

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, Rubén Darío Solórzano Zambrano, declaro ser el autor exclusivo del presente proyecto.

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

.....
Rubén Solórzano Zambrano

CERTIFICACIÓN

Yo, Ing. Paul Mc Mahan, profesor de la Universidad Del Pacífico Escuela de Negocios, como Director de la presente Tesis de Grado, certifico que el Señor Rubén Solórzano Zambrano, egresado de esta Institución, es autor exclusivo del presente proyecto, la misma es auténtica, original e inédita.

.....
Ing. Paul Mc Mahan

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

ESCUELA DE NEGOCIOS

INGENIERÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA



PLAN DE TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

TEMA:

Proyecto de Factibilidad para Evaluaciones Ambientales por medio de
Monitoreos Técnicos y Desarrollo de Plan de Manejo Ambiental

Autor:

Rubén Solórzano Zambrano

Director:

Ing. Paul Mc Mahan

Guayaquil, 26 noviembre de 2007

Agradecimiento

Agradezco primeramente a mis padres por su apoyo incondicional en estos años de carrera; a los catedráticos y decanos de esta institución, por sus enseñanzas académicas y valores éticos y humanos impuestos en el día a día de labores. A mis compañeros de la especialización, por su empuje y apoyo en el trabajo de equipo desarrollando destrezas para alcanzar los objetivos dados en cada una de las materias; y sobre todo a Dios por encaminarme en la senda del bien para salir adelante hacia el éxito profesional.

Dedicatoria

Dedico este trabajo, fruto del esfuerzo, a mis padres Ramón Solórzano y Cruz Zambrano por inculcarme esa tenacidad y perseverancia en todo momento, y por ser mi fuente de inspiración en mi vida.

DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

La Universidad Del Pacífico- Escuela de Negocios, se compromete a no difundir públicamente la información establecida en el presente documento “Evaluaciones Ambientales Por Medio de Monitoreos Técnicos y Desarrollo de Plan de Manejo Ambiental”, de autoría de Rubén Solórzano Zambrano, en razón que este proyecto ha sido creado con información confidencial.

Tres copias de este documento quedarán en custodia de Universidad Del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.

Para constancia de este compromiso firma,

Ing. Mariana Pico
DECANA FACULTAD
NEGOCIOS Y ECONOMÍA.

INDICE

CAPÍTULO 1, RESUMEN EJECUTIVO	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Objetivos generales de la empresa.....	1
1.3 Macroentorno.....	2
1.4 Ventaja competitiva.....	2
1.5 Mercado potencial y empresarial.....	2
1.6 Análisis de la competencia.....	3
1.7 Tamaño y potencial crecimiento de la empresa.....	3
CAPITULO 2, CONSITTUCIÓN DE LA EMPRESA	4
2.1 Marco legal.....	4
2.2 Características de la sociedad.....	5
2.3 Propiedad accionaria.....	5
CAPITULO 3, DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	6
3.1 Historia del negocio.....	6
3.2 Misión, visión y objetivos de la empresa.....	6
3.2.1 Misión.....	6
3.2.2 Visión.....	7
3.2.3 Objetivos de la empresa.....	7
3.3 Estructura de la industria en general y del negocio en particular.....	7
3.4 Descripción del producto o servicio.....	8
3.5 Análisis FODA.....	8
3.5.1 Oportunidades.....	9
3.5.2 Amenazas.....	9
3.5.3 Fortalezas.....	9

3.5.4 Debilidades.....	10
3.6 Análisis de la industria (5 fuerzas de Porter).....	10
3.6.1 Poder negociador de los proveedores.....	10
3.6.2 Poder negociador de los compradores.....	11
3.6.3 Amenaza de Productos sustitutos.....	11
3.6.4 Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	11
3.6.5 Rivalidad entre las empresas existentes.....	12
CAPITULO 4, EQUIPO GERENCIAL.....	13
4.1 Estructura organizacional.....	13
4.2 Funciones.....	14
4.3 Experiencia previa del equipo gerencial.....	15
4.4 Cultura Organizacional.....	15
CAPITULO 5, ANALISIS DEL MERCADO.....	16
5.1 Identificación del mercado potencial y empresarial.....	16
5.2 Descripción de las regiones, segmentos o nichos.....	16
5.3 Mercado Objetivo.....	17
5.4 Investigación de mercado, resultados.....	17
5.4.1 Industria de alimentos.....	17
5.4.2 Manufactura de textiles.....	18
5.4.3 Industria maderera.....	18
5.4.4 Fabricación de papel.....	19
5.4.5 Industria química.....	19
5.4.6 Productos minerales.....	20
5.4.7 Fabricación del hierro.....	20
5.5 Análisis de la competencia.....	21
CAPITULO 6, ESTRATEGIAS DEL MERCADO.....	22

