio de recolección para llegar a un contrato de concesión el cual consiste en el otorgamiento del derecho de explotación por un lapso de tiempo determinado y teniendo por objeto la administración de los bienes públicos.

Para la fijación de las tarifas que tenga que pagar la ciudadanía por el servicio de recolección que se brindara, el proyecto se acogerá a la ordenanza que emita la M. I. Municipalidad de Guayaquil respecto a la recaudación de la tasa para la recolección transporte y disposición final de desechos sólidos.

Ordenanza que establece los requerimientos técnicos mínimos así como las normas de funcionamiento de desechos sólidos.

Acorde a lo que indica esta ordenanza municipal y acorde a los procedimientos del proyecto los distintos muelles que se instalaran a lo largo del estero funcionaran también como pequeños centros de acopio para los recolectores de basura vía terrestre.

Se especificará al municipio los tipos de desperdicios a recolectarse, los cuales son:

- Desechos Sólidos Domiciliarios Recuperables (Biodegradables)
- Desechos Sólidos Recuperables (Reciclables)
- Desechos Sólidos Industrial

En caso de que se logre la concesión ante la municipalidad figuraríamos como Prestataria del servicio de Recolección de desechos sólidos ofreciendo dos servicios principales: Recolección de desechos sólidos que se encuentren en los espejos de agua y orillas del estero, y reciclaje de desechos mediante campaña de concientización para lograr la separación de la fuente de los mismos.

La Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro (DUAR), establecerá la factibilidad del uso de las instalaciones para el sistema de recolección una vez analizado el presente proyecto.

Los reglamentos de la empresa y políticas en general estarán acogidos a las normas indicadas en el artículo 5 de la presente ordenanza analizada en donde indican las responsabilidades y obligaciones del manejo, transporte y recolección de los diferentes tipos de desechos.

Para la autorización de las lanchas como vehículos de recolección se cumplirá con el dispuesto en esta ordenanza. Se le indicaran las características de las lanchas al municipio, además de que están deberán de ser de color blanco y se utilizaran redes para asegurara la carga y así prevenir cualquier accidente que pueda dañar el ambiente.

Se cumplirán con los requisitos necesarios para que la DUAR otorgue el permiso de funcionamiento a los muelles que servirán como centro de acopio, entre los cuales están la presentación de los planos, procesos y la cantidad de trabajadores que habría por cada muelle.

Ministerio del Trabajo

Decreto ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del ambiente de trabajo.

Acorde a lo que dispone este decreto se entregaran a los trabajadores Botas, guantes y mascarillas, equipamiento adecuado para la manipulación de la basura, además de instruir a todos los trabajadores de los riesgos que implican trabajar con basura.

Considerando que el total del personal supera los 15 trabajadores, se conformara un comita de Seguridad e Higiene, integrado por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario

El servicio de recolección contara con vestuarios, servicios higiénicos y duchas en el lugar de estacionamiento de las lanchas donde el personal operativo podrá usarlos para su higiene y aseo.

2.2 Características de la Sociedad

Se creara una Sociedad Anónima cuya junta directiva estará conformada por ocho accionistas que poseerán el total de las acciones.

En el estatuto de “Estero Vive S.A. “constara:

- El nombre de la empresa que se constituye es “ Estero Vive S.A. “
- El domicilio principal de la compañía queda ubicado en la ciudad de Guayaquil
- El objeto de la compañía es el de brindar un servicio de recolección de desechos conjuntamente con la realización de campañas de concientización e información
- El plazo de duración de la compañía es de cincuenta años, contados a partir de la inscripción de la constitución de la compañía en el registro

Mercantil; pero dicho plazo puede reducirse o ampliarse por acuerdo de la Junta General de Accionistas.

- El capital social de la compañía es de CIENTO CINCUENTA MIL DOLARES dividido en acciones las cuales el 40% las manejarán sus accionistas principales, estas estarán firmadas por el Gerente de la compañía. Además, se realiza una aportación de OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTISIETE CON CUARENTA Y DOS para gastos de puesta en marcha, los cuales serán devueltos en el cuarto y quinto año de funcionamiento.

2.3 Propiedad Accionaria

Las acciones de la empresa serán repartidas entre los miembros del directorio y principales accionistas, teniendo estos últimos mayor porcentaje de acciones:

ACCIONISTAS ESTERO VIVE S.A.		
Nombres y Apellidos	C.I.	Aportación
Michael Arecio Armijos Encarnación	092423258-0	\$ 30000,00
Alejandro Francisco Mosquera Figueroa	091587564-5	\$ 30000,00
Accionista 3		\$ 15000,00
Accionista 4		\$ 15000,00
Accionista 5		\$ 15000,00
Accionista 6		\$ 15000,00
Accionista 7		\$ 15000,00
Accionista 8		\$ 15000,00

3. DESCRIPCION DEL NEGOCIO

3.1 Antecedentes del Estero

El Estero Salado es un cuerpo de agua que, al igual que el río Guayas, es uno de los referentes geográficos que identifican Guayaquil desde su fundación. Sus

diversas ramificaciones abrazan la ciudad en un recorrido de 30 Km. Que incluye el Puerto Marítimo de Guayaquil, el más importante del país. Los sectores Noroeste, Sur, Oeste, y Suroeste de la ciudad, se han desarrollado a partir de sus riberas, por lo que está íntimamente relacionado con la población.

Hasta 1960, el estero era un tradicional sitio de reunión familiar y de paseos en botes, en sus ramales y canales de agua limpia y transparente era visible la presencia de por lo menos 108 especies de plantas, moluscos, crustáceos, insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. También de mangles y orquídeas, que poco a poco han muerto a consecuencia de las descargas líquidas de químicos y de la basura (plásticos, botellas, palos, etc.) (Diario Hoy, 2004)

En 1966 las industrias cercanas a las ramificaciones del sector norte del estero comienzan a verter contaminantes, producto de sus actividades, por otra parte en el sector oeste, los pobladores del suburbio comienzan a arrojar sus desperdicios y aguas servidas al estero por falta de servicios básicos. (Delgado, 2000)

El crecimiento de la ciudad también produjo impactos en la preservación del estero, ya que en algunos casos se rellenaron ramales y en otros lugares fueron represados para permitir asentamientos humanos. (Delgado, 2000)

Con el paso del tiempo se puede observar que solo la acumulación de desechos sólidos flotantes es descomunal, los ramales que abrazan a la isla trinitaria simplemente se convirtieron en el basurero de los habitantes por falta de servicio de recolección de basura y esta acumulación empeora al transcurrir los años. (Delgado, 2000)

3.2 Historia del negocio

El Municipio de Guayaquil fue en un principio el encargado de la recolección de basura en la ciudad, lo realizaba con 40 camiones recolectores los cuales solo abastecía para el 44% de desechos producidos por la población. Teniendo este antecedente en 1990 la alcaldesa de Guayaquil, Elsa Bucaram, convocó una reunión para implementar la privatización de los servicios de alcantarillado y de recolección de basura, debido a que 600 toneladas de desperdicios se quedaban sin recoger y estas se multiplicaban diariamente. Esto se sumaba a los problemas que tenían los camiones recolectores, ya que no recibían mantenimiento ni limpieza alguna después de cada jornada de trabajo y su carrocería quedaba afectada por los ácidos producidos por la basura.

Los sitios destinados para los desechos sólidos eran las áreas del Estero y Manglar, en donde eran rellenas intencionalmente para el proceso de expansión urbana por grupos populares. En 1976, se ubicó cerca de la ciudad el botadero municipal en San Eduardo, con aproximadamente 60 ha, en donde no se utilizaron los métodos apropiados para controlar y prevenir los efectos de la contaminación en el ambiente y la salud pública.

En 1990, se produjo un intento de invadir las áreas cercanas al botadero de basura por parte de personas que crearon una supuesta pre cooperativa de vivienda, impidiendo que los camiones de basura pudieran ingresar y realizar sus descargas, estos intrusos fueron desalojados por elementos militares.

El 30 de octubre de este mismo año, debido a los acontecimientos mencionados, el gobierno de turno mediante Decreto Ejecutivo 1922 declaró: *Estado de emergencia sanitaria a los servicios básicos de alcantarillado, recolección de basura y agua potable de Guayaquil*. Con el fin de reemplazar el antiguo botadero de basura, mejorar la calidad de servicio de recolección y optimizar el transporte

de residuos se convocó a un concurso público para concesionar con compañías especializadas los servicios antes mencionados. (Vera, 2001)

El Consorcio Vachagnon está formado por las compañías Agro Industrial Valango, de capital ecuatoriano y Chagnon, de Varennes, Quebec, Canadá, tiene vida legal desde el 15 de Noviembre de 1993, por escritura constituida para presentarse a la licitación de la limpieza de Guayaquil. La experiencia de Chagnon era: Abidjan (África), Montreal, Saint Laurent, (Canadá).

El contrato fue firmado el 11 de Abril de 1994 para siete años, con cinco meses de implementación. Vachagnon empezó a trabajar el 28 de Septiembre de 1994.

En el año 2010 Vachagnon terminó su concesión para que la Empresa Puerto Limpio asuma la responsabilidad de la limpieza de la ciudad por los próximos siete años.

Consorcio Puerto Limpio contempla mejoras sustanciales en el servicio, tales como: aumento del número de recolectores, volquetas, barredoras (todos equipos nuevos); así como el incremento del personal, con el objetivo de brindar una mayor cobertura y frecuencia a la ciudadanía.

El contrato fue adjudicado el 2 de Diciembre del 2009 y se firmó el 15 de Enero del 2010. Consorcio Puerto Limpio inició sus actividades el 14 de Octubre del 2010.

3.3 Misión ,Visión y Objetivos de la Empresa.

Misión.

Proporcionar el servicio de recolección de desperdicios vía fluvial para los pobladores de las riveras del Estero Salado, con responsabilidad y profesionalismo, mediante el manejo eficiente de los equipos de trabajo conjuntamente con la realización de campañas de concientización, contribuyendo así a la preservación del ambiente y al cuidado de la salud.

Visión.

Establecer una cultura de limpieza y protección del estero salado, ser reconocidos como la empresa líder en el manejo de la basura por una labor constante y responsable sobre el manejo de desperdicios.

Objetivos de la Empresa.

Objetivo General

Desarrollar un sistema de recolección vía fluvial eficiente que facilite la labor de limpieza del estero salado, para con esto reducir los niveles actuales de contaminación y prevenir la contaminación futura del mismo.

Objetivos Específicos

Realizar una campaña de información y concienciación junto con las comunidades adyacentes al estero.

Elaborar procesos del servicio para el manejo de los desechos a transportarse por los ramales del estero que abarcara el proyecto.

Recolectar 60Kg de basura por cada media hora para cumplir con las ventas presupuestadas

Asegurar la calidad del servicio, mediante el desarrollo de planes de contingencia para prevenir daños ambientales y de salubridad.

3.4 Estructura de la industria en general y del negocio en particular

La estructura de la Industria de recolectores de basura en Guayaquil actualmente está dividido en dos empresas Puerto Limpio para lo que es la recolección de residuos sólidos en toda la ciudad y Visolit que se encarga de la recolección de desechos sólidos que se encuentren en las riberas y espejo de agua de los 10 principales ramales del estero.

A continuación un análisis individual de las características principales de cada una de las empresas que intervienen en el negocio de la basura en Guayaquil:

Visolit:

Esta empresa se encarga únicamente de la recolección de basura que se encuentre en las orillas y el espejo de agua de los 10 principales ramales del estero, cuentan con dos campamentos de recolección uno en el sur y otro en el norte, en los cuales se agrupa toda la basura que recogen sus 15 embarcaciones. La nomina de personal para realizar las tareas de recolección es de 100 personas entre personal administrativo y operativo.

Dentro de cada campamento tienen cuatro contenedores en los cuales se depositan las 16 toneladas diarias de basura que se recolectan para que Vachagnon las recoja 3 veces por semana.

La cantidad de desechos que se arroja supera la capacidad de recolección que el equipo y personal considerado en el contrato puede efectuar.

Visolit S.A. comenzó sus labores en el mes de junio del año 2003, a través de un contrato suscrito con la Fundación Malecón 2000, para la limpieza por un periodo

de dos años del sector del estero Salado, comprendido desde el puente de la calle Portete hasta los ramales que van a la ciudadela Kennedy, Urdesa y Miraflores.

Adicionalmente, se contemplaba efectuar una campaña de concienciación ciudadana, así como un programa de reforestación en sus riberas.

Para mayo del 2005 Visolit S.A. suscribió con el M.I. Municipio de Guayaquil un contrato para brindar los servicios de limpieza, reforestación, vigilancia preventiva e implementación de campañas de concienciación ciudadana para los tramos de los esteros que rodean a la Isla Trinitaria, sin embargo en Junio de este mismo año se modificó dicho contrato anulando la prestación de servicios de reforestación, vigilancia y concienciación puesto que el acuerdo con el Municipio era trimestral y con estos servicios no se podía conseguir resultados a corto plazo. (El Universo, 2008)

Al suprimir estas actividades se elimina la posibilidad de educar y concienciar a la ciudadanía en el cuidado del estero. Volquetas siguen botando diariamente y sin ningún control desechos de construcción, camionetas arrojan basura de otros sectores y las invasiones continúan aumentando las viviendas sobre el estero, con el consiguiente incremento de basura y contaminación.

Vachagnon (empresa anterior):

El campamento principal se encontraba ubicado en el Km 27.5 de la Vía Perimetral en Guayaquil, además contaba con oficinas administrativas y una estación de servicio que atendía diariamente a las unidades en su aseo, mantenimiento y abastecimiento de combustible, así mismo poseían con bodegas estratégicamente ubicadas en diversos puntos de la ciudad.

Sus principales actividades estaban relacionadas con el proceso de eliminación de residuos, es decir, limpieza y saneamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos.

Esta empresa tenía alianzas estratégicas con empresas especializadas en el ámbito ambiental como lo son SAMBITO y BOKASHI.

Dentro de los equipos de recolección que poseía esta empresa, estaban:

- 43 Recolectores de carga trasera
- 9 Vehículos Roll-On / Roll- Off
- 2 Tanqueros
- 2 Tracto palas
- 2 Barredoras mecánicas.
- 2 Carros Taller
- 2 Móviles expreso

Puerto Limpio:

El consorcio Puerto Limpio es la empresa encargada de la recolección, barrido, transporte y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos en la ciudad de Guayaquil por los próximos siete años.

Está conformado por la asociación de la compañía Valango S.A. y la compañía Hidalgo e Hidalgo S.A., fue constituida con el objetivo de participar en la licitación internacional para la limpieza de la ciudad, convocada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Empezó sus actividades el 15 de octubre del 2010 en medio de polémicas luego de recibir multas por \$75 mil dólares debido a retrasos en sus dos primeros días de trabajo.

La base de operaciones y bodegas que ellos usan como punto de despacho del personal de barrido debe tener un área de 30 mil metros cuadrados, espacio que tenía la anterior empresa encargada Vachagnon S.A para funcionar.

El 80% de la plantilla de Vachagnon fue absorbido por Puerto Limpio, en total unos mil trabajadores y el 20% restante fue liquidado.

Puerto Limpio presentó en su oferta por 167 millones de dólares durante los 7 años que dura el acuerdo legal, cuenta con una plantilla de 1.949 trabajadores.

Los equipos utilizados por Puerto Limpio son:

- 57 recolectores,
- 4 cargadoras troncales,
- 18 camionetas para supervisión,
- 8 volquetas,
- 3 barredoras,
- 2 tanques de lavado a presión,
- 1 equipo para el traslado de cargadoras,
- 116 contenedores
- y más de mil obreros contratados.

Más de \$30 millones se invirtieron en la compra de los nuevos equipos que emplea la empresa.

3.5 Descripción del servicio.

El sistema de recolección de basura ofrecerá los siguientes servicios:

- Administración y operación del sistema de recolección.

Administración.

Los departamentos de operaciones y de gestión ambiental determinarán áreas de trabajo de 1.5 Km en las cuales se recolectara la basura que se encuentre en las orillas y espejo de agua, dependiendo de la marea se establecerá en que horario se empezará la actividad de recolección, basándose en la tabla de mareas publicada en la pagina del INOCAR, coordinando así la logística de las diferentes embarcaciones asignadas para las distintas áreas de recolección.