6.1 Consideraciones Internacionales, Nacionales y Locales.....	22
6.1.1 Calidad ambiental.....	22
6.1.2 Comercio y medio ambiente.....	23
6.1.3 Consideraciones nacionales.....	25
6.1.4 Consideraciones locales.....	26
6.2 Estrategias de Producto, Precio y Estacionalidad.....	26
6.3 Estrategias de Distribución, Penetración y Venta Personal...	27
6.4 Estrategias de Promoción, Distribución y Gastos.....	28
6.5 Estrategia Publicitaria y de Comercialización.....	29
CAPITULO 7, OPERACIONES.....	31
7.1 Riesgos Internos.....	31
7.2 Riesgos Externos.....	31
7.3 Plan de Contingencia.....	32
7.4 Provisiones y Seguros.....	32
CAPITULO 8, ESTUDIO FINANCIERO.....	33
8.1 Presupuesto e Inversiones.....	33
8.2 Proyección a 5 Años.....	33
8.3 Análisis del Punto de equilibrio.....	34
8.4 Flujo de Caja.....	35
8.5 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	35
8.6 Balance General.....	35
8.7 Tasa Interna de Retorno.....	36
CAPITULO 9, ANALISIS FINANCIERO.....	37
9.1 Requerimiento de Capital.....	37
9.2 Razones Financieras.....	37
9.2.1 Índice de liquidez.....	37
9.2.2 Rendimiento bruto.....	37
9.2.3 Rendimiento operacional.....	38

9.2.4 Rendimiento neto.....	38
9.3 Evaluación: Sensibilidad y Rentabilidad.....	38
CAPITULO 10, ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE.....	40
10.1 Proceso e Impacto que se siguió y culminó.....	40
CAPITULO 11, CONCLUSIONES.....	41
CAPITULO 12, RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	45
Anexo 1, Presupuesto y Estados Financieros.....	46
1.1 Presupuesto e Inversión.....	46
1.2 Ingresos.....	47
1.3 Activos Fijos.....	48
1.4 Gastos Administrativos.....	49
1.5 Gasto de Venta.....	50
1.6 Cuentas Por Cobrar.....	51
1.7 Estado de Resultados.....	52
1.8 Flujo de Caja.....	53
1.9 Balance General.....	54
1.10 Punto de Equilibrio.....	55
1.11 Razones Financieras.....	56
Anexo 2, Análisis de Sensibilidad y Rentabilidad.....	57
2.1 Escenario Negativo.....	57
2.2 Escenario Negativo.....	58
2.3 Estado de Resultados.....	59

2.4 Flujo de Efectivo.....	60
2.5 Balance General.....	61
2.6 Punto de equilibrio.....	62
2.7 Razones Financieras.....	63
Anexo 3, Escenario Positivo.....	64
3.1 Ingresos.....	64
3.2 Escenario Positivo.....	65
3.3 Estado de Resultados.....	66
3.4 Flujo de Efectivo.....	67
3.5 Balance General.....	68
3.6 Punto de equilibrio.....	69
3.7 Razones Financieras.....	70
Anexo 4, Cotización de equipos.....	71
4.1 Medidor Digital de Sonido.....	72
4.2 Fotómetro para análisis de aguas.....	73
4.3 Termógrafo digital.....	74
4.4 Tamices para control de suelos.....	75
4.5 GPS.....	76
Anexo 5, Consideraciones Locales.....	77

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 INTRODUCCIÓN.

El sector industrial de nuestro país está teniendo más acogida en lo que se refiere a las regulaciones y normas de medio ambiente, para que las empresas puedan ser más competitivas en el mercado. Para lograr esto, las empresas requieren un control sobre las emisiones que generan al ambiente, que éstas pueden ser emisiones gaseosas, desechos sólidos, efluentes líquidos; es aquí en dónde predominan avances tecnológicos para contrarrestar la contaminación y obtener una producción más limpia, los cuales son intervenidos y recomendados por profesionales en la materia que ofrecen este tipo de servicio.

Es por esto que se ha plasmado el proyecto de "Evaluaciones Ambientales por medio de equipos técnicos", para cubrir esa necesidad de las empresas de mantener un buen control de sus emisiones que producen impactos al medio ambiente, y por medio del "Plan de Manejo Ambiental" como herramienta útil para mejorar la gestión interna de la empresa.

1.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA EMPRESA

- Evaluar de manera eficaz los problemas de contaminación, e implementar soluciones rápidas a través del Plan de Manejo Ambiental.
- Demostrar que este proyecto si es factible en el corto y largo plazo.

- Causar un impacto positivo en el desarrollo del sector industrial, minimizando la contaminación.

1.3 MACROENTORNO

La prestación de servicios en la especialización de medio ambiente, se lo está haciendo en nuevos proyectos tales como: construcciones de conjuntos residenciales, puentes, carreteras, etc.; y en industrias que ya llevan un tiempo en sus operaciones, ya que específicamente éstas están siendo intervenidas por las entidades de control ambiental, que regulan la contaminación limitando las emisiones de la empresa en particular para que estén dentro de los parámetros establecidos por la normativa ambiental.

1.4 VENTAJA COMPETITIVA

La principal ventaja de esta empresa para competir en el mercado será la de aplicar Tecnología avanzada en las evaluaciones ambientales a realizarse en las industrias; es decir un monitoreo plasmado en resultados a través de equipos de calibración ambiental

1.5 MERCADO POTENCIAL Y EMPRESARIAL

El mercado potencial en el cual nuestro servicio va a estar a disposición es el sector industrial de la ciudad de Guayaquil, teniendo en cuenta también parte de la industria de los cantones adyacentes tales como: Durán, Daule, Chongón. Este mercado comprende 1510 establecimientos entre fábricas de productos alimenticios, químicos, plásticos, textiles, metálicos, minerales etc.; nuestro mercado objetivo y en dónde vamos a concentrar nuestro esfuerzo para captar clientes es la industria alimenticia, la cual alcanza casi los 350

establecimientos dedicados a la producción y elaboración de alimentos y bebidas.

1.6 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.

Los competidores que están en la industria, promoviendo y aportando con los estudios ambientales de las empresas, ya sean diagnósticos o auditorías ambientales son las consultoras Efficacitas y Ecosambito S. A., es en ellas en dónde nuestro negocio debe interpretar la forma de llevar sus actividades, para luego poder diferenciarnos y establecer ventajas competitivas.

1.7 TAMAÑO Y POTENCIAL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA.

Primeramente este negocio se va a dedicar al servicio de evaluación ambiental (monitoreo) y planes de manejo, luego a medida que vaya creciendo el negocio con buenos recursos se puede llegar a ofrecer otros servicios como: gestión en salud e higiene ocupacional, implantación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, etc.

Cabe indicar que el crecimiento estimado de ventas de acuerdo a las proyecciones es de 15 %.

CAPÍTULO 2

CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

2.1 MARCO LEGAL

Pasión Ambiental Cia. Ltda. estará constituida y amparada dentro de las disposiciones generales del Art. 93 de la Ley de Compañías que dice lo siguiente:

Art. 93.- La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "compañía limitada, o las siglas "CIA. LTDA". En esta compañía el capital no podrá estar representado por títulos negociables y estará dividida en partes iguales, acumulativas e indivisibles.

Para constituir esta clase de compañías y para que subsistan se requerirá un mínimo de tres socios y no podrá funcionar como tal sino con un máximo de quince socios; si excediere de este máximo, forzosamente deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

Su capital mínimo es de USD \$ 1600 dividido en participaciones, siendo necesario el pago de por lo menos el 50% de cada participación.¹

1 Tomado de "Círculo de Juristas del Ecuador", Ley de compañías, Editora Galbar, 2001

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD.

La compañía va a estar conformada por tres socios, los cuales forman parte del equipo de trabajo y cada uno aportará con recursos para el capital de la empresa, estableciéndose como compañía de responsabilidad limitada.