El supervisor de operaciones se encargara del control de la actividad para hacer cumplir los objetivos propuestos, respetando los horarios establecidos por la administración. Además organizará al personal a cargo de las diferentes embarcaciones, asignando responsabilidades con el equipo de trabajo, teniendo en cuenta los planes de contingencia y la seguridad física de la tripulación y la carga.

Estas labores se las realizaran en coordinación con el departamento financiero para el cobro del servicio y con el departamento de RRHH para el control del personal; quienes intervendrán desde la oficina central.

Operación

El proceso del sistema de recolección de desechos en el estero está compuesto por los siguientes pasos:

1. Llegada y formación del personal de recolección
2. Toma de asistencia del personal de recolección
3. División de aéreas de trabajo al personal de recolección
4. Entrega de balanzas en los muelles de recolección
5. Revisión de equipo de recolección y vestuario
6. Revisión del funcionamiento de las lanchas
7. Se contacta al proveedor de mantenimiento
8. Traslado de la embarcación Averiada
9. Abordar de lanchas estacionadas
10. Dirigir embarcaciones al área de Trabajo asignada
11. Apagar motores de las embarcaciones
12. Recolección de basura en el estero (orillas y espejo de agua)
13. Colocación de basura en sacos
14. Llenar la barcaza con los sacos de basura
15. Traslado de basura al muelle asignado
16. Descarga de basura en muelle asignado
17. Colocación de basura en el contenedor

18. Descarga del contenedor (se abren las compuertas traseras)
19. Pesaje de basura recopilada en estero
20. Elabora informe de basura pesa y despachada
21. Verificación de entrega y visto bueno
22. Recolección de basura y traslado al botadero municipal

- Administración de las campañas de reciclaje y material orgánico

Medir el total de materiales reciclados y desperdicios orgánicos que se recojan por cada muelle recolector para poder obtener su equivalencia en dinero de acuerdo al porcentaje negociado, con esto informar al cliente final para que este recompense a la comunidad, de esta manera se lograra establecer un programa de beneficios incentivando a la comunidad a integrarse al sistema de recolección.

Se trabajara con diferentes fundaciones formando alianzas estratégicas para la mejor organización de las comunidades asentadas al pie del estero.

El proceso del sistema de recolección de desperdicios que serán reciclados y material orgánico está compuesto por los siguientes pasos:

1. Llegada y Formación del Personal de Recolección
2. Toma de Asistencia del Personal de Recolección
3. División de Aéreas de Trabajo al Personal de Recolección
4. Entrega de balanzas en los muelles de recolección
5. Revisión de Equipo de Recolección y Vestuario
6. Colocación de Basura en sacos asignados (según el tipo desecho)
7. Colocación de Basura en el Contenedor asignado al tipo de desecho
8. Descarga del Contenedor (se abren las compuertas traseras)
9. Pesaje de Basura Recopilada en Estero
10. Elabora Informe de material recolectado, Pesa y Despachada
11. Verificación de Entrega y Visto Bueno
12. Verifica Material Recibido y firma el Informe

13. Recolección de Material y traslado a las plantas de tratamiento

- Desarrollo de campañas de información

Se desarrollaran diferentes campañas de información que permitan educar a las comunidades. Comunicando los beneficios de un hábitat limpio, gozando de aéreas que no perjudiquen a la salud de sus habitantes. Concientizar acerca del peligroso modo de vida que se lleva viviendo entre basura y el daño que se está haciendo al ambiente.

Basándonos en las alianzas estratégicas se lograra transmitir la idea y el concepto del sistema de recolección mediante reciclaje, ya que las fundaciones conocen las diferentes necesidades de las personas que habitan en el sector y ayudarían a determinar los diferentes incentivos que el cliente final pueda ofrecer.

3.6 Análisis Foda

Fortalezas

- Mayor agilidad en la descontaminación del estero mediante la división en áreas de trabajo para obtener mejores resultados.
- Método de recolección vía fluvial que fomenta el desarrollo sostenible con las comunidades
- Embarcaciones Fluviales apropiadas para manejar desperdicios.
- Personal Preparado y capacitado para la labor de recolección.
- Implementación de proyecto educativo y campaña de información para manejo de desperdicios domésticos.

Oportunidades

- Preocupación de los niveles de contaminación del estero salado por parte del Municipio de Guayaquil. (El Universo, 2010)

- Complementar el servicio de recolección de espejo de agua, sirviendo como apoyo logístico para la recolección por tierra.
- Intervención constante de fundaciones y organismos no gubernamentales para ayudar al desarrollo y crecimiento del sector

Debilidades

- Alto riesgo de enfermedades por la manipulación de basura.
- Falta de experiencia.
- Dependencia de las alianzas estratégicas para la entrega de basura.
- No se cuenta con un catastro de los terrenos por lo que no se puede dar base al planeamiento urbano y rural de la zona.

Amenazas

- La falta de educación por parte de los habitantes al no conocer los efectos nocivos acumulados de desechar los desperdicios domésticos correctamente.
- Canales de difícil navegación debido al flujo de marea
- Conflictos políticos, entre el Gobierno Nacional y el Municipio de Guayaquil al no definir responsables por el actual estado del estero.
- Caminos rurales propensos a daños por el invierno
- Visolit S.A al poseer la actual concesión del servicio

3.7 Cinco Fuerzas de Porter

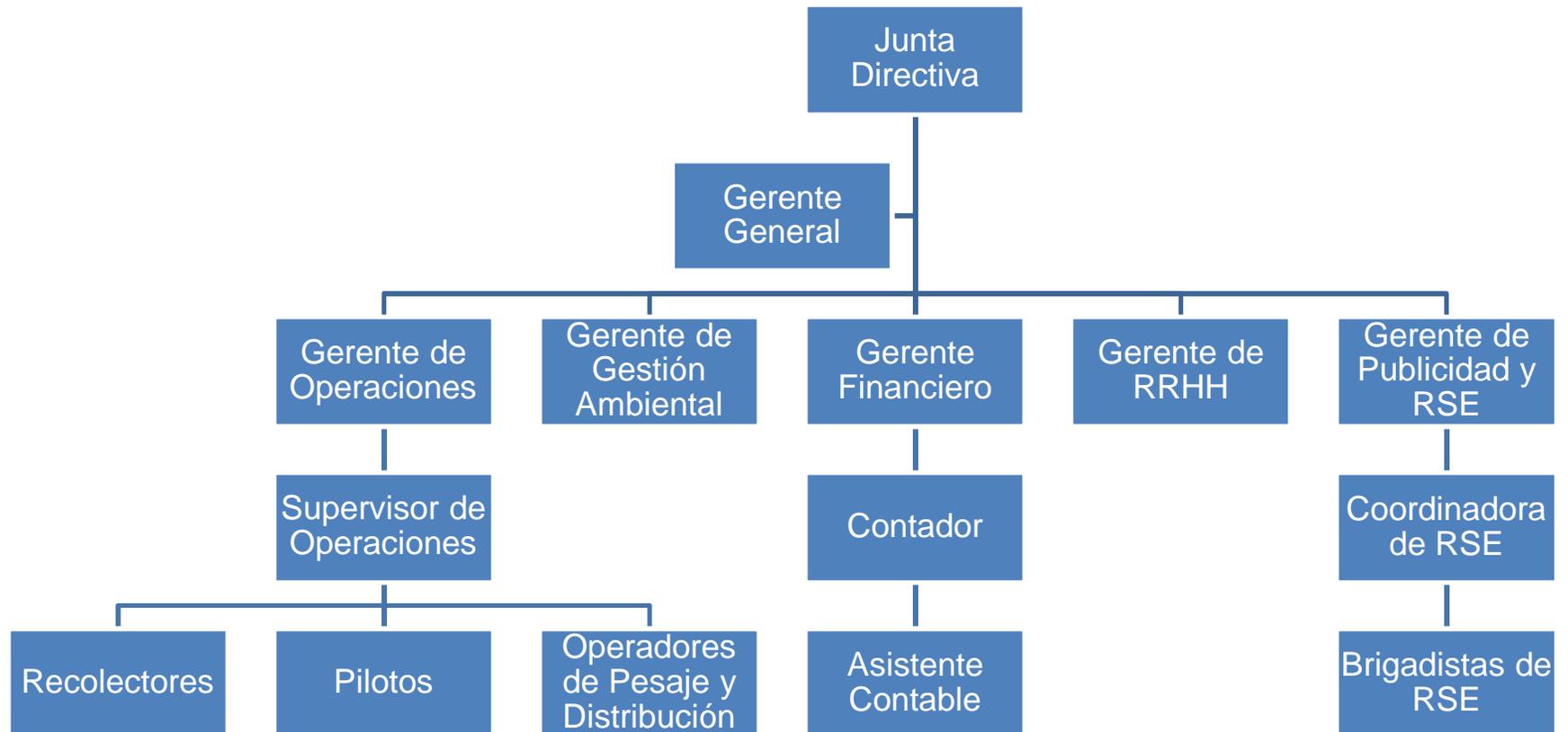
- Poder Negociador de los Proveedores: Nuestros proveedores con poder de negociación más alto serían los que nos dotaran de los activos fijos esenciales para la operación del servicio técnico, como lo son las lanchas y muelles de recolección, para esto se tratarán de negociar sin intermediarios y así abaratar costos. En cuanto a los demás proveedores, el poder de negociación que ellos tienen es bajo ya que hay numerosas ofertas y los productos que venden son de fácil sustitución.
- Poder Negociador de los Compradores: El comprador sería el Municipio de Guayaquil, ya que ellos son los que otorgan el servicio de concesión. El poder de negociación de esta entidad sería alto ya que por ley ellos tienen la potestad para elegir a la empresa que concesionará el servicio de recolección de basura en la ciudad.
- Amenaza de Nuevos Competidores: El consorcio Puerto Limpio podría representar una amenaza ya que este va a tener mayor alcance que Vachagnon, al implementar más equipamiento y personal en toda la ciudad, sin embargo ellos no se encargaran de la recolección de basura ni de la descontaminación del estero.
- Rivalidad entre Competidores de la Industria: La empresa Visolit S.A. sería el competidor principal del proyecto sin embargo su capacidad y organización actual no demuestran resultados tangibles en la zona sur de la ciudad, por lo que el proyecto de recolección en base a la aplicación de políticas de desarrollo sostenible y RSE agilizará la descontaminación del estero, conjuntamente con las campañas de concientización en la zona.
- Amenaza de servicios sustitutos: El sustituto inmediato es el servicio de recolección de basura terrestre, pero al ser su labor de difícil acceso hacia la



mayoría de zonas habitadas del estero, no pueden brindar un servicio apropiado para los miembros de estas comunidades.

4. EQUIPO GERENCIAL “Estero Vive S.A.”

4.1 Estructura Organizacional



4.2 Funciones

Gerente General

Deberá dirigir y liderar todas las acciones, decisiones y cambios generados internamente bajo las políticas y objetivos del sistema de recolección para lograr el éxito del mismo.

Responsabilidades

- Definir objetivos sociales
- Diseñar políticas para las alianzas estratégicas
- Estudiar diferentes alternativas de inversión y su modo de financiación
- Mantener relaciones con entidades financieras
- Liderar el equipo humano a su cargo
- Evaluar productividad de la organización

Personal a su cargo

- Gerente de Operaciones
- Gerente de Personal
- Gerente Financiero
- Jefe de Seguridad

Gerente Financiero

El gerente financiero se encarga de todo el aspecto contable para que el proyecto sea rentable, deberá dirigir las actividades de carácter financiero y contables de la empresa; definiendo los diferentes procesos, planificando las alternativas financieras, supervisando la contabilidad y el flujo de caja.

Responsabilidades

- Elaborar estudios financieros de diversos tipos: control de gastos, análisis de inversiones.
- Supervisar y controlar los análisis financieros, contabilidad general y de costos.
- Desarrollar planes de mercadeo con una frecuencia tal que mantenga vigente y activo el sistema de reciclaje.
- Administrar los recursos financieros para alcanzar los objetivos de la compañía.
- Elaborar e interpretar los balances y cuentas de resultados informados al Directivo de la empresa.

Personal a su cargo

- Contador
- Asistente Contable

Gerente de Operaciones

La función de esta gerencia es sin duda alguna el motor del negocio, el gerente de operaciones se encargará de la logística del sistema de recolección y a su cargo estarán los diversos equipos de recolección que tendrá el sistema.

El Gerente de Operaciones deberá dirigir las actividades relacionadas con la recolección, transportación y disposición de los desechos sólidos generados en las zonas de recolección, estableciendo objetivos y planes que respalden la logística, seguridad y funcionamiento de dicho programa.

Responsabilidades

- Diseñar e implantar estrategias y políticas para la logística
- Elaborar un programa de ruteo para la recolección de los desechos sólidos en la zona en estudio.

- Optimizar los recursos humanos y financieros en el área de reciclaje, recolección y separación de desechos.
- Aplicar políticas Seguridad e Higiene Industrial para el personal y los equipos.
- Determinar el plan de mantenimiento de los equipos.
- Analizar las necesidades actuales y futuras de medios tecnológicos.

Personal a su cargo:

- Supervisores de Operaciones
- Pilotos
- Recolectores
- Operador de Pesaje y Distribución

Gerente de Gestión Ambiental

Su función es fortalecer la gestión ambiental de la empresa a través de la participación de todo el personal, promoviendo la descontaminación y conservación del estero para que el cliente interno de la organización tome conciencia de su trabajo.

Responsabilidades

- Formular, ejecutar, evaluar, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental.
- Asesorar en materia ambiental para el desarrollo la campaña de información.
- Verificar la calidad de los desechos sólidos.
- Optimizar y mejorar el proceso de reciclaje.

Personal a su Cargo:

- Supervisores de Operaciones

Gerente de RRHH:

Esta función es clave para el buen funcionamiento del negocio ya que se encargará de la nomina de recolectores, pilotos y operadores quienes son parte fundamental del sistema de recolección

Su función es implantar y desarrollar las políticas de recursos humanos de la compañía en su centro de actividad o área funcional, aplicando las estrategias de la Dirección de Recursos Humanos referentes a selección, retribución, administración y capacitación de personal.

Responsabilidades

- Planificar y realizar el reclutamiento, selección y capacitación del personal.
- Implantar y supervisar la correcta aplicación de los diferentes sistemas de los Recursos Humanos: planes de carrera, apreciación del desempeño, valoración de puestos y análisis de capacidades.
- Realizar la gestión administrativa de personal: nóminas, seguros sociales, contratos, etc.
- Implantar y hacer cumplir las normas laborales y aquellas propias de la empresa.
- Mantener relaciones con los empleados y negociar con ellos los aspectos del personal que les competen.

Personal a su cargo: Ninguno

Gerente de Publicidad y RSE

Su función principal es poner en marcha y supervisar el buen funcionamiento de la campaña de concientización que se realizara con las comunidades beneficiadas del sistema de recolección. Además deberá establecer las relaciones con las diversas alianzas estratégicas, elaborar el plan de de publicidad, el control de su ejecución y seguimiento del mismo.

Responsabilidades

- Diseñar e implantar la campaña de concientización
- Concretar alianzas estratégicas con fundaciones del sector
- Supervisar a las brigadas de concientización.
- Elaborar y controlar el plan de publicidad

Personal a su Cargo

- Brigadas de concientización

4.3 Experiencia previa de los miembros del equipo gerencial

Gerente General

Requisitos:

Título en Ingeniería en Administración Portuaria, Comercial, Industrial, Mecánica o Economía.