2.3 PROPIEDAD ACCIONARIA.

Como se muestra a continuación, el aporte de los tres socios se va a realizar equitativamente al constituirse la compañía, aportando cada socio al capital un total de US\$ 7,000.00:

Socios	Aporte
Técnico Ambiental 1	\$ 7.000,00
Técnico Ambiental 2	\$ 7.000,00
Técnico Ambiental 3	\$ 7.000,00
Capital Pagado	\$ 21.000,00

CAPÍTULO 3

DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

3.1 HISTORIA DEL NEGOCIO.

El sector industrial de nuestro país está teniendo más acogida en lo que se refiere a las regulaciones y normas de medio ambiente, para que las empresas puedan ser más competitivas en el mercado. Para lograr esto, las empresas requieren un control sobre las emisiones que generan al ambiente, que éstas pueden ser emisiones gaseosas, desechos sólidos, efluentes líquidos; es aquí en dónde predominan avances tecnológicos para contrarrestar la contaminación y obtener una producción más limpia, los cuales son intervenidos y recomendados por profesionales en la materia que ofrecen este tipo de servicio.

El negocio como tal es brindar un servicio técnico de evaluaciones ambientales por medio de monitoreos con equipos de calibración de alta tecnología, y, en base a los resultados obtenidos, desarrollar un Plan de manejo Ambiental para la empresa intervenida.

3.2 MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

3.2.1 Misión.

Brindar a nuestros clientes un servicio tecnificado de Evaluación Ambiental, afrontando con un equipo técnico profesional la responsabilidad de recomendar soluciones eficaces para los problemas de contaminación.

3.2.2 Visión.

Convertirnos en una empresa líder, que marche con los cambios tecnológicos en materia ambiental, ofreciendo asesoría e implementando soluciones a los impactos causados por las industrias.

3.2.3 Objetivos de la empresa.

- Evaluar de manera eficaz los problemas de contaminación, e implementar soluciones rápidas a través del Plan de Manejo Ambiental.
- Demostrar que este proyecto si es rentable en corto plazo.
- Causar un impacto positivo en el desarrollo del sector industrial, minimizando la contaminación.

3.3 ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA EN GENERAL Y DEL NEGOCIO EN PARTICULAR

La industria que ha marcado antecedentes de competencia dentro de la ciudad de Guayaquil, esta conformada por empresas que brindan una asesoría ambiental y además por profesionales en la materia que trabajan de forma independiente como consultores. Hay que recalcar que la mayoría de estas empresas consultoras se dedican a evaluar los impactos de una forma no tan tecnificada que los contemplan en las auditorias, diagnósticos o evaluaciones ambientales que realizan en sus estudios a las empresas.

El negocio va a brindar y a poner al alcance este servicio de Evaluaciones Ambientales por monitoreos técnicos a las empresas que necesiten evaluar sus emisiones al ambiente de cualquier tipo, para buscar soluciones en el menor tiempo posible siguiendo una

planificación adecuada, siempre con la asesoría y seguimiento del equipo de técnicos. Luego, a medida que vayamos creciendo se podrá obtener recursos para ofrecer nuevos servicios en esta rama del Medio Ambiente tales como; transportación de desechos peligrosos, asesoría en salud e higiene ocupacional, Producción mas limpia, etc.

3.4 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

Este servicio va a contar con los siguientes pasos en sus actividades: primeramente se hará la inspección a la empresa y a sus procesos de producción, luego al analizar de dónde derivan las emisiones o efluentes contaminantes, se implementará la evaluación por medio de los equipos de calibración colocándolos en sitios estratégicos o en dónde se encuentren las áreas mas afectadas (de ser necesario se tomarán muestras para su respectivo análisis). Posteriormente en base a los resultados obtenidos se redactará el informe técnico en dónde va a constar el Plan de Manejo Ambiental para la empresa, con las debidas conclusiones y recomendaciones pertinentes.

3.5 ANÁLISIS FODA

Este análisis nos va a permitir entrar en detalle sobre varios factores que afectarán al entorno del negocio; esta herramienta nos servirá para estar al tanto de situaciones que pueden ocurrir en las actividades a ejecutarse. A continuación se puntualizan los factores externos:

3.5.1 Oportunidades

- Se crea la necesidad debido a que las empresas requieren el servicio por los controles e inspecciones hechas por las entidades públicas.
- La certificación Iso-14000 (Normas de Medio Ambiente) es una herramienta de marketing y prestigio para las industrias.
- El interés que está despertando mitigar la contaminación por el problema del calentamiento global.