Conocimientos necesarios:

- Administración estratégica
- Aspectos ambientales
- Manejo de Recursos Humanos
- Utilitarios

Actitudes y Habilidades:

- Iniciativa
- Liderazgo
- Buena comunicación Oral y escrita
- Honestidad
- Creatividad
- Innovador

- Puntual

Gerente Financiero

Requisitos:

Título de C.P.A., Ingeniero Comercial o Economía,

Conocimientos necesarios:

- Conocimientos de contabilidad financiera y de costos, de mercadeo
- Utilitarios

Actitudes y Habilidades:

- Liderazgo
- Buena comunicación oral y escrita
- Honesto
- Responsable

Gerente de Operaciones

Requisitos:

Título en Ingeniería Industrial o Administración Portuaria

Conocimientos necesarios:

- Logística integrada
- Mantenimiento de maquinarias
- Higiene y Seguridad Industrial
- Utilitarios
- Distribución de planta

Actitudes y Habilidades:

- Líder
- Ingenioso
- Creativo
- Buena comunicación oral y escrita
- Buenas relaciones laborales
- Paciente
- Honesto

Gerente de Gestión Ambiental

Requisitos:

Titulo en Ingeniería Ambiental

Conocimientos necesarios:

- Aplicación de políticas ambientales
- Utilitarios
- Gestión de riesgos ambientales

Actitudes y Habilidades:

- Líder
- Ingenioso
- Buena comunicación oral y escrita
- Buenas relaciones laborales
- Honesto

Gerente de RRHH:

Requisitos:

Titulo en Psicología Organizacional

Conocimientos necesarios

- Manejo de personal
- Sistemas de salarios e incentivos
- Leyes laborales
- Utilitarios

Actitudes y Habilidades:

- Buenas relaciones interpersonales
- Discreto
- Buena comunicación oral y escrita
- Paciente
- Honesto

Gerente de Publicidad y Relaciones Públicas

Requisitos:

Titulo en Licenciado en Comunicación social

Conocimientos necesarios:

- Manejo de relaciones publicas
- Manejo del Marketing Mix
- Conocimiento en Publicidad
- Desarrollo de Investigaciones

Actitudes y Habilidades

- Líder
- Ingenioso
- Creativo

4.4. Cultura empresarial

La cultura empresarial del proyecto de recolección de basura irá enfocada hacia el desarrollo de los valores del empleado ya que los diversos equipos de recolección son el pilar para que el sistema de recolección funcione.

Los valores que se inculcaran a los empleados son:

- Constante cuidado: construir un futuro saludable mediante el trabajo en equipo de forma proactiva.
- Humildad: escuchar, analizar y entender son la clave para que el éxito del sistema de recolección.
- Rectitud: ser honesto y responsable en todo el trabajo que realizamos, desde el sistema de recolección hasta las operaciones que se dieran en oficina y las campañas de información a desarrollarse.
- Generadores de desarrollo sustentable: Con nuestros servicios propiciamos el desarrollo y mejoramos la calidad de vida de la colectividad, hoy y siempre

Además de estos valores que todo el personal los deberá de tener en cuenta, se asegurará tener siempre presente dos aspectos muy importantes.

Los empleados: entrenar y recompensar a los empleados será la base para construir un equipo ganador.

Nuestro nombre: Vivir apegados a los valores será la fuerza de ESTERO VIVE S.A.

5. ANALISIS DE MERCADO

5.1 Estudio Específico del Mercado

Al ser una empresa que busca la concesión del servicio de recolección de basura por la vía fluvial del estero, se deben reconocer los siguientes factores:

El cliente es el “Muy Ilustre Municipio de Guayaquil”, es para el cual debemos generar resultados y rendir cuentas. Estamos sujetos a sus condiciones y políticas de trabajo.

Los Mercados Domésticos son las comunidades que se encuentran al borde del estero salado de la ciudad de Guayaquil. En la cual se enfocarán los esfuerzo para cumplir los objetivos de la empresa.

Analizando estos datos se puede identificar lo que desea nuestro cliente:

- Disminuir constantemente la contaminación en las orillas del estero salado.
- Cumplir con la recolección de basura en los horarios propuestos.
- Reducir los problemas sanitarios que afectan las zonas del proyecto.
- Prevenir la contaminación en el espejo de agua del estero salado.
- Ordenar y Educar a las comunidades para el correcto manejo de desperdicios.

Este proyecto ofrece brindar un nuevo servicio de recolección de basura para las comunidades pertenecientes a las orillas del estero salado, aprovechando la vía fluvial del estero. Impidiendo que la basura se acumule y sea un problema sanitario - ambiental.

Se quiere ser una empresa de manejo de desperdicios por medio de flotas fluviales, comprometida en mantener altos niveles de satisfacción y cumpliendo con los objetivos propuestos, estando preparada para posibles nuevas empresas que quieran ingresar a competir en el mercado actual.

5.2 identificación del Mercado Potencial y empresarial

Como empresa dedicada a brindar un servicio de recolección de basura vía fluvial, los consumidores de este servicio se identifican como las comunidades cercanas a los ramales del estero ya antes mencionadas.

Según datos proporcionados por el INEC existen aproximadamente 115.000 habitantes en los alrededores del estero, los cuales producen un total de 16 toneladas diarias de basura, esto representan 112 toneladas a la semana que son arrojadas al estero por falta del servicio de recolección apropiado para la zona. (INEC, 2001)

Al ser comunidades invasoras el número de familias puede fácilmente incrementarse, ya que solo necesitan de un espacio pequeño para construir viviendas.

Su nivel de instrucción es baja por lo que no están conscientes de los problemas que conllevan al vivir entre basura. Estas comunidades están muy por debajo de los niveles óptimos sanitarios por lo que la comunidad está expuesta a enfermedades y la situación empeora cuando el clima cambia a estación lluviosa.

Entre los principales desperdicios que se encuentran en la zona estudiada encontramos: palos, cañas, maderos, seguidos de materiales plásticos como: botellas, tarrinas y fundas, además encontramos otros residuos de construcción que terminan en el estero formando una especie de barrera donde se enredan y acumulan los desechos domésticos de todo tipo.

Importancia del Servicio: Ayuda a mejorar la calidad de vida de los habitantes de las distintas zonas aledañas al estero, mejorando el ambiente y brindando mejores niveles de salubridad.

Las comunidades obtendrán beneficios sanitarios a largo plazo y el estero saldrá irrecuperando su ecosistema paulatinamente.

Otro Mercado Potencial es el concerniente al reciclaje. Ya que el servicio de recolección tiene como objetivo educar a los habitantes, para clasificar los materiales antes de botarlos a la basura.

Estos materiales reciclados serán comercializados a empresas que necesiten de materia prima para elaborar nuevos productos.

5.3 Descripción de las regiones y segmentos o nichos

Los nichos de mercado del proyecto serán los clientes específicos del mercado de la basura para los cuales se ofrecerán las distintas unidades de negocio:

Venta de Material para Reciclaje: El nicho de específico para esta unidad de negocio serian todas las empresas recicladoras interesadas en comprar este tipo de material

Recolección de desperdicios de espejo de agua y orillas: El nicho de mercado para la entrega de este tipo de desperdicios que no serán recuperados será la M.I. Municipalidad de Guayaquil a través de su concesionaria para el servicio de limpieza terrestre que se encargará de tratar estos desperdicios en el botadero municipal en el sector de Las Iguanas.

5.4 Mercado Objetivo, Nichos de mercado y Bloques de Compradores

El mercado objetivo del proyecto sería la M.I. Municipalidad de Guayaquil ya que es a esta entidad a la que le corresponde autorizar la concesión de este servicio público y masivo, dependiendo de la negociación que se tenga con la municipalidad el proyecto se podría acoplar inclusive al crecimiento proyectado de la ciudad.

Entre los nichos de mercado tenemos las principales empresas dependiendo de la unidad de negocio:

Venta de Material para Reciclaje:

- REIPA
- INTERCIA S.A.
- RECISA S.A

Desperdicios recogidos de espejo de agua y orillas:

- Puerto Limpio

5.5 Análisis de la Competencia

El sistema de recolección de basura aparte de gestionar el manejo de los desechos que se encuentren en el estero, pretende crear conciencia integrando a las comunidades aledañas para que estas sean el pilar principal del sistema.

Entre las empresas que se considerarían como competencias se tiene:

1. Visolit:

El tipo de servicio que ofrece esta empresa no es tan proactivo ya que ellos simplemente se encargan de limpiar lo que ya está contaminado, si bien es cierto representaría la mayor competencia indirecta para el sistema de recolección por lo que están enfocados a la misma área en la que se trabajaría con este proyecto, sin embargo su trabajo no será efectivo mientras que no se cree una cultura de limpieza en el sector.

Para distinguir mejor las características del servicio se realizó el siguiente cuadro comparativo:

CARACTERISTICAS	VISOLIT S.A.	ESTERO VIVE S.A
Área de Trabajo	538 hectáreas a lo largo del estero salado.	7.5 km alrededor de la Isla Trinitaria
Muelles	Dos muelles, uno en el norte y el otro en el sur.	5 muelles distribuidos cada 1.5 kilómetros
Capacidad de Recolección Mensual	325 toneladas que deben incrementarse a 347 toneladas mensuales por la nueva licitación.	945 toneladas mensuales
Contenedores	5 contenedores. Deben incrementarse a 8 contenedores: 4 contenedores en el campamento norte y 4 contenedores en el campamento sur	20 contenedores (5 para reciclaje y 15 para desperdicios en general). Cada muelle esta equipado con 4 contenedores.
Embarcaciones	7 embarcaciones. Deben de incrementar a 15 por la nueva licitación.	10 embarcaciones de fondo plano
Recolectores	40 recolectores. Esta proyectado para este año incrementar a 78 para cumplir los objetivos de recolección.	Personal Operativo: 40 Recolectores 10 Pilotos 5 Operador de pesaje y distribución.

2. Puerto Limpio:

Esta empresa no representaría una amenaza muy grande para el sistema de recolección ya que ellos operan vía terrestre y es este uno de los principales problemas del sector al que nos enfocaríamos, ya que no muchas cooperativas y comunidades que están al pie del estero tienen calles en buen estado como para que los camiones recolectores puedan completar sus ruta.

Cabe mencionar que no se analizara la situación de Vachagnon ya que esta es un consorcio que esta de salida y no representara competencia ni directa ni indirecta al momento de poner en pie el proyecto.

5.6. Plan de Muestreo

Para efectos del desarrollo del análisis estadístico fue necesario tomar una muestra significativa que permita tener un criterio bastante acercado a la realidad de los acontecimientos en el sector de la isla trinitaria, para este estudio se utilizo la fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando no se conoce la población, debido a que ,si bien es cierto existe un dato referencial de los habitantes de este sector ,no se sabe con precisión cuantos habitan en la zona critica (orillas del estero).

Para esto se utilizó la formula que se detalla a continuación:

TAMAÑO DE LA MUESTRA CUANDO NO SE CONOCE LA POBLACION

DATOS:

p =	0,375		
N/C =	0,99		$p (1-p) z^2$
z =	2,5	n =	$\frac{\hspace{10em}}{e^2}$
e =	0,09		
n =	?		$\frac{0,375 (1-0,375) 2,5^2}{(0,09)^2}$
		n =	$\frac{1,465}{0,008}$
		n =	181

p = 0.375 se estima que el 37% es la probabilidad que existe de que las personas acepten la hipótesis planteada, es decir se asume que 3 de cada 10 personas aceptarían lo propuesto en el proyecto y 7 quizás no estén de acuerdo.

N/C = 0.99 Nivel de confianza

z = 2,25 Probabilidad Estadística

e = 0.09 Margen de Error

n =?

Se realizó una encuesta a la ciudadanía en general y a la población ubicada cerca de los ramales del estero. Con el fin de calificar al servicio de recolección de basura terrestre, el compromiso de los pobladores, y medir los niveles de aceptación del proyecto.

Para la realización de esta encuesta se conto con la ayuda del Colegio Don Bosco extensión Néstor Astudillo ubicado en el sector de fertiza en la isla trinitaria. En total se realizaron 181 encuestas, de las cuales 91 pertenecen a la encuesta en la ciudadanía y 90 a la población de la isla trinitaria.

5.7. Análisis de Resultados

Las preguntas y resultados de la encuesta se muestran a continuación:

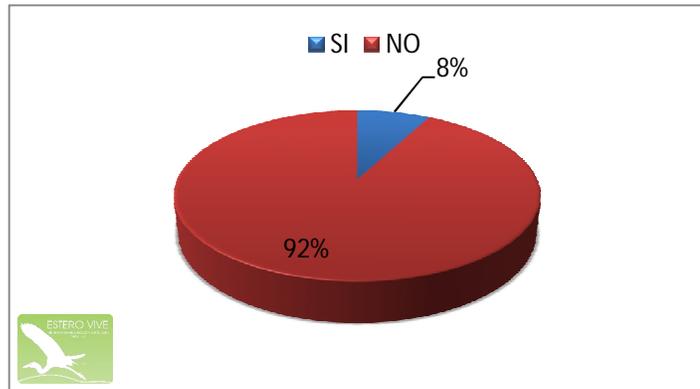
1. Califique la calidad del servicio de recolección de basura en los siguientes aspectos:

	MALA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
RECOLECCION VIA PUBLICA	17%	56%	25%	2%
RECOLECCION ESTERO SALADO	57%	39%	3%	1%
LIMPIEZA ACERAS BORDILLOS CUNETAS	19%	53%	22%	6%

Los resultados obtenidos permiten determinar que el servicio de recolección de basura es deficiente, específicamente en el servicio de limpieza del estero, en donde la mayoría (57%) le da una calificación mala según la encuesta realizada. Ante esto alguna de las posibles causas que llevaron a esta respuesta son: que la empresa responsable (Visolit / Puerto Limpio) incumple con los horarios de recolección. Por otra parte no existen contenedores de basura que permita a los pobladores sentirse responsables por arrojar desperdicios en los lugares correctos.

En algunos sectores son los propios habitantes, que mediante carretas, transportar la basura a los contenedores de la avenida principal, lo que demuestra el interés por cambiar su situación actual.

2. ¿Conoce de alguna empresa que se encargue de la recolección de basura en los ramales del estero de Guayaquil?



Los pobladores desconocen la existencia de la empresa que opera en el sector. VISOLIT S.A empezó a trabajar desde el 1 de agosto del 2008 y es desconocida por los habitantes de la zona ya que esta empresa no ha hecho una gestión informativa para crear conciencia en la gente que vive en dicho sector.

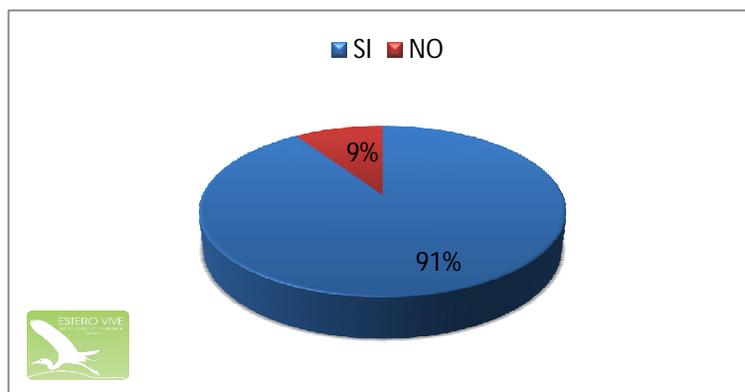
3. Si contesto si, indique cual:

- ALARCASA
- MUNICIPIO
- VISOLIT

- PUERTO LIMPIO
- INTELCA

Solo 4 personas de las 14 que respondieron si conocían a la empresa responsable de la limpieza del estero, se pudo palpar que la mayoría (72%) desconoce cuál es la empresa encargada de brindar este servicio, inclusive indicaron que muy pocas veces ven una lancha recolectora por su sector y que su trabajo es descontinuó.

4. Conoce los riesgos que se corre al vivir entre basura?



La mayoría de la población (91%) en el sector conoce los riesgos de vivir entre basura por las diferentes enfermedades que se han dado en la zona; sin embargo, a pesar de esto muchos ciudadanos siguen habitando en este lugar ya que debido a su condición de extrema pobreza no tiene otro lugar en donde subsistir. Teniendo en cuenta además de que la mayoría de viviendas están asentadas en zonas de relleno y esto atenta contra su vida por las condiciones precarias del suelo, el cual no es urbanizable.

5. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema de recolección de basura en los ramales del estero?



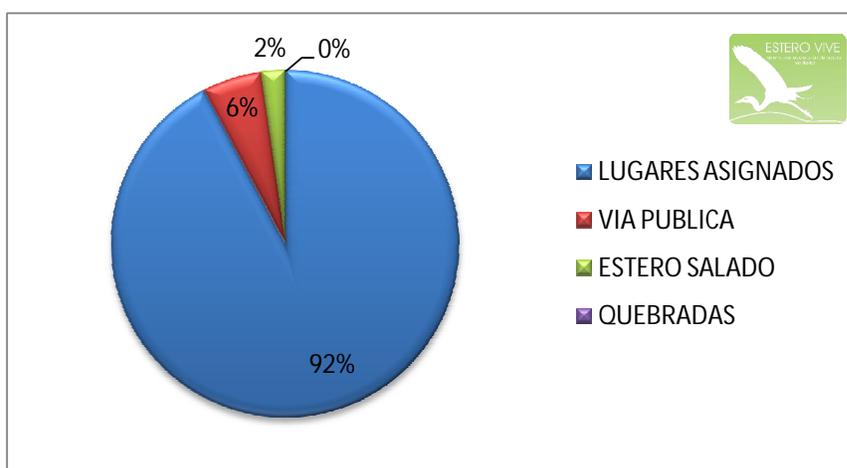
Se pudo constatar una gran predisposición por parte de la población para implementar el proyecto de **Estero Vive** muchos incluso se vieron incentivados al momento de que

se explico el punto de las campañas de concientización y los programas de reciclaje. “Después de todo a quien le gusta vivir entre basura”, opino un poblador del sector.