3.5.2 Amenazas

- Los problemas o déficit económicos internos de la empresa no permitan contratar nuestro servicio.
- Que las empresas cuenten con su departamento de Medio Ambiente propio.
- Que se esté dando el fenómeno de la corrupción entre las entidades privadas y públicas.

A continuación se detallan los factores internos:

3.5.3 Fortalezas

- Veracidad y concordancia en los resultados de la evaluación con el desarrollo del plan de manejo ambiental.
- Apoyo mutuo entre los técnicos para resolver los problemas de cualquier tipo.
- La tecnología a implementarse.

3.5.4 Debilidades

- ➔ Llegar a conseguir el impacto cero o libre de contaminación.

Una vez descritos los factores que van a estar presentes de alguna manera en el entorno de la empresa, se considera que las fortalezas internas encajan con las oportunidades de la industria, esto quiere decir que se tiene una visión mas clara de cómo podemos implementar las actividades al comenzar a operar en el mercado.

3.6 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA (5 FUERZAS DE PORTER)

Este análisis va a permitir comprender en que posición competitiva se encuentra el negocio y el atractivo para desarrollarse en este tipo de industria, contiene cinco fuerzas que se describen a continuación:

3.6.1 Poder negociador de los proveedores.

Nuestros proveedores son aquellas empresas que nos van a facilitar la adquisición de los equipos que se necesitan para poder comenzar a trabajar en la industria; cabe indicar que se tiene el contacto con una empresa colombiana (Blamis), la cual nos ha dado la información y cotización sobre sus equipos, así como también la asesoría técnica para el uso de estos; los equipos a utilizarse son: Medidor Digital de Sonido, Fotómetro para análisis de aguas (parámetros DBO, DQO, etc.), Termógrafo digital para medición de humedad y temperatura, Tamices en acero para análisis generales de granulometría (suelos). (Ver anexo 4)

3.6.2 Poder negociador de los compradores.

Existen empresas en la industria que necesitan de no sólo un bosquejo en el análisis ambiental, sino también un servicio técnico para darles a conocer la magnitud del problema, es ahí en dónde entra nuestro negocio a ofrecer el servicio. El poder negociador por parte de nuestros compradores es bajo actualmente, entonces se crea la oportunidad de venta del servicio, ya que se está convirtiendo en una necesidad primordial la evaluación ambiental para estar dentro de los parámetros permitidos de emisiones al ambiente.

3.6.3 Amenaza de productos sustitutos.

El producto sustituto, en este caso para el servicio mencionado, sería que la empresa a tratarse tenga su propio departamento de Medio Ambiente y ellos a su vez cuenten con los equipos para monitorear sus desechos.

3.6.4 Amenaza de entrada de nuevos competidores.

La entrada de nuevas empresas de similares características a la nuestra al mercado es de una forma ambigua, ya que la posibilidad existe por la necesidad de la industria en adquirir evaluaciones ambientales sobre todo para responder a los autoridades de control; pero también puede ser en baja proporción la amenaza, porque estos equipos de monitoreo no se encuentran comercializándose en el país y eso vendría a ser una barrera de entrada para crear este tipo de negocio.

3.6.5 Rivalidad entre las empresas existentes.

Las empresas consultoras ambientales que se encuentran en la industria de la ciudad de Guayaquil, vienen compitiendo desde ya hace un tiempo no menor a diez años y existe una gran rivalidad sobre todo entre tres empresas que se nombran a continuación: PSI Productos y Servicios Industriales Cia. Ltda., SAMBITO S.A. Soluciones Ambientales Totales, Efficáctas Consultora, Eficiencia Energética y Ambiental; dichas empresas realizan la mayoría de estudios ambientales aprobados por el Municipio de la ciudad.