6. Indique los lugares donde arroja la basura:

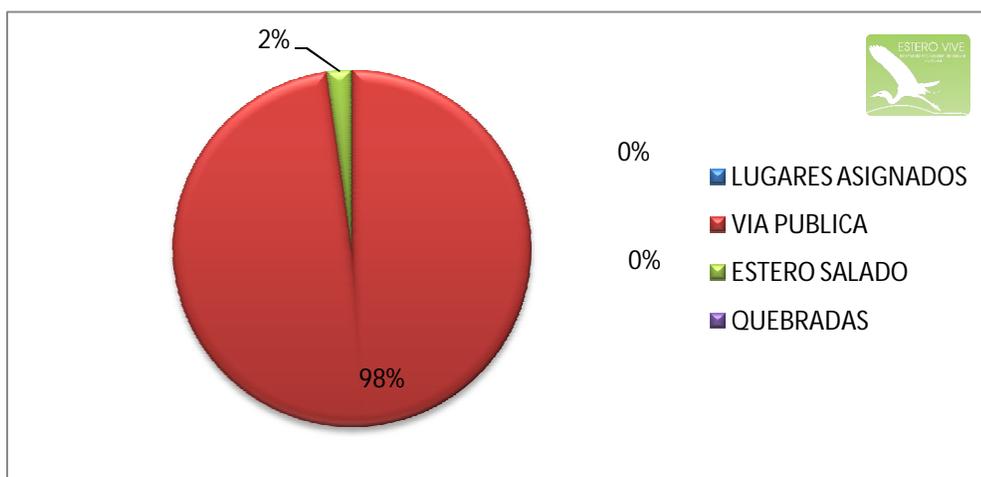
En esta pregunta se realizo un análisis por separado de las opiniones vertidas por parte de la ciudadanía en general y de los pobladores de la isla trinitaria, ya que su modo de vida es muy diferente.

La ciudadanía opino:



Se pudo observar que la ciudadanía en general conoce sobre el manejo adecuado de desperdicios, ya que su gran mayoría (92%) lo realiza de manera correcta.

Los moradores de la Isla Trinitaria opinaron



Los resultados son alarmantes, la mayor parte de la población (98%) de la isla trinitaria arroja los desperdicios a la calle por no tener contenedores en el sector. Al realizar la encuesta muchos habitantes se mostraban confundidos al mencionar “Lugares Asignados”, ya que estos sitios para los habitantes son la vía pública.

También observamos que solo un 2% arroja basura al estero, esta respuesta se obtuvo ya que los encuestados no fueron totalmente sinceros al momento de responder. La realidad es que se arrojan toneladas de basura doméstica a diario a lo largo del estero salado.

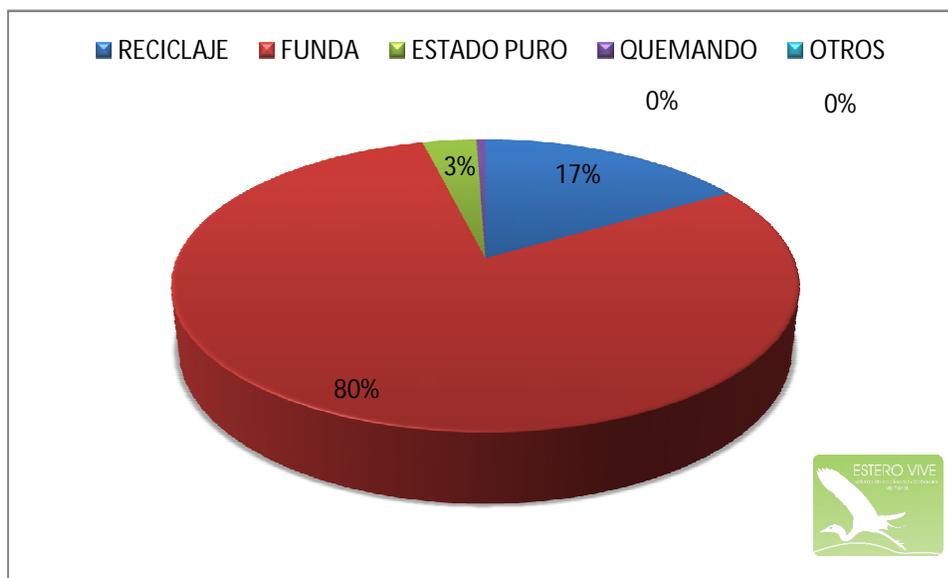
7. ¿Si existiera un servicio de recolección de basura que rescate el estero, usted colaboraría botando sus desechos en los respectivos contenedores?

99%

Se obtuvo el respaldo total de la muestra encuestada ya que como indicamos anteriormente los programas de compensaciones por reciclaje llamaron mucho la atención en el sector.

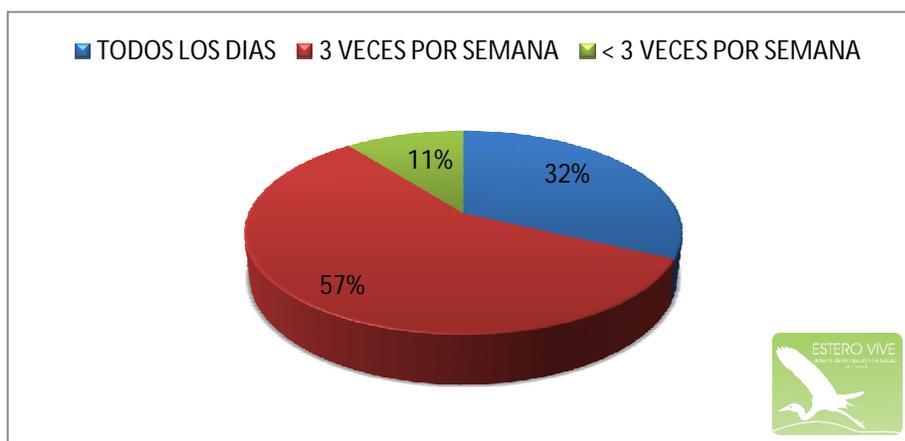
La necesidad de contenedores de basura en la zona es urgente, después de todo miles de familias habitan esta zona y se sienten olvidadas o que no merecen servicios sanitarios por ser pobladores asentados en el sector. La opinión más común fue “cada año los niveles de contaminación aumentan y el olor empeora”.

8. Indique la forma en que usted desecha la basura:



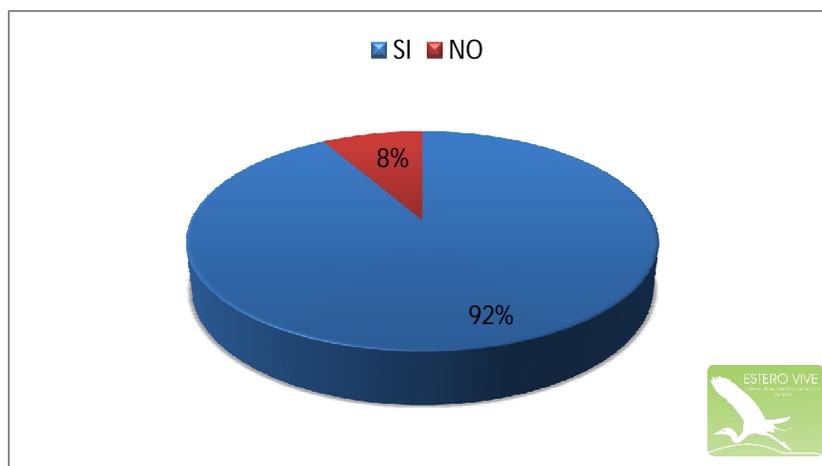
Pudimos evidenciar que la mayoría de personas desechan sus desperdicios domésticos depositándolos en fundas plásticas y que solo una pequeña porción de la población recicla basura por dinero. (Chamberos). Demostrando que el reciclaje podría representar otra línea de negocio para Estero Vive.

9. ¿Con que frecuencia bota usted la basura?



La población depende del recorrido del camión de basura para deshacerse de sus desperdicios, según nos supieron indicar en el sector muchas veces no pasa el camión recolector mientras que en otros sectores (resto de la población encuestada) nos indicaron que por lo general el camión recolector pasa 3 veces por semana

10. ¿Estaría dispuesto a participar en campañas de concienciación sobre el manejo de desperdicios?



Las campañas de concienciación es uno de los puntos claves para descontaminar el estero, buscamos educar a los pobladores para terminar con la acumulación de basura

en el sector, de esta manera la recolección fluvial de basura es viable ya que se contara con la involucración de la ciudadanía.

5.8. Conclusiones de la investigación.

Como primer punto los resultados obtenidos permiten determinar que la población encuestada concuerda que los diferentes servicios de recolección, ya sea en el estero o vía terrestre, son deficientes porque se incumple con los horarios de recolección, no hay lugares asignados para arrojar los desperdicios y además a esto se suma la despreocupación de la ciudadanía por el correcto manejo de desechos, creando así una descoordinación constante entre las empresas que brindan el servicio y los usuarios.

Otro aspecto crítico que se pudo notar es que la empresa encargada del servicio de recolección de desechos en el estero no ha realizado una campaña informativa acerca de sus labores, puesto que solo se obtuvo 4 respuestas acertadas al momento de preguntar por el nombre de la empresa encargada de este servicio.

Los actuales responsables de brindar el servicio de recolección de basura no han proporcionado lugares aptos para el depósito de desperdicios en los barrios aledaños al estero. Como se observo en la pregunta 6, para los habitantes de la isla trinitaria los “lugares asignados” de recolección son la vía pública.

Se puede concluir que los hallazgos obtenidos después de la investigación son de total utilidad para el proyecto ya que inclusive la población se involucro al momento de explicar la labor a realizar en el área y mencionarles acerca de las campañas de concienciación tal como lo muestran los resultados de las preguntas 7 y 10.

Los pobladores muestran gran interés por cambiar su situación actual. Se pueden resolver grandes problemas siempre y cuando se utilice la información recolectada en la elaboración y desarrollo del proyecto.

6. ESTRATEGIAS DEL MERCADO

6.1. Consideraciones Internacionales, Nacionales y Locales

Para el desarrollo de este proyecto es necesario tener a consideración los factores sociales, políticos, ambientales y económicos que se ven directamente relacionados con la recolección de basura.

La basura, al ser un negocio bastante riesgoso para quienes manipulan el material desechado, implica tener algunas consideraciones no solo para el tratado de esta, sino también para el manejo del negocio.

A nivel mundial podemos ver que la mayoría de países tanto industrializados como en vía de desarrollo se están comprometiendo mediante acuerdos como el tratado de Kyoto o la conferencia en Copenhague al cuidado del ambiente, entre los cuales está Ecuador no solo por haberse adherido a los mismo sino también porque en la nueva constitución se reconocen los derechos del buen vivir.

En la actualidad el tema de la contaminación del estero salado de Guayaquil es uno de los temas más tratados por el gobierno nacional y el municipio ya que debido a un mal manejo en periodos políticos anteriores se debate hoy en día la responsabilidad sobre el cuidado del mismo para poder aplicar un plan de desarrollo.

6.2 Estrategias de precio

Al ofrecer un servicio público la estrategia de fijación de precio se debe de basar en el costo ya que el servicio es masivo y depende de la cantidad de desperdicios que se recolecten mensualmente.

Se desarrollará una estrategia de precios basada en el costo en donde se le agregará un margen de utilidad deseado teniendo en cuenta una capacidad de recolección de 6 toneladas cada hora, con una jornada laborar productiva de 7 horas. Para establecer esta capacidad de se ha tenido en consideración que el promedio de recolección actual de Visolit es de 4,9 cada hora.

6.3 Estrategias de distribución y penetración

Una de las estrategias de penetración que se desarrollará, será trabajar con la comunidad y colegios del sector para realizar una campaña de información y concientización sobre el cuidado que se le debe de dar al estero, resaltando así su importancia como ecosistema y como este beneficia a la ciudad. Con esto se logrará que la comunidad se involucre con el sistema de recolección.

El objetivo principal de esta campaña será concientizar a los más pequeños para que sean ellos lo que prevengan la contaminación del mañana dando así mejores condiciones de vida al sector y sobre todo recuperando el estero que en su tiempo fue el emblema de Guayaquil.

6.4 Estrategia de promoción, distribución y gastos:

Campaña de distribución: Uno de los principales pilares del proyecto es el desarrollo de una campaña de información y concienciación ciudadana, no solo enfocada a los habitantes del sector donde recolectaríamos la basura, sino también a todos los barrios de Guayaquil, demostrándoles lo beneficiada que se vería la ciudad con el nuevo e innovador sistema de recolección de basura.

6.5 Estrategia Publicitaria y de comercialización

La estrategia de Publicidad ira de la mano con la campaña de información que se desarrollará en el sector, ya que al ser este un servicio pagado por todos los guayaquileños es totalmente necesario que toda la población sepa en que se están invirtiendo sus impuestos, por lo que también se trabaja conjuntamente con el departamento de publicidad del municipio.

6.5.1 Campaña Grafica

Como imagen del proyecto se ha creado un personaje llamado “Fluvio, La Garza del Estero”, el cual servirá como vinculo entre el proyecto y la población en general, sobre todo para los más pequeños.

Se eligió la Garza blanca como mascota del proyecto por ser la especie más representativa del estero

Si el estero vive...
.. NOSOTROS TAMBIÉN.



Para dar a conocer más las características del proyecto sobre todo en las campañas de concienciación se desarrollaron afiches y trípticos informativos en donde se detalla: misión, visión, horarios, recorridos, beneficios por la recolección y manejo de desperdicios de Estero Vive S.A.

Esta campaña grafica de penetración de mercado estará enfocada a las escuelas y habitantes cercanos al estero en la isla trinitaria, ya que el objetivo es llegar primero a los usuarios del sistema de recolección.

AFICHE A4

¡SI EL ESTERO VIVE NOSOTROS TAMBIÉN!

ESTERO VIVE
Sistema de recolección de basura
vía fluvial.

¡TRABAJEMOS POR UN ESTERO LIMPIO!
Programa para recolección de basura
vía fluvial Estero salado.
**¡PARTICIPA CON TU BARRIO EN LAS CAMPAÑAS
DE RECICLAJE Y OBTEN EXCELENTES BENEFICIOS!**
estervive@gmail.com

¡SI EL ESTERO VIVE NOSOTROS TAMBIÉN!

ESTERO VIVE
Sistema de recolección de basura
vía fluvial.

¡TRABAJEMOS POR UN ESTERO LIMPIO!
Programa para recolección de basura
vía fluvial Estero salado.
**¡PARTICIPA CON TU BARRIO EN LAS CAMPAÑAS
DE RECICLAJE Y OBTEN EXCELENTES BENEFICIOS!**
estervive@gmail.com

El afiche A4 estará ubicado en las escuelas y distintos barrios en donde se brindara el servicio.

INTERIOR

<p>ESTERO VIVE Sistema de recolección de basura vía fluvial.</p> <p>¿QUÉ ES ESTERO VIVE?</p> <p>MISIÓN Proporcionar el servicio de recolección de desperdicios vía fluvial para los pobladores de las riveras del Estero, con responsabilidad y profesionalismo, mediante el manejo eficiente de los equipos de trabajo conjuntamente con la realización de campañas de concientización, contribuyendo así a la preservación del ambiente y al cuidado de la salud.</p> <p>VISIÓN Establecer una cultura de limpieza y protección del estero salado, ser reconocidos como la empresa líder en el manejo de la basura por una labor constante y responsable sobre el manejo de desperdicios.</p>	<p>¡ESTERO SALADO!</p> <p>antes después</p>	<p>Datos de campaña</p> <p>MANEJO DE DESPERDICIOS Inscribe a tu barrio en la campañas de concientización sobre el manejo de desperdicios llamando a los teléfonos: 2630557 - 2630658, cel.: 098886341 / 097806839 o escribenos un correo a estervive@gmail.com y " Fluvio" los visitará!</p> <p>BENEFICIOS POR LA RECOLECCIÓN DE BASURA Informate de los beneficios de ayudar a la comunidad mediante las campañas de reciclaje entrando a www.estervive.blogspot.com</p> <p>HORARIOS DE RECOLECCIÓN La recolección de basura vía fluvial se hará en los diferentes ramales del estero acorde a la tabla de mareas. La recolección de basura vía terrestre se hará de lunes a viernes en horarios a definirse por sector de recolección.</p>
---	---	---



7. OPERACIONES

7.1 Riesgos

El mayor riesgo sería que no se cumplan con los objetivos y metas propuestas debido a cualquier factor o riesgo de otro tipo que se analizara a continuación:

Riesgos Físicos:

Son todos aquellos riesgos que afectan de manera física a los empleados o a la propiedad de la empresa, por ejemplo el sol podría ser un riesgo ya que en la zona de recolección este afecta directamente a la piel. Además de los ruidos que puedan presentarse a lo largo del recorrido que afecten la audición de los recolectores

En cuanto a los riesgos físicos a la propiedad de la empresa se podrían mencionar las colisiones o el naufragio que podrían causar averías de los muelles o embarcaciones.

Riesgos Químicos:

Entre estos riesgos se podrían considerar aquellos provocados por el contacto con el agua del estero ya que esta también tiene desechos industriales en los que

encontramos todo tipo de desperdicio químico que podría afectar la salud de las personas, imposibilitándolos de laborar por ingerir este tipo de aguas.

Riesgos Biológicos:

Estos riesgos son todos lo que surgen de la manipulación de la basura ya que este, es material contaminante que contiene desechos tóxicos que por un largo periodo de exposición se podrían afectar la salud de todo aquel que la manipule.

Riesgos Ergonómicos:

Todos estos riesgos se podrían generar de la manipulación de la basura como carga física ya que esta tiene un peso y si no se cuenta con el equipo adecuado este podría afectar la salud física de los recolectores.

Riesgos Ambientales:

Estos riesgos son todos aquellos que se puedan producir por la navegación de la embarcación por el estero además del manejo de la basura en estas aguas.

Dentro de estos riesgos también encontramos los que provienen de la naturaleza como lo son las inundaciones, bajas de mareas y terremotos, los cuales podrían afectar la operatividad de los muelles, complicar el acceso de los camiones de recolección, dificultar la navegación de las embarcaciones, y producir daños en las oficinas y al personal.

Riesgos Sociales:

Al haber la falta de educación por parte de los habitantes de no conocer los efectos nocivos acumulados de desechar los desperdicios domésticos correctamente, se correría el riesgo de que las comunidades no brinden el suficiente apoyo hacia el sistema de recolección.

Riesgo Económico:

El riesgo económico más grande sería que, al existir ya una empresa asignada para el servicio de recolección, la municipalidad de Guayaquil no extienda la concesión del

servicio a Estero Vive S.A., teniendo así que esperar hasta el próximo proceso de licitación para concesionar el servicio.

7.2 Planes de Contingencia.

El plan de contingencias es la respuesta pre planeada a los riesgos. Establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia.

Dicho plan contiene las medidas técnicas, humanas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad del negocio y las operaciones de la empresa.

De acuerdo a la naturaleza de la empresa, es muy posible que ocurran los siguientes incidentes o accidentes:

Colisiones.

Derrames de Carga.

Naufragio. (Averías de la Nave).

Salvamento a tripulantes (Socorro en Agua).

Incendios.

Desastres Naturales: Terremotos e Inundaciones.

Además de estas contingencias se analizan los riesgos sociales y económicos.

Los riesgos sociales son basados en la falta de educación al no conocer los efectos nocivos acumulados de desechar los desperdicios domésticos. Por esta razón la campaña de concientización es muy importante para integrar a las comunidades con el servicio de recolección.

Los riesgos económicos se sustentan por la actual concesión del servicio de recolección de basura en espejo de agua por parte de Visolit. Es por este motivo que la

empresa “Estero Vive s.a” potenciara su ventaja competitiva sacando provecho a las unidad de negocio y fomentando la responsabilidad social y empresarial (RSE).

Las contingencias responderán a la “Clasificación de Niveles de Respuesta” según la naturaleza de lo ocurrido. Es importante la clasificación de los riesgos ya que con ello se movilizaran los recursos de manera oportuna, adecuada y eficiente.

Clasificación de Niveles de Respuesta.

1. Anormal

Es toda situación no prevista que afecta en grado leve o menor a la vida de las personas o el ambiente o a la propiedad, y que puede ser controlada y solucionada por los miembros de la institución. Se aplica en caso de incidentes controlables rápidamente por el personal y con equipos existentes en la exploración tales como:

- Incendio detectados tempranamente
- Caídas desde altura,
- Caídas al agua sin lesiones graves,
- Golpes y contusiones.

2. Emergencia

Es toda situación no prevista dónde se afecta de manera seria la vida humana, el ambiente y la propiedad y que posiblemente requiera asesoría o asistencia externa, pero que en general puede ser manejado por los miembros de la institución. Este nivel requiere la activación completa del Plan de Contingencia según la naturaleza del hecho. Las situaciones que entran en esta clasificación son las siguientes:

- Colisiones.

Derrames de Carga.

Nafragio. (Averías de la Nave).

Incendios.

Salvamento a tripulantes (Socorro en Agua).

3. Desastre

Es cualquier situación no prevista que afecta gravemente a la vida humana, el ambiente o la pérdida total de una instalación o equipo. Estas situaciones requieren la movilización de recursos externos de una emergencia del Estado u organizaciones internacionales de respuesta a una emergencia. El tipo de incidente sobrepasa la capacidad de control por parte del personal de operación, con los recursos disponibles en campo. Los desastres naturales como Terremotos e Inundaciones son los implicados en este nivel.

El Gerente de Operaciones es el responsable de determinar la clasificación y niveles de respuesta.

Normas de la Embarcación.

Para prevenir posibles daños a la salud, propiedad de la empresa y a terceros las embarcaciones deberán de cumplir con las siguientes normas:

1. Contar con todos los permisos emitidos por la DIRNEA.
2. Los tripulantes irán equipados con un chaleco de flotabilidad permanente y de un color vivo, de fuerte contraste con el agua de mar. Además contarán con guantes para recolección de basura y mascarillas como norma de salubridad.
3. Las redes telescópicas ayudaran a facilitar la labor de carga de la basura recolectada en el espejo de agua del estero.
4. Deberá maniobrar a la mínima velocidad.
5. Como requisito los miembros de la embarcación deben de saber nadar.
6. Cada área debe tener o confeccionar un “kit” de primeros auxilios, según recomendación de la Cruz Roja, que incluya:
 - Vendajes adhesivos de varios tamaños

- Gasa estéril 3"x3"
- Gasa estéril en rollo
- Paños antisépticos
- Cinta adhesiva de 2"
- Pinzas
- Manual de primeros auxilios
- Medicamento contra la diarrea
- Ungüento antibacterial
- Pares de guantes "non-latex"
- Protector para CPR
- Aspirina o calmante para el dolor

Plan de Contingencia Contra Incidentes.

Se procederá de la siguiente manera:

1. Rescatar, retirar del lugar a las víctimas del evento.
2. Suministrar primeros auxilios en caso sea necesario, seguro y posible. Calmar a las víctimas y protegerlas hasta que reciban ayuda médica.
3. Notificar la emergencia al Supervisor inmediato o al Jefe de Campo.
4. Evacuar al personal, si fuese necesario.
5. Proceder según el procedimiento correspondiente al tipo de emergencia en desarrollo.
6. Colaborar en el transporte y atención de heridos.
7. En caso de alguna fatalidad, no mover a la víctima hasta que las autoridades 'permitentes lo autoricen.

Plan de contingencia en Caso de Colisión.

1. Revisar que los miembros de la tripulación no tengan lesiones.
2. En el caso de que la colisión sea con otra embarcación revisar que se encuentre sin lesiones.
3. Revisar daños de la embarcación o embarcaciones.
4. Notificar al supervisor lo acontecido.

5. El supervisor ordenara en caso que lo necesite el remolque de las embarcaciones.

Plan de contingencia en caso de Derrames de Carga.

1. En caso de que las redes de protección fallen y la carga caiga al agua, el personal deberá por medio de las redes telescópicas recoger los desperdicios que hayan caigo al agua desde la embarcación.

Plan de contingencia en caso de Naufragio (Averías de la Nave)

1. Las embarcaciones contaran con mantenimiento mensual para garantizar el correcto funcionamiento.
2. En caso de que la embarcación presente averías, se procederá a revisar que no exista basura en las aspas.
3. En el caso que no exista basura interfiriendo con el funcionamiento del motor y no funcione se deberá notificar al supervisor.
4. El supervisor enviara otra embarcación para recoger a la tripulación y llevar la embarcación a mantenimiento.

Nota: Cada muelle contara con 2 naves para que en el caso de posibles averías, el muelle siga con sus operaciones de recolección.

Plan de contingencia en caso de Salvamento a Tripulantes

1. Si un miembro de la tripulación cae al agua y no puede subir por sus propios medios, los miembros de la tripulación serán los responsables de la seguridad de este miembro.
2. Se revisara que no tenga lesiones y la embarcación se dirigirá a tierra.
3. En tierra se atenderán las heridas serias en caso que lo necesite.

Plan de Contingencia contra Incendios.

Prevención:

1. No se puede fumar en las instalaciones.
2. Colocar extintores tanto a las embarcaciones como en los muelles, en lugares visibles, señalados para que sea fácil reaccionar en caso de emergencia.
3. El departamento de bomberos verificara que las instalaciones sean seguras.
4. En todo momento, las puertas, pasillos y escaleras se mantendrán libre de obstáculos.
5. Las salidas de emergencia se mantendrán identificadas.
6. Dar mantenimiento a equipos y maquinaria.
7. Respalda los datos de los sistemas informáticos.
8. Evite conectar múltiples dispositivos en el mismo tomacorriente o en la misma línea de alimentación de electricidad.
9. El Departamento de Operaciones y Medio Ambiente se encargará de coordinar la reparación de deficiencias eléctricas por el personal autorizado o la contratación de Perito Electricista.
10. Los extintores de incendio se mantendrán inspeccionados y en áreas visibles y accesibles.
11. La inspección del Departamento de Bomberos será renovada anualmente por ese Departamento.
12. Se orientará al personal y estudiantes sobre el manejo de extintores.
13. El plan de emergencia será distribuido a todos los empleados. Este será revisado y será enmendado según sea necesario.
14. Los rótulos indicando salidas para casos de emergencia, estarán visibles en los pasillos.
15. No se almacenará grandes cantidades de materiales inflamables.
16. Como práctica de prevención de incendio, se celebrarán simulacros por lo menos 1 vez al año, planeado y ejecutado bajo la supervisión del Departamento de Bomberos.

En caso de incendio en oficinas.

1. La persona que se percata de la presencia de humo o de fuego deberá alertar inmediatamente sin provocar pánico. Se le debe comunicar de inmediato al supervisor, quien se encargará de avisar a todo el personal de la institución.
2. Tan pronto se haya notificado del incendio o de la presencia de humo, el personal y visitantes deberán alejarse del peligro inmediato.

En caso de incendio en barcasas o muelles.

1. De igual manera la persona que se percata de la presencia de humo o de fuego en la embarcación o muelles deberá alertar inmediatamente sin provocar pánico.
2. Buscar el extintor y proceder a apagar el fuego.
3. En el caso que no se pueda controlar el incendio se deberá alejarse a un lugar seguro.

Desalojo

1. Si se trabaja coordinadamente, se anticipa que la oficina estará desalojada en dos minutos.

Después del siniestro.

1. Verificar que no hallan heridos.
2. Hacer un inventario de los daños.

Plan de contingencia en caso de terremoto

En caso de terremoto en las oficinas administrativas, deberá ser desalojado de inmediato.

Durante un terremoto:

1. Mantenga la calma.

2. Si se encuentra en el interior de un edificio, manténgase dentro del mismo, póngase a cubierto debajo de una mesa, escritorio u otro mueble fuerte; si es posible, recostado contra una pared interior protegiéndose la cabeza y el cuello.
3. Si se encuentra en el exterior, aléjese de edificios, paredes y líneas eléctricas u otros servicios.
4. Si se encuentra en la carretera, maneje alejándose de túneles, puentes y líneas de servicio. Deténgase en un área segura y manténgase en el interior del vehículo.
5. Si se encuentra en la embarcación, parar motores, mantener la calma, comunicar por radio su posición y estado.

Después del terremoto:

1. Examinar si hay heridos y proveer los primeros auxilios.
2. Verificar si hay personas atrapadas o desaparecidas y notificarlos inmediatamente.
3. Verificar líneas de agua y electricidad.
4. Verificar daños a las estructuras y problemas potenciales de seguridad durante los movimientos sísmicos secundarios.
5. Sintonice la radio y esté pendiente a las instrucciones de la Defensa Civil.
6. No utilice el teléfono a menos que sea una emergencia.

Plan de contingencia en Caso de Inundación.

Prevención:

1. Conocer acerca de las estaciones lluviosas y fenómenos climatológicos como es el fenómeno de El Niño que se presenta en un rango de 3 a 8 años.
2. Asesoría de un ingeniero civil o un arquitecto para la revisión de muelles y la planeación de los mismos.
3. Tener preparado el kit para emergencias.
4. Ubique los elementos tóxicos (venenos) y medicamentos en gabinetes cerrados y fuera del alcance del agua.

5. Establecer un punto de reunión para evitar la dispersión de las embarcaciones. El punto de reunión será el área de estacionamiento de las embarcaciones.
6. Es de vital importancia estar atentos a los reportes hechos por el INOCAR sobre aspectos técnicos del clima y mareas para evitar que se presenten accidentes durante las actividades de limpieza.

Durante el aviso de inundación:

1. Utilice la radio para estar informado de la emergencia y sobre posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
2. Desconecte los servicios de luz.
3. No hacer caso a rumores, orientarse solamente por la información oficial.
4. Estar preparado para la evacuación.

Durante la inundación.

1. Mantener la calma y tranquilidad.
2. Diríjase hacia un lugar alto y permanezca allí.
3. No intente atravesar ríos o cruzar zonas inundadas sin personal especializado.
4. Esté pendiente a los avisos de las autoridades a través de la radio.
5. En los centros de evacuados trate de conservar la calma, de toda la información que le es solicitada.

Si está en un auto.

1. Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección.
2. Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto

Después de la Inundación.

3. Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
4. Los empleados regresaran a sus hogares sólo cuando las autoridades indiquen que es seguro.
5. No entre a la oficina si todavía hay agua alrededor.
6. Tenga cuidado con los animales que pudo arrastrar el agua.
7. Esté atento a las planchas o pedazos de techo que puedan caer.
8. Inspeccione los cimientos para detectar grietas u otros daños.
9. Efectúe una revisión de los sistemas de luz, agua, y teléfono tomando las precauciones necesarias.
10. Tener cuidado de circuitos eléctricos inundados, electrodomésticos sumergidos y Líquidos inflamables o explosivos que traiga la corriente.
11. Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia.

Recomendaciones Generales

El personal, sin distinción de categorías, será responsable de familiarizarse con este plan.

En caso de desalojo, deberán utilizarse las salidas/entradas principales y laterales de las instalaciones.

Para cualquiera de los casos de sismo, inundación o incendio se debe de brindar charlas de evacuación, primeros auxilios y rescate de ser necesario para personal nuevo y ya existente.

El encargado de estas charlas deberá de coordinarse con el gerente de recursos humanos de la empresa, personal de auxilio del cuerpo de bombero o Cruz Roja de la localidad. Se debe asignar de preferencia a gente con cualidades de liderazgo dentro de cada departamento para dirigir las evacuaciones de los edificios en caso de sismo o

de incendio y para planificar la protección o traslado de equipo indispensable para el trabajo en el caso de amenaza de inundación

7.4 Provisiones y Seguros.

Provisiones

En la empresa existen riesgos que incurren en pérdidas previsible de dinero que pueden o no estar determinadas, ya sea por impagos, reparaciones, multas o impuestos no esperados. Todo es tomado en cuenta en la contabilidad para que las cuentas de la empresa resistan estas inesperadas situaciones. Y para esto existe la figura de la provisión.