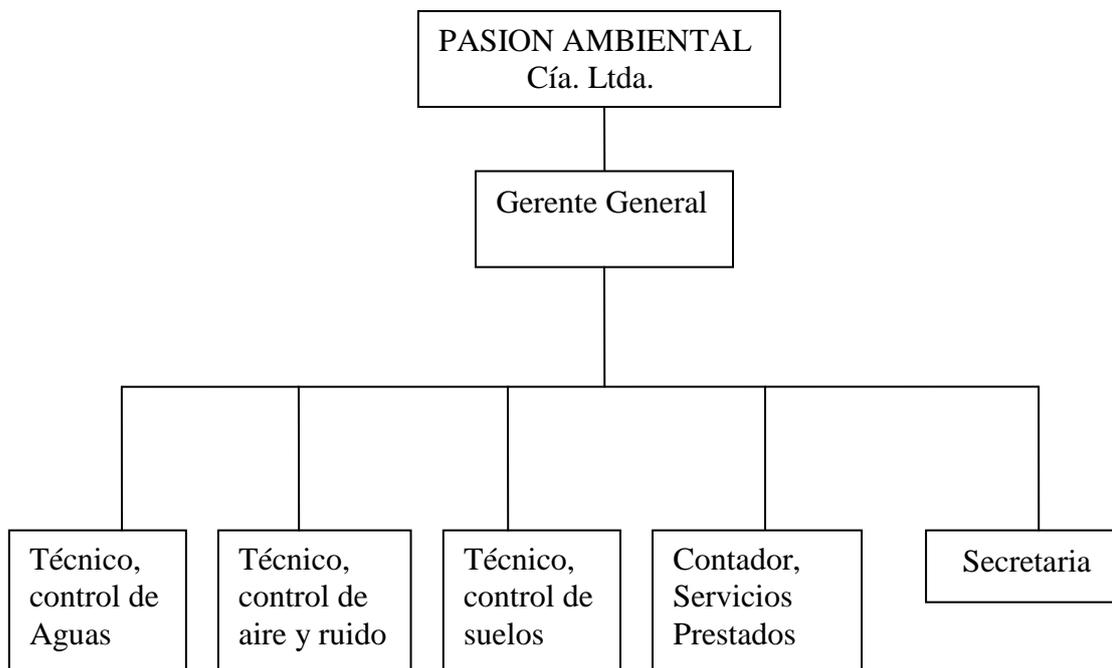
CAPITULO 4

EQUIPO GERENCIAL

4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura de la organización va a estar conformada por tres asesores técnicos de Gestión Ambiental, los cuales trabajarán en un lineamiento de función de staff, esto quiere decir que cada uno se hará cargo de sus actividades y será responsable de sus funciones cumpliendo los objetivos de la empresa. A continuación se detalla el esquema de cómo va a estar estructurada la empresa:

Figura 1.- Estructura organizacional de Pasión Ambiental.



4.2 FUNCIONES

Las funciones van a estar impartidas al equipo técnico de acuerdo a la especialidad con la que tenga más afinidad cada integrante, se lo hará de la siguiente manera:

Asesor Técnico Ambiental # 1, llevará el control y monitoreo de la calidad del agua de la fábrica o empresa que requiera ya sea por sus efluentes industriales líquidos o también si existiere algún cuerpo receptor de agua; también estará encargado de la gerencia general de la compañía.

Asesor técnico Ambiental # 2, tendrá a cargo el control y monitoreo de la calidad del aire y ruido, tales como la medición de emisiones gaseosas, partículas y polvos; ruidos por maquinarias industriales y también de establecimientos de recreación.

Asesor Técnico Ambiental # 3, va a llevar el control de suelos, desechos sólidos acumulados peligrosos y no peligrosos, granulometrías del tipo de suelo y su grado de contaminación.

Secretaria, será la persona encargada de llevar los registros de las actividades hechas, atención al cliente, recepción de llamadas y apoyo en el manejo de contratos.

Contador, prestará el servicio para llevar la contabilidad de la empresa mes a mes.

4.3 EXPERIENCIA PREVIA DEL EQUIPO GERENCIAL

El equipo gerencial como ya se ha mencionado con anterioridad, está formado por el grupo técnico de gestión ambiental, los cuales se encuentran previamente preparados académicamente por haber cursado carreras afines en materia de medio ambiente y administración, así como seminarios de capacitación y también la investigación que conlleva al enriquecimiento de conocimientos del día a día de cada uno de los integrantes de este equipo.

Por otro lado, en el plano laboral, la experiencia está marcada en el equipo por los distintos estudios ambientales que se han hecho a través de consultorías por parte de cada uno de los técnicos; estudios como: auditoria ambiental de desechos, participación en estudios de impacto ambiental para proyectos nuevos, evaluación de cuerpos receptores de agua. Los técnicos también cuentan con una buena experiencia en manejo de recursos económicos, administrativos y lo más importante el uso de equipos de medición ambiental.