Las provisiones se calcularán sobre todas las ventas realizadas que no sean al contado, la cual será del 5 %. (Cuentas incobrables, contingencias)

En el caso del municipio el cálculo se lo hará cada trimestre, sobre el pago total.

Seguros

Los seguros son un importante medio por el cual podemos transferir los riesgos o pérdidas por las operaciones del negocio. Según la naturaleza del negocio y las obligaciones patronales, los siguientes seguros serán incluidos en los costos de la empresa.

Seguro social

El IEES es la institución encargada de brindar los servicios como empresa aseguradora, tiene como objetivo amparar a la clase trabajadora contra ciertos riesgos, como la muerte, vejez, los accidentes, la invalidez, las enfermedades, la maternidad.

Mensualmente se descontará 9.35% del sueldo de los trabajadores, como tasa de aportación al IEES.

Seguros de lanchas

Las lanchas es el activo que tiene más riesgos a sufrir daños por la actividad del negocio.

La prima del seguro corresponde al 10% del costo total de todas las embarcaciones.

8. Estudio Financiero

8.1. Inversión Inicial

La inversión inicial del proyecto está dada por 3 tipos de inversiones:

- ✓ *Fija*, para compra de activos fijos de la empresa.
- ✓ *Diferida*, para desembolsos correspondientes a gastos de constitución, adecuación e instalaciones del negocio.
- ✓ *Corriente*, para financiar la actividad del negocio durante los dos primeros meses y representada por el capital de trabajo e imprevistos que pudieran suscitarse.

Como lo muestra el siguiente plan de inversiones, el monto a invertir sería de \$ 493,300.06; de los cuales el 77.66% es para compra de activos fijos el cual tiene mayor representación porcentual.

PLAN DE INVERSIONES		
INVERSION FIJA		
DESCRIPCION	VALOR USD \$	%
Muebles y Enseres	\$ 4,114.00	0.83%
Equipos de Oficina	\$ 239.00	0.05%
Equipos de Computación	\$ 9,656.80	1.96%
Equipos de Operación	\$ 3,551.76	0.72%
Maquinarias y Equipos Pesados	\$ 88,270.00	17.89%
Unidades de Almacenamiento	\$ 61,368.20	12.44%
Embarcaciones	\$ 200,875.50	40.72%
Edificios y Otras Construcciones	\$ 15,000.00	3.04%
TOTAL INVERSION FIJA	\$ 383,075.26	77.66%
INVERSION DIFERIDA		
DESCRIPCION	VALOR USD \$	%
Gastos Pre-Operacionales	\$ 5,206.90	1.06%

TOTAL INVERSION DIFERIDA	\$ 5,206.90	1.06%
INVERSION CORRIENTE		
DESCRIPCION	VALOR USD \$	%
Capital de Trabajo	\$ 81,527.42	16.53%
Imprevistos	\$ 23,490.48	4.76%
TOTAL INVERSION CORRIENTE	\$ 105,017.90	21.29%
TOTAL INVERSIONES	\$ 493,300.06	100.00%

8.2. Financiamiento de la Inversión

Dado que la inversión es bastante alta, la forma ideal de financiamiento sería la siguiente:

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION		
FUENTE	VALOR USD	%
RECURSOS PROPIOS	\$ 150,000.00	30%
PRESTAMO BANCARIO	\$ 343,300.06	70%
TOTAL INVERSION	\$ 493,300.06	100.00%

Siendo el 70% de la inversión financiada a través de un préstamo bancario otorgado por la Corporación Financiera Nacional.

8.2.1. Condiciones de Financiamiento

INSTITUCION FINANCIERA:	CFN
MONTO:	\$ 343,300.06
TASA:	10.50%
PLAZO:	5

Una vez hechas las negociaciones con la CFN, las condiciones de financiamiento serían tal y como están descritas en la tabla expuesta previamente. Vale destacar que los pagos serían trimestrales, como una forma de oxigenar las recaudaciones del negocio, ya que el Municipio de Guayaquil, que sería el cliente, realiza el pago del servicio trimestral.

8.2.2. Tabla de Amortización Anual

PERIODO	CAPITAL	INTERESES	PAGO
1	\$ 55,101.50	\$ 33,444.79	\$ 88,546.29
2	\$ 61,173.87	\$ 27,372.42	\$ 88,546.29
3	\$ 67,915.44	\$ 20,630.85	\$ 88,546.29
4	\$ 75,399.96	\$ 13,146.33	\$ 88,546.29
5	\$ 83,709.29	\$ 4,836.99	\$ 88,546.29
	\$ 343,300.06	\$ 99,431.38	\$ 442,731.43

Es así como la tabla de amortización anual quedaría resumida de la siguiente forma. Aquí se observa que la empresa pagaría \$ 99.431.38 de intereses a lo largo de los 5 años del préstamo, siendo el monto final a pagar \$ 442.731.43.

8.3. Presupuestos de Operación

En esta sección se describirán los principales desembolsos de la empresa, concernientes a la actividad netamente de la recolección, ya sea de forma directa (costos) e indirecta (gastos administrativos y gastos de ventas). De esta forma en las siguientes tablas se describen detalladamente la composición y proyección de cada uno de ellos:

8.3.1. Presupuesto de Costos

COSTOS OPERATIVOS	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y Beneficios	\$ 19,916.01	\$ 238,992.16	\$ 262,891.38	\$ 289,180.51	\$ 318,098.56	\$ 349,908.42
Arriendo Fondeadero	\$ 2,500.00	\$ 30,000.00	\$ 31,200.00	\$ 32,448.00	\$ 33,745.92	\$ 35,095.76
Seguros Embarcaciones	\$ 1,673.96	\$ 20,087.55	\$ 20,891.05	\$ 21,726.69	\$ 22,595.76	\$ 23,499.59
Combustible Embarcaciones	\$ 2,000.00	\$ 24,000.00	\$ 24,960.00	\$ 25,958.40	\$ 26,996.74	\$ 28,076.61
Mantenimiento Embarcaciones	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,480.00	\$ 12,979.20	\$ 13,498.37	\$ 14,038.30
Suministros de Operaciones	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,480.00	\$ 12,979.20	\$ 13,498.37	\$ 14,038.30
Matriculación Embarcaciones	\$ 200.00	\$ 2,400.00	\$ 2,496.00	\$ 2,595.84	\$ 2,699.67	\$ 2,807.66
TOTAL COSTOS OPERATIVOS	\$ 28,289.98	\$ 339,479.71	\$ 367,398.43	\$ 397,867.85	\$ 431,133.39	\$ 467,464.64

8.3.2. Presupuesto de Gastos

8.3.2.1. Presupuesto de Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y Beneficios	\$ 10,008.53	\$ 120,102.40	\$ 132,112.64	\$ 145,323.90	\$ 159,856.29	\$ 175,841.92
Arriendo Oficina	\$ 1,250.00	\$ 15,000.00	\$ 15,600.00	\$ 16,224.00	\$ 16,872.96	\$ 17,547.88
Suministros de Aseo	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,248.00	\$ 1,297.92	\$ 1,349.84	\$ 1,403.83
Mantenimiento Eq. Comp.	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,248.00	\$ 1,297.92	\$ 1,349.84	\$ 1,403.83
Servicios Básicos	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,248.00	\$ 1,297.92	\$ 1,349.84	\$ 1,403.83
Telefonía Fija	\$ 50.00	\$ 600.00	\$ 624.00	\$ 648.96	\$ 674.92	\$ 701.92
Internet	\$ 50.00	\$ 600.00	\$ 624.00	\$ 648.96	\$ 674.92	\$ 701.92
Suministros de Oficina	\$ 200.00	\$ 2,400.00	\$ 2,496.00	\$ 2,595.84	\$ 2,699.67	\$ 2,807.66
Suministros Varios	\$ 40.00	\$ 480.00	\$ 499.20	\$ 519.17	\$ 539.93	\$ 561.53
Telecomunicaciones	\$ 25.20	\$ 302.40	\$ 314.50	\$ 327.08	\$ 340.16	\$ 353.77
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 11,923.73	\$ 143,084.80	\$ 156,014.34	\$ 170,181.67	\$ 185,708.37	\$ 202,728.08

8.3.2.2. Presupuesto de Gastos de Venta

GASTOS DE VENTA	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Redes sociales	\$ 250.00	\$ 3,000.00	\$ 3,120.00	\$ 3,244.80	\$ 3,374.59	\$ 3,509.58
Vallas Publicitarias	\$ 500.00	\$ 6,000.00	\$ 6,240.00	\$ 6,489.60	\$ 6,749.18	\$ 7,019.15
Periódicos	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,248.00	\$ 1,297.92	\$ 1,349.84	\$ 1,403.83
Correos Electrónicos	\$ 250.00	\$ 3,000.00	\$ 3,120.00	\$ 3,244.80	\$ 3,374.59	\$ 3,509.58
TOTAL GASTOS DE VENTA	\$ 1,100.00	\$ 13,200.00	\$ 13,728.00	\$ 14,277.12	\$ 14,848.20	\$ 15,442.13

8.3.2.2. Presupuesto de Depreciaciones y Amortizaciones

OTROS GASTOS	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciaciones	\$ 3,714.48	\$ 44,573.79	\$ 44,573.79	\$ 44,573.79	\$ 44,512.13	\$ 44,512.13
Amortizaciones	\$ 86.78	\$ 1,041.38	\$ 1,041.38	\$ 1,041.38	\$ 1,041.38	\$ 1,041.38
TOTAL OTROS GASTOS	\$ 3,801.26	\$ 45,615.17	\$ 45,615.17	\$ 45,615.17	\$ 45,553.51	\$ 45,553.51

8.3.3. Proyecciones de Ingresos

Las proyecciones de ingresos están representadas por el precio y unidades a ser vendidas, en este caso las unidades serian toneladas métricas de desperdicios que serian recolectados mensualmente por la empresa “Estero Vive”. Es así como el precio y unidades serian los siguientes:

8.3.3.1. Proyección de Precios

DESCRIPCION	MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
P.V.P. (TN)	\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 67.60	\$ 70.30	\$ 73.12	\$ 76.04

Nota: es importante mencionar que los cambios de precios se dan en relación al nivel de inflación promedio (4%) anual.

8.3.3.2. Proyección de toneladas a ser recogidas

CAPACIDAD INSTALADA (MES)	1,260.00					
META PERIODO 1	75%					
CRECIMIENTO ANUAL	10%					
DESCRIPCION	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TONELADAS RECOLECTADAS	945	11,340.00	12,474.00	13,721.40	15,093.54	16,602.89

Como se observa en la tabla de toneladas a ser recogidas, se aprecia que la empresa tendría capacidad para recolectar 1.260 toneladas métricas de basura mensualmente; sin embargo, se asumirá que la meta mínima en el primer periodo será del 75% de ese nivel, es decir 945 toneladas métricas mensuales, y posteriormente se espera un crecimiento de la capacidad recolectora en un 10% anual. De esta forma en el primer año se espera recoger 11340.00 toneladas anual que posteriormente serian 16.602.89 toneladas en el quinto periodo.

8.3.3.3. Proyección de Ventas

DESCRIPCION	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
P.V.P. (TN)	\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 67.60	\$ 70.30	\$ 73.12	\$ 76.04
TONELADAS RECOLECTADAS	945	11340	12474	13721	15094	16603
VENTAS TOTALES	\$ 61,425.00	\$ 737,100.00	\$ 843,242.40	\$ 964,669.31	\$ 1,103,581.69	\$ 1,262,497.45

Con ese nivel de precios, y unidades a ser recolectadas, se establece entonces una proyección de las ventas, en la cual se observa que mensualmente la empresa tendría un ingreso por ventas correspondiente a \$ 61.425.00 o \$ 737.100.00 en el primer año. A su vez, en el quinto año con el incremento de precios y unidades, se obtendría un ingreso por ventas de \$ 1, 262,497.45.

8.4. Proyección de Estados Financieros

8.4.1. Estado de Pérdidas y Ganancias

PERIODOS	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas Netas	\$ 737,100.00	\$ 843,242.40	\$ 964,669.31	\$ 1,103,581.69	\$ 1,262,497.45
Costos operativos	\$ 339,479.71	\$ 367,398.43	\$ 397,867.85	\$ 431,133.39	\$ 467,464.64
UTILIDAD BRUTA	\$ 397,620.29	\$ 475,843.97	\$ 566,801.46	\$ 672,448.29	\$ 795,032.81
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>					
Gastos Administrativos	\$ 143,084.80	\$ 156,014.34	\$ 170,181.67	\$ 185,708.37	\$ 202,728.08
Gastos de Ventas	\$ 13,200.00	\$ 13,728.00	\$ 14,277.12	\$ 14,848.20	\$ 15,442.13
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ 45,615.17	\$ 45,615.17	\$ 45,615.17	\$ 45,553.51	\$ 45,553.51
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 201,899.97	\$ 215,357.51	\$ 230,073.96	\$ 246,110.08	\$ 263,723.72
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 195,720.32	\$ 260,486.46	\$ 336,727.50	\$ 426,338.21	\$ 531,309.09
Gastos Financieros	\$ 33,444.79	\$ 27,372.42	\$ 20,630.85	\$ 13,146.33	\$ 4,836.99
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION	\$ 162,275.53	\$ 233,114.05	\$ 316,096.65	\$ 413,191.89	\$ 526,472.09
Participación de Utilidades	\$ 24,341.33	\$ 34,967.11	\$ 47,414.50	\$ 61,978.78	\$ 78,970.81
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 137,934.20	\$ 198,146.94	\$ 268,682.16	\$ 351,213.10	\$ 447,501.28
Impuesto a la Renta	\$ 34,483.55	\$ 49,536.74	\$ 67,170.54	\$ 87,803.28	\$ 111,875.32
UTILIDAD NETA	\$ 103,450.65	\$ 148,610.21	\$ 201,511.62	\$ 263,409.83	\$ 335,625.96

El estado de pérdidas y ganancias nos muestra de forma general, los resultados finales que tendría la empresa una vez analizados ingresos, costos y gastos, teniendo el siguiente análisis: La empresa obtiene una utilidad neta equivalente a \$ 103.450.65 en el primer año, situación que mejora en los periodos siguientes hasta ubicarse en un nivel de \$ 335.625.96 en el quinto año, este resultado se debe principalmente a los posibles incrementos tanto de precio como unidades a lo largo de estos 5 periodos, dejando a la situación en una muy buena situación económica.