4.4 CULTURA ORGANIZACIONAL

La cultura dentro de la organización va a estar marcada por la conducta, creencias y valores que los miembros de la empresa van a compartir diariamente en el entorno laboral tales como: honradez, transparencia en la información y dedicación para el alcance de objetivos propuestos; siempre nos vamos a manejar bajo el dilema "La contaminación cero es nuestra esperanza y la de nuestros clientes".

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL MERCADO

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL Y EMPRESARIAL

El mercado potencial en el cual nuestro servicio va a estar a disposición es el sector industrial de la ciudad de Guayaquil, teniendo en cuenta también parte de la industria de los cantones adyacentes. Este mercado comprende 1510 establecimientos entre fábricas de productos alimenticios, químicos, plásticos, textiles, metálicos, minerales etc.; nuestro mercado objetivo y en dónde vamos a encontrar más oportunidades de acaparar clientes es en la industria alimenticia, la cual alcanza casi los 350 establecimientos dedicados a la producción y elaboración de alimentos y bebidas.

La industria química y sus derivados como el plástico es parte del mercado potencial viable con 320 fábricas en la preparación de sus productos, así también las empresas dedicadas a la fabricación de productos de arcilla con 45 establecimientos y la industria de productos metálicos, maquinarias y equipos que alcanza los 160.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS REGIONES SEGMENTOS O NICHOS

El nicho de mercado para nuestro negocio son las empresas o fábricas que se encuentran operando en el sector industrial, y que producto de sus actividades generan impactos positivos o negativos al ambiente y al entorno laboral dentro de la empresa.

5.3 MERCADO OBJETIVO

El servicio de evaluaciones ambientales va a estar enfocado al mercado, de las empresas fabricantes de productos alimenticios como esta descrito en el primer renglón de este capítulo.

5.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO, RESULTADOS.

El procedimiento que se siguió con el siguiente estudio de mercado, fue el conteo y clasificación de las diferentes fábricas en la industria de Guayaquil a través de la base de datos de la Súper Intendencia de Compañías, identificando en este nuestro mercado potencial y objetivo; cabe indicar que los números en los gráficos corresponden a la cantidad de empresas existentes en el sector industrial.

5.4.1 Industria de alimentos

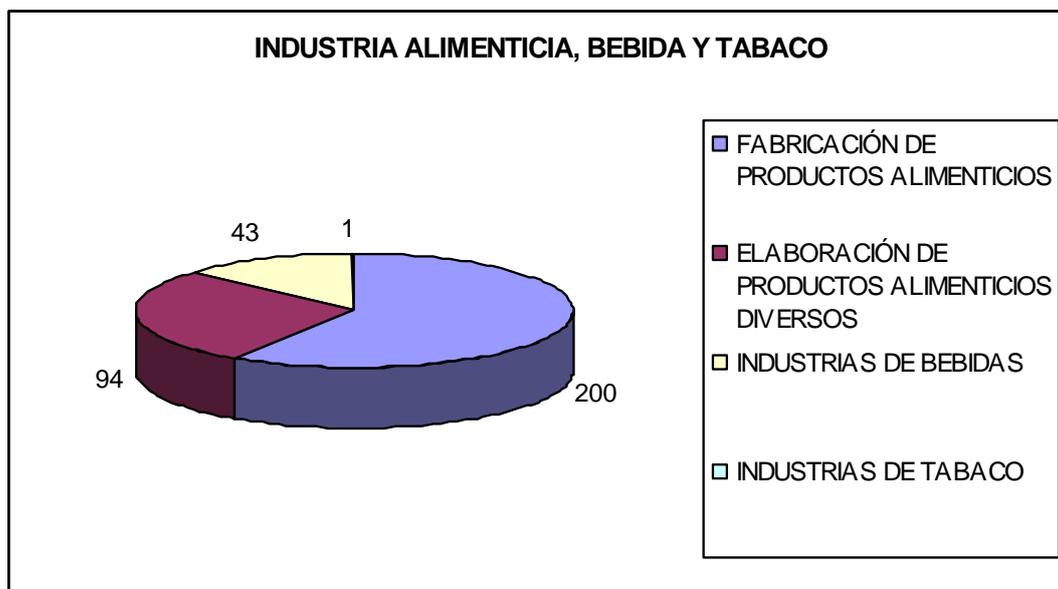


Fig. 2. Mayor cantidad de fábricas de alimentos, mercado Objetivo.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.2 Manufactura de textiles