8.4.2. Proyección de Balance General

ACTIVOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja/Bancos	\$ 105,017.90	\$ 198,982.22	\$ 332,033.73	\$ 511,245.08	\$ 744,808.45	\$ 1,042,278.62
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 105,017.90	\$ 198,982.22	\$ 332,033.73	\$ 511,245.08	\$ 744,808.45	\$ 1,042,278.62
ACTIVOS FIJOS						
Muebles y Enseres	\$ 4,114.00	\$ 4,114.00	\$ 4,114.00	\$ 4,114.00	\$ 4,114.00	\$ 4,114.00
Equipos de Oficina	\$ 239.00	\$ 239.00	\$ 239.00	\$ 239.00	\$ 239.00	\$ 239.00
Equipos de Computación	\$ 9,656.80	\$ 9,656.80	\$ 9,656.80	\$ 9,656.80	\$ 9,656.80	\$ 9,656.80
Equipos de Operación	\$ 3,551.76	\$ 3,551.76	\$ 3,551.76	\$ 3,551.76	\$ 3,551.76	\$ 3,551.76
Maquinarias y Equipos Pesados	\$ 88,270.00	\$ 88,270.00	\$ 88,270.00	\$ 88,270.00	\$ 88,270.00	\$ 88,270.00
Unidades de Almacenamiento	\$ 61,368.20	\$ 61,368.20	\$ 61,368.20	\$ 61,368.20	\$ 61,368.20	\$ 61,368.20
Embarcaciones	\$ 200,875.50	\$ 200,875.50	\$ 200,875.50	\$ 200,875.50	\$ 200,875.50	\$ 200,875.50
Edificios y Otras Construcciones	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
(-) Depreciación Acumulada	0	\$ (44,573.79)	\$ (89,147.58)	\$ (133,721.38)	\$ (178,233.50)	\$ (222,745.63)
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 383,075.26	\$ 338,501.47	\$ 293,927.68	\$ 249,353.89	\$ 204,841.76	\$ 160,329.64
ACTIVOS DIFERIDOS						
Gastos Pre operacionales	\$ 5,206.90	\$ 5,206.90	\$ 5,206.90	\$ 5,206.90	\$ 5,206.90	\$ 5,206.90
(-) Amortización Acumulada	0	\$ (1,041.38)	\$ (2,082.76)	\$ (3,124.14)	\$ (4,165.52)	\$ (5,206.90)
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 5,206.90	\$ 4,165.52	\$ 3,124.14	\$ 2,082.76	\$ 1,041.38	\$ -
TOTAL ACTIVOS	\$ 493,300.06	\$ 541,649.21	\$ 629,085.55	\$ 762,681.72	\$ 950,691.59	\$ 1,202,608.26
PASIVOS						
PASIVOS CORTO PLAZO						
PASIVOS A LARGO PLAZO						
Préstamo Bancario	\$ 343,300.06	\$ 288,198.56	\$ 227,024.69	\$ 159,109.25	\$ 83,709.29	\$ 0.00
TOTAL PASIVOS LP	\$ 343,300.06	\$ 288,198.56	\$ 227,024.69	\$ 159,109.25	\$ 83,709.29	\$ 0.00
TOTAL DE PASIVOS	\$ 343,300.06	\$ 288,198.56	\$ 227,024.69	\$ 159,109.25	\$ 83,709.29	\$ 0.00
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
Utilidad del Ejercicio	0	\$ 103,450.65	\$ 148,610.21	\$ 201,511.62	\$ 263,409.83	\$ 335,625.96
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 103,450.65	\$ 252,060.85	\$ 453,572.47	\$ 716,982.30
TOTAL PATRIMONIO	\$ 150,000.00	\$ 253,450.65	\$ 402,060.85	\$ 603,572.47	\$ 866,982.30	\$ 1,202,608.26
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 493,300.06	\$ 541,649.21	\$ 629,085.55	\$ 762,681.72	\$ 950,691.59	\$ 1,202,608.26

El balance general, muestra la que la situación económica de la empresa es bastante estable, y eso se puede constatar en su patrimonio total, donde se observa un crecimiento de \$ 150.000 al inicio de las actividades, hasta \$ 1.202.608.26

9. Análisis Financiero

9.1. Proyección de Flujo de Caja

PERIODOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
INGRESOS OPERACIONALES						
Ventas	\$ -	\$ 737,100.00	\$ 843,242.40	\$ 964,669.31	\$ 1,103,581.69	\$ 1,262,497.45
EGRESOS OPERACIONALES						
Costos Operativos	\$ -	\$ 339,479.71	\$ 367,398.43	\$ 397,867.85	\$ 431,133.39	\$ 467,464.64
Gastos Administrativos	\$ -	\$ 143,084.80	\$ 156,014.34	\$ 170,181.67	\$ 185,708.37	\$ 202,728.08
Gastos de Ventas	\$ -	\$ 13,200.00	\$ 13,728.00	\$ 14,277.12	\$ 14,848.20	\$ 15,442.13
TOTAL Egresos Operacionales	\$ -	\$ 495,764.51	\$ 537,140.76	\$ 582,326.64	\$ 631,689.97	\$ 685,634.86
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Fondos Propios	\$ 150,000.00					
Préstamos Bancarios	\$ 343,300.06					
TOTAL	\$ 493,300.06	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS NO OPERACIONALES						
Inversión Fija	\$ 383,075.26					
Inversión Diferida	\$ 5,206.90					
Inversión Corriente	\$ 105,017.90					
Pago Capital Préstamo	\$ -	\$ 55,101.50	\$ 61,173.87	\$ 67,915.44	\$ 75,399.96	\$ 83,709.29
Pago Intereses Prestamos	\$ -	\$ 33,444.79	\$ 27,372.42	\$ 20,630.85	\$ 13,146.33	\$ 4,836.99
Participación de Utilidades	\$ -	\$ 24,341.33	\$ 34,967.11	\$ 47,414.50	\$ 61,978.78	\$ 78,970.81
Impuesto a la Renta	\$ -	\$ 34,483.55	\$ 49,536.74	\$ 67,170.54	\$ 87,803.28	\$ 111,875.32
TOTAL	\$ 493,300.06	\$ 147,371.17	\$ 173,050.13	\$ 203,131.32	\$ 238,328.35	\$ 279,392.42
FLUJO NO OPERACIONAL	\$ -	\$ (147,371.17)	\$ (173,050.13)	\$ (203,131.32)	\$ (238,328.35)	\$ (279,392.42)
FLUJO DE CAJA NETO	\$ -	\$ 93,964.32	\$ 133,051.51	\$ 179,211.35	\$ 233,563.37	\$ 297,470.17
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ -	\$ 93,964.32	\$ 227,015.83	\$ 406,227.18	\$ 639,790.55	\$ 937,260.72

Similar al estado de pérdidas y ganancias, a través del flujo de caja proyectado se puede evaluar el rendimiento de la inversión, considerando los flujos netos dejados por el negocio y así establecer indicadores financieros del TIR y VAN

9.2. Análisis de Rentabilidad

Como se mencionó anteriormente, con los flujos de caja netos es posible determinar la rentabilidad del negocio, pero para ello es importante calcular la tasa de descuento bajo la cual los flujos serían descontados y analizados para determinar la rentabilidad. Para esto, primero se calculará la tasa de descuento de los inversionistas considerando los siguientes parámetros:

9.2.1. Cálculo de la tasa de descuento

TASA DE DESCUENTO DE LOS INVERSIONISTAS	
Inflación	4%
Prima Riesgo País	10%
Bonos del Tesoro EE. UU.	2%
TOTAL TASA DE DESCUENTO	16%

Posteriormente, se realizará el cálculo del costo capital promedio ponderado, para determinar la Tasa de descuento mixta o TMAR, ya que el financiamiento será hecho mediante de 2 fuentes de inversión: fondos propios y préstamo bancario.

9.2.2. Costo Capital Promedio Ponderado

FUENTE	INVERSION	PESO	TASA	PONDERACION
FONDOS PROPIOS	\$ 150,000.00	30%	16.00%	4.865%
PRESTAMO BANCARIO	\$ 343,300.06	70%	10.50%	7.307%
TMAR				12.17%

9.2.2. Cálculo de la TIR y VAN

TMAR	12.17%
TIR	21.00%
VAN	\$138,204.21

Una vez hallada la TMAR, es posible evaluar los flujos netos versus la inversión inicial, a fin de determinar los indicadores TIR y VAN; y el resultado es el siguiente:

- ✓ La TIR obtenida (21%) es superior a la TMAR (12.17%)

- ✓ El VAN cumple el parámetro de ser positivo y mayor a cero (\$ 138.204.21)
- ✓ Los indicadores superan las expectativas de los inversionistas, por lo cual se concluye que el proyecto es rentable y debería ser aprobado; puesto que la inversión sería recuperada en un tiempo menor a los proyectados (5 años).

9.2.3. Calculo del Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
COSTOS FIJOS	\$ 45,114.97
P.V.P.	\$ 65.00
UNIDADES MINIMAS (TN)	694.08
VENTAS MINIMAS	\$ 45,114.97
% MINIMO VENTAS	55.09%

Por otra parte, el cálculo del punto de equilibrio indica que la empresa debería recolectar como mínimo 694.08 toneladas métricas de basura cada mes, para cubrir sus costos fijos. Este punto de equilibrio equivale al 55.09% de la capacidad instalada.

Es decir que la empresa como mínimo debería tener ingresos iguales a \$ 45.114.97 para tener una utilidad de cero dólares. A partir de la tonelada 695 la empresa empieza a obtener ganancias netas.

9.2.4. Calculo del Periodo de Recuperación

Año de Recuperación de la Inversión	Año	3	
Diferencia con Inversión Inicial	\$ 493,300.06	\$ 406,227.18	\$ 87,072.88
Flujo Mensual Promedio Año Siguiente	\$ 233,563.37	12	\$ 19,463.61
Número de Meses	\$ 87,072.88	\$ 19,463.61	4
PAYBACK:	3	Años	4 Mes

El siguiente cálculo nos permite determinar que la inversión sería recuperada en 3 años y 4 meses, por lo que los inversionistas comienzan a percibir ganancias netas a partir del quinto mes del tercer periodo.

9.3. Razones Financieras

INDICES FINANCIEROS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	PROMEDIO
<u>INDICE DE RENTABILIDAD</u> Margen Bruto	<u>UTILIDAD BRUTA</u> <u>VENTAS NETAS</u>	53.94%	56.43%	58.76%	60.93%	62.97%	58.61%
Margen Neto	<u>UTILIDAD NETA</u> <u>VENTAS NETAS</u>	14.03%	17.62%	20.89%	23.87%	26.58%	20.60%
<u>INDICE DE GESTION</u> Impacto de Gastos	<u>GASTOS DE OPERACION</u> <u>VENTAS NETAS</u>	27.39%	25.54%	23.85%	22.30%	20.89%	23.99%
Carga Financiera	<u>GASTOS FINANCIEROS</u> <u>VENTAS NETAS</u>	4.54%	3.25%	2.14%	1.19%	0.38%	2.30%
<u>INDICE DE LIQUIDEZ</u> Liquidez Corriente	<u>ACTIVOS CORRIENTES</u> <u>PASIVOS CORRIENTES</u>	0.31	0.69	1.46	3.21	8.90	2.91
<u>INDICE DE ENDEUDAMIENTO</u> Endeudamiento del Activo	<u>TOTAL DE PASIVOS</u> <u>TOTAL DE ACTIVOS</u>	0.70	0.53	0.36	0.21	0.09	0.38

9.4. Conclusiones Financieras

Las razones financieras permiten obtener las siguientes conclusiones:

- ✓ El margen bruto promedio de la empresaria se ubica en 58%, es decir que por cada dólar recibido obtiene 0.58 ctvs. de margen bruto.
- ✓ El margen neto promedio es 20%, es decir que la empresa recibe 0.20 ctvs. Netos por cada dólar vendido.
- ✓ La forma en que los gastos son gestionados por parte de la empresa, es bastante efectiva ya que en todos y cada uno de ellos se observa una disminución, ubicándose en un promedio de 24% anual.
- ✓ La liquidez del negocio se va haciendo más robusta a medida que el nivel de endeudamiento va disminuyendo producto del pago del préstamo bancario, alcanzando así un nivel de 2.91 en promedio (por liquidez) y 0.38 por deuda.

10. ECOLOGIA Y GESTION AMBIENTAL

10.1 Gestión Ambiental

El estero salado y sus manglares eran capaces de albergar una enorme diversidad biológica con alta productividad económica, encontrándose un gran número de especies: aves, peces, crustáceos, etc. A lo largo de sus ramales, el estero salado fue el hábitat de numerosas especies ya que proporciona una protección natural contra depredadores y contra la propia naturaleza.

Actualmente el Estero Salado ha perdido su belleza, que fue lo que alguna vez lo caracterizo. Una gran variedad de especies acuáticas y terrestres han muerto al no poderse adaptar a los cambios producidos por los niveles de contaminación o el crecimiento poblacional.

Los niveles de contaminación se acumulan y producen insalubridad que no solo es perjudicial para los habitantes que pueblan las cercanías del estero salado, también las pocas especies de flora y fauna, han llegado al límite de su resistencia.

La propuesta por la empresa “Estero Vive” es solucionar la problemática de la basura tanto en tierra como en espejo de agua, rompiendo con la rutina de arrojar los desperdicios de manera descontrolada, por no contar con el servicio apropiado de recolección de basura.

El reciclaje es importante en este sector, ya que al tirarse todo de manera desordenada, mezclándolo además con desperdicios orgánicos, la basura se vuelve sucia, mal oliente y peligrosa para la salud.

Educar y organizar a los habitantes es una labor ardua que debe de cumplirse ya que uno de los objetivos de este proyecto es involucrar a las comunidades para que faciliten la labro de recolección.

Para comenzar a cambiar estos hábitos es necesario tomar las siguientes acciones:

Como primer paso se deben realizar actividades de reflexión y concientización sobre el problema, con los niños y adolescentes de la comunidad.

Luego se debe convocar a todos los líderes comunales, para discutir la problemática que tiene la comunidad por la contaminación de la basura.

Las comunidades deben entender la importancia de reducir la contaminación en el estero salado, ya son ellos los que gozaran de los beneficios de un hábitat saludable, garantizando el buen vivir de sus habitantes.

10.2 Resultados que se esperan lograr.

Las metas a largo plazo de la empresa “Estero Vive S.A” es la reducción de los niveles de contaminación del estero salado y el desarrollo la labor de concientización para que los habitantes de la zona se conviertan en los protectores y generadores de la limpieza del Estero Salado, recobrando su belleza como icono de la ciudad.

La concientización traerá como efecto de que las comunidades arrojen los desperdicios respectivamente en los contenedores, terminando con la acumulación de basura en las orillas del estero que es el principal problema que aqueja el ambiente y calidad de vida de los habitantes de dicha zona.

El desarrollo sostenible es la herramienta para lograr la descontaminación y fortalecimiento de las zonas del estero salado; las siguientes acciones son importantes para cumplir con el desarrollo de los objetivos de descontaminación:

La propia naturaleza del negocio, la recolección de desperdicios en el espejo de agua del Estero Salado disminuirá paulatinamente los niveles de contaminación de las aguas del Estero Salado. Es considerado un factor económico porque es el principal giro del negocio y es como la empresa obtendrá ingresos.

Mediante las labores de reciclaje se produce menor impacto o daño en el ambiente. Se arroja menos basura en sitios públicos o en espacios comunes, como efecto se producen menos gases contaminantes lo que permite mejorar la calidad del aire. Es nuestro factor Ecológico.

La educación de las comunidades para que pasen de ser el principal problema contaminante, a ser la solución al convertirse en facilitadores para el sistema de recolección. Factor Social.

Los resultados a obtenerse por la limpieza del Estero serian los siguientes:

- La descontaminación propiamente dicha del Estero y su Manglar.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- La proliferación de especies animales en la zona: aves, peces, crustáceos etc.
- El fortalecimiento de la imagen del Estero Salado, impulsando el mejoramiento urbanístico de la zona.

11. CONCLUSIONES.

Se cumplió con el objetivo general de la empresa. Desarrollar un sistema de recolección eficiente que facilite la labor de limpieza del estero salado, para con esto poder prevenir la contaminación futura del mismo.

Se realizo de manera satisfactoria las campañas de información y concienciación junto con las comunidades adyacentes al estero.

Se elaboraron los procesos de recolección para la implementación del servicio.

Se recolectaron alrededor de 42 toneladas de basura diaria cumpliendo con lo propuesto por el proyecto.

Se mantuvo la calidad del servicio, mediante el desarrollo de planes de contingencia.

La implementación del sistema de recolección de basura vía fluvial es una obra muy importante para solucionar el problema social, ambiental y sanitario que afecta a los barrios cercanos al Estero de la ciudad de Guayaquil.

La empresa “Estero Vive S.A.” se maneja a través de la filosofía de desarrollo sostenible, es decir, maneja de manera responsable los recursos naturales para obtener beneficios económicos y brinda ayuda social a los barrios aledaños al Estero.

La actual empresa encargada de brindar el servicio de recolección, VISOLIT S.A., solo labora en el espejo de agua del Estero; no cuenta con un plan para detener el problema principal que es la falta de organización sobre arrojar los desperdicios domésticos, y la carencia de conocimientos de la sociedad de los problemas contraídos al convivir con la basura, solo se encarga de recoger los desperdicios vertidos en el agua sin ninguna responsabilidad social.

La efectividad del sistema de recolección de basura vía fluvial depende de la cooperación de los habitantes al organizar y colocar los desperdicios en las distintas zonas aledañas al estero, gracias a su participación se detendrá el abuso sobre los recursos naturales y el prejuicio al acumular desperdicios sin ningún control en zonas habitadas.

Estero Vive S.A. al cumplir con los objetivo de disminuir los niveles de contaminación, permite el crecimiento económico, mejorando la calidad de vida de los habitantes, a través de la explotación de recursos naturales, las especies acuáticas gozaran de un ecosistema saludable en el cual podrán proliferar, beneficiando la pesca artesanal de la zona y la extracción de alimentos saludables eliminando los efectos negativos para los consumidores. Además fomenta la imagen de los ramales del Estero como sitio turístico emblemático.

El Reciclaje complementa el desarrollo ambiental del proyecto protegiendo el estropeado ecosistema, además el 30% de los ingresos por esta unidad de negocio, será destinado para que el municipio realice obra social en el sector.

Facilita la labor de limpieza del estero mediante procedimientos eficientes abarcando las zonas críticas e involucrando a la comunidad para prevención de la contaminación.

12. RECOMENDACIÓN

Poner en pie el negocio una vez obtenida la concesión con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil

Se deberán realizar investigaciones ambientales sobre los cambios en los niveles de contaminación y el avance en la limpieza del estero.

Se concretarán alianzas estratégicas con fundaciones y colegios de los sectores involucrados con el objetivo de realizar campañas de concienciación agresivas logrando así el involucramiento de los habitantes beneficiados por el servicio.

Definir negociaciones con los diferentes operadores de desechos, que participaran en la cadena logística del servicio de recolección de basura: recicladoras, consorcio de recolección terrestre y demás empresas interesadas.

Mantener una estrategia focalizada hacia el correcto control del servicio de recolección y realizar periódicamente revisión de los procedimientos operativos de la empresa.

Evaluar la oportunidad de expansión del proyecto hacia nuevas unidades de negocio (elaboración de compost) , tomando en consideración las necesidades de la creciente urbe, teniendo en cuenta las variables que afectarían directamente como precios, costos y niveles de contaminación.

13 .Bibliografía

Delgado, J. (2000). *Diseño Detallado un Catamaran para recolección de Desechos Flotantes*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Diario Hoy. (20 de Julio de 2004). *Diario Hoy*. Recuperado el 20 de Junio de 2010, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/del-estero-salado-de-guayaquil-salen-170-mil-fundas-de-basura-181284-181284.html>

El Universo. (14 de Julio de 2009). *El Universo*. Recuperado el 12 de Marzo de 2010, de <http://www.eluniverso.com/2009/07/14/1/1445/00B5E6918B72417BA0ABDAF3E86DC0B7.html>

El Universo. (12 de Abril de 2010). *El Universo*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2011, de <http://www.eluniverso.com/2010/04/12/1/1445/ministerio-ambiente-revisara-ocho-areas-criticas-estero-salado.html?p=1445A&m=1695>

El Universo. (9 de Julio de 2008). Visolit S.A. y el estero Salado. *El Universo* .

INEC. (2001). *Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 10 de Agosto de 2010, de www.inec.gob.ec

Ministerio del Ambiente. (15 de Noviembre de 2002). *Visita Ecuador*. Recuperado el 15 de Julio de 2010, de http://www.visitaecuador.com/index.php?cod_seccion=5&codigo=V6XLIHuR

Vera, M. (2001). *Evaluación de la Calidad y Nivel de Satisfacción de los Servicios Básicos en las Parroquias, Sucre , García Moreno, Nueve de Octubre y Urdaneta de la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

ANEXOS

Guayaquil, jueves 19 de agosto de 2011

PROFORMA 10-067

Señores

Ciudad Att.: Sr. Alejandro Mosquera

Estimados señores

Por medio de la presente, estamos ofertando el **“Suministro de un Contenedor Estacionario para Basura”**, el cual se detalla a continuación:

Detalles:

- ✓ Los datos están basados en los requerimientos expuestos por el cliente y referido al plano adjunto.
- ✓ El valor toma en cuenta el suministro de materiales, mano de obra de fabricación, pintura.
- ✓ El valor no toma en cuenta el transporte al sitio final de los contenedores, por lo tanto el cliente deberá retirarlos de nuestras instalaciones.

Valores:

Costo total: \$ 3,132²⁵ (incluye IVA)

El Costo Total es de **DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO CON ¹¹/₁₀₀ DÓLARES AMERICANOS más IVA**

Tiempo de Entrega:

4 días laborables por contenedor.

Forma de pago:

30% de anticipo y diferencia contra entrega.

En espera de su aceptación, nos suscribimos de ustedes,

Muy Atentamente,

Fátima Quintana

TAINME S.A.

Guayaquil, jueves 19 de agosto de 2011

PROFORMA 10-067

Señores

Ciudad Att.: Sr. Alejandro Mosquera

Estimados señores

Por medio de la presente, estamos ofertando el **“Suministro de un Contenedor Estacionario para Basura”**, el cual se detalla a continuación:

Detalles:

- ✓ Los datos están basados en los requerimientos expuestos por el cliente y referido al plano adjunto.
- ✓ El valor toma en cuenta el suministro de materiales, mano de obra de fabricación, pintura.
- ✓ El valor no toma en cuenta el transporte al sitio final de los contenedores, por lo tanto el cliente deberá retirarlos de nuestras instalaciones.

Valores:

Costo total: \$ 3,047¹³ (Incluye IVA)

El Costo Total es de **DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO CON ¹¹/₁₀₀ DÓLARES AMERICANOS más IVA**

Tiempo de Entrega:

4 días laborables por contenedor.

Forma de pago:

30% de anticipo y diferencia contra entrega.

En espera de su aceptación, nos suscribimos de ustedes,

Muy Atentamente,

Fátima Quintana

TAINME S.A.

CRÉDITO DIRECTO	
DESTINO	<ul style="list-style-type: none"> Activo fijo: Obras civiles, maquinaria, equipo, fomento agrícola y semoviente. Capital de Trabajo: Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc. Asistencia técnica.
BENEFICIARIO	<ul style="list-style-type: none"> Personas naturales. Personas jurídicas sin importar la composición de su capital social (privada, mixta o pública); bajo el control de la Superintendencia de Compañías. Cooperativas no financieras, asociaciones, fundaciones y corporaciones; con personería jurídica.
MONTO	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 70%; para proyectos nuevos. Hasta el 100% para proyectos de ampliación. Hasta el 60% para proyectos de construcción para la venta. Desde US\$ 100,000* Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total): <p>*El monto máximo será definido de acuerdo a la metodología de riesgos de la CFN.</p>

DESTINO	<p>Activo fijo: Obras civiles, maquinaria, equipo, fomento agrícola y semoviente.</p> <p>Capital de Trabajo: Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc.</p> <p>Asistencia técnica.</p>
BENEFICIARIO	<p>Personas naturales.</p> <p>Personas jurídicas sin importar la composición de su capital social (privada, mixta o pública); bajo el control de la Superintendencia de Compañías.</p> <p>Cooperativas no financieras, asociaciones, fundaciones y corporaciones; con personería jurídica.</p>
MONTO	<p>Hasta el 70%; para proyectos nuevos.</p> <p>Hasta el 100% para proyectos de ampliación.</p> <p>Hasta el 60% para proyectos de construcción para la venta.</p> <p>Desde US\$ 100,000*</p> <p>Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total):</p> <p>*El monto máximo será definido de acuerdo a la metodología de riesgos de la CFN.</p>

PLAZO	Activo Fijo: hasta 10 años. Capital de Trabajo: hasta;3 años. Asistencia Técnica: hasta;3 años.
PERÍODO DE GRACIA	Se fijará de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja proyectado.
TASAS DE INTERÉS	Capital de trabajo: 10.5%; Activos Fijos: 10.5% hasta 5 años.. 11% hasta 10 años.
GARANTÍA	Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la Corporación Financiera Nacional. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada. La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.
DESEMBOLSOS	. De acuerdo a cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.
SITUACIONES ESPECIALES DE FINANCIAMIENTO	Aporte del cliente en: Construcción:Hasta el 40% del costo del proyecto, conforme a normativa vigente de la CFN (incluye valor de terreno). Se financia: Terreno: Solamente en proyectos de reubicación o ampliación, conforme a normativa vigente de la CFN.
REQUISITOS	Para créditos de hasta US\$ 300,000 no se requiere proyecto de evaluación. Para créditos superiores a US\$ 300,000 se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN proporciona en medio magnético. Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal. Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen. Carta de pago de los impuestos. Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda. Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles. Proformas de la maquinaria a adquirir. Proformas de materia prima e insumos a adquirir.

Fuente:

http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=365

COTIZACIÓN

Guayaquil, 23 de Agosto 2011.

Señor

Michael Armijos

Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

De acuerdo a lo solicitado por Usted, pongo a su consideración la siguiente cotización actualizada de sacos de POLIPROPILENO CONVENCIONALES.

1/- PRODUCTO: SACO DE POLIPROPILENO

MEDIDA	PEDIDO	PRECIO
60X90 BL CONVENCIONALES	5.000 UNIDADES	\$0,10 (incluye IVA)

- **Nota:** Estos precios no incluyen IVA y están sujetos a cambio sin previo aviso.

Reysac se reserva el despacho del +/- 10% de la cantidad solicitada.

PRECIO DEL CIREL (plancha para utilizar en impresión) es adicional al precio ofertado en los sacos y el mismo es un valor asumido en su totalidad por el cliente.

TIEMPO DE ENTREGA: 12 días laborables una vez recibida orden de Compra.

FORMA DE PAGO: CONTADO

LUGAR DE ENTREGA: Según las indicaciones del cliente.

Esperando que los términos de ésta cotización sean de su entera satisfacción, les reiteramos nuestros agradecimientos y quedamos en espera de prontas noticias tuyas.

SOMOS CONTRIBUYENTES ESPECIALES

Atentamente,

TELLY CONSTANTE V.

		ESTERO VIVE S.A. EMPRESA RECOLECTORA DE BASURA VIA FLUVIAL					
		INFORME DE ENTREGA DE MATERIAL					
DATOS GENERALES							
Fecha:							
Empresa							
Muelle:							
Inició a las : _____ horas				Finalizó a las : _____ horas			
TIPO DE DESPERDICIOS							
Material Reciclado	<input type="text"/>	Material Organico	<input type="text"/>	Desechos E/A	<input type="text"/>		
Peso del Material: _____							
NOVEDADES EN EL PESAJE Y DESPACHO:							
PERSONAL PRESENTES EN LA ENTREGA DE DESPERDICIOS							
Supervisor de Muelle	_____						
Operador de Pesaje y Distb.	_____						
Respresentante Recicladora	_____						
Rep. Recolectora Material Org.	_____						
Puerto Limpio	_____						
Firma Supervisor de Operaciones				Firma Representante Empresa			
				Recolectora Terrestre			











MATRIZ DE TAREAS								
ACTIVIDAD:		RECOLECCION DE BASURA						
FRECUENCIA:		5 diaria						
#	Tareas	Operador de Muelle	Recolector	Piloto-Recolector	Supervisor de Operaciones	Proveedor Mantenimiento	Vachagnon	Tiempo en Minutos
1	Llegada y Formacion del Personal de Recoleccion	→	→	→	↓			
2	Toma de Asistencia del Personal de Recoleccion				↓			
3	Division de Areas de Trabajo al Personal de Recoleccion				↓			
4	Entrega de balanzas en los muelles de recoleccion				↓			
5	Revisión de Equipo de Recoleccion y Vestuario		←	←				
6	Revisión del Funcionamiento de las Lanchas			◇				
7	Se contacta al proveedor de mantenimiento					↓		
8	Traslado de la Embarcacion Averiada					↓		
9	Abordar de Lanchas Estacionadas			↓				
10	Dirigir Embarcaciones al Area de Trabajo Asignada			↓				
11	Apagar Motores de las Embarcaciones			↓				
12	Recoleccion de Basura en el Estero (orillas y espejo de agua)		←					
13	Colocacion de Basura en Sacos		↓					
14	Llenar la Barcaza con los sacos de basura		↓					
15	Traslado de Basura al Muelle Asignado			↓				
16	Descarga de Basura en Muelle Asignado		←					
17	Colocacion de Basura en el Contenedor		↓					
18	Descarga del Contenedor (se abren las compuertas traseras)		↓					
19	Pesaje de Basura Recopilada en Estero	←						
20	Elabora Informe de Basura Pesa y Despachada	↓						
21	Verificacion de Entrega y Visto Bueno				↓			

MATRIZ DE TAREAS

ACTIVIDAD:

RECOLECCION DE MATERIALES PARA RECICLAJE

FRECUENCIA:

5 diaria

#	Tareas	Comunidad	Operador de Muelle	Recolector	Piloto-Recolector	Supervisor de Operaciones	Empresa Recicladora	Tiempo en Minutos
1	Llegada y Formacion del Personal de Recoleccion		→	→	→	↓		
2	Toma de Asistencia del Personal de Recoleccion					↓		
3	Division de Areas de Trabajo al Personal de Recoleccion					↓		
4	Entrega de balanzas en los muelles de recoleccion					↓		
5	Revison de Equipo de Recoleccion y Vestuario			←	←	←		
6	Colocacion de Basura en sacos asignados (según el tipo desecho)	↓						
7	Colocacion de Basura en el Contenedor asignado al tipo de descho	↓						
8	Descarga del Contenedor (se abren las compuertas traseras)			↓				
9	Pesaje de Basura Recopilada en Estero		←					
10	Elabora Informe de material recolectado, Pesa y Despachada		↓					
11	Verificacion de Entrega y Visto Bueno					↓		
12	Verifica Material Recibido y firma el Informe					↓	→	
13	Recoleccion de Material y traslado a las plantas de tratamiento						↓	

EJEMPLO DE TABLA DE MAREAS
 GUAYAQUIL-RIO

15/01/2012

Domingo

Hora hh:mm	Altura Metros
06:11	0.43 B
11:30	4.03 P
18:22	0.46 B
23:54	4.28 P

16/01/2012

Lunes

Hora hh:mm	Altura Metros
06:59	0.47 B
12:26	3.90 P
19:10	0.60 B

17/01/2012

Martes

Hora hh:mm	Altura Metros
00:48	4.12 P
07:52	0.54 B
13:29	3.77 P
20:07	0.80 B

MATRIZ DE TAREAS								
ACTIVIDAD:		FACTURACION						
FRECUENCIA:		5						
#	Tareas	Asistente Contable	Contador	Gerente de Operaciones	Supervisor de Operaciones	Municipio	Empresa	Tiempo en Minutos
1	Recoje los informes de recoleccion de cada uno de los muelles							
2	Se registras cantidad de material entregado en el cuadro de control de operaciones							
3	Se reciben informes de recoleccion , para registro en asientos contables y facturacion							
4	Se factura el servicio acorde a las cantidades de material despachado							
5	Se revisa y aprueba factura							
6	Se entrega factura al Municipio o Empresa Recicladora							
7	Recibe factura y procesa el pago							

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Nosotros, Michael Armijos Encarnación y Alejandro Mosquera Figueroa declaramos ser los autores exclusivos del presente Trabajo de Conclusión de Carrera.

Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de nuestra responsabilidad.

Por medio del presente documento cedemos los derechos de autor a la Universidad del Pacífico –Escuela de Negocios – para que pueda hacer uso del texto completo de este Trabajo de Conclusión de Carrera “PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL ESTERO DE GUAYAQUIL MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA FLUVIAL DE RECOLECCIÓN DE BASURA” con fines académicos y/o de investigación.

Guayaquil, 13 de Febrero del 2012



Michael Armijos E.

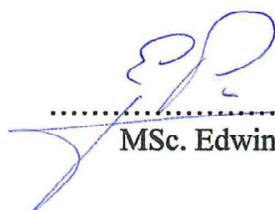


Alejandro Mosquera F.

CERTIFICACIÓN

Yo, MSc. Edwin Pinto profesor de la Facultad del Mar de la Universidad Del Pacífico, como Director del presente Trabajo de Conclusión de Carrera, certifico que los señores Michael Armijos Encarnación y Alejandro Mosquera Figueroa, egresados de esta Institución, son autores exclusivos del presente trabajo, el mismo que es autentico, original e inédito.

Guayaquil, 13 de Febrero del 2012



.....
MSc. Edwin Pinto

DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

La Universidad Del Pacífico, se compromete a no difundir públicamente la información establecida en el presente Trabajo de Conclusión de Carrera “PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL ESTERO DE GUAYAQUIL MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA FLUVIAL DE RECOLECCIÓN DE BASURA”, de autoría de Michael Armijos Encarnacion y Alejandro Mosquera Figueroa , en razón que ésta ha sido elaborada con información confidencial.

Cinco copias digitales, de este Trabajo de Conclusión de Carrera quedan en custodia de la Universidad Del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.

Para constancia de este compromiso, suscribe

Guayaquil, 13 de Febrero del 2012



Cmdt. Mario Palacios
DECANO FACULTAD DEL MAR