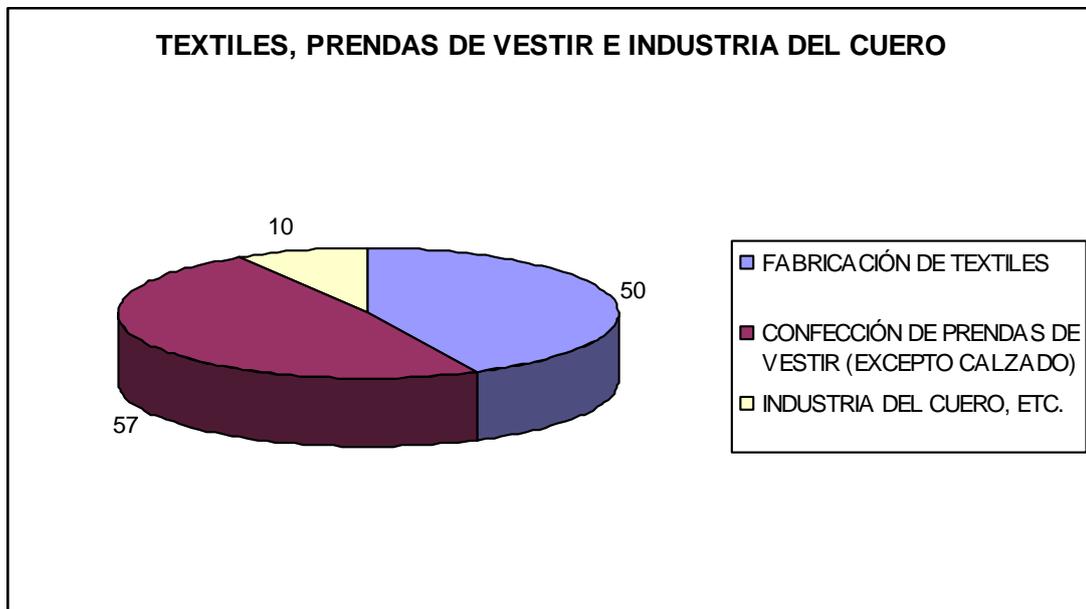


Fig. 3. Cantidad de fábricas de prendas casi a la par de textiles.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.3 Industria maderera.

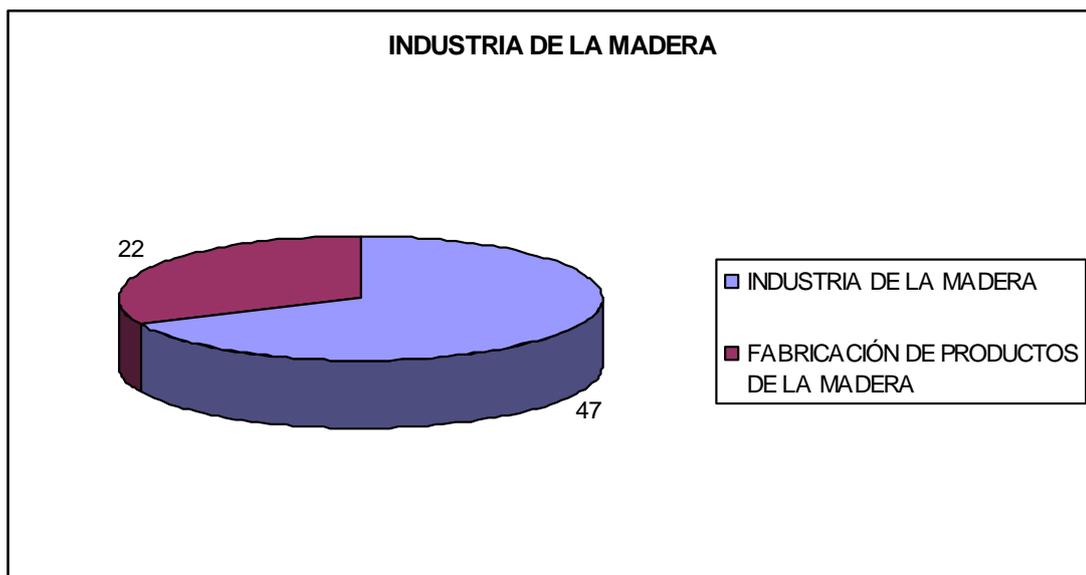


Fig. 4. La industria de la madera también forma parte del mercado potencial.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.4 Fabricación de papel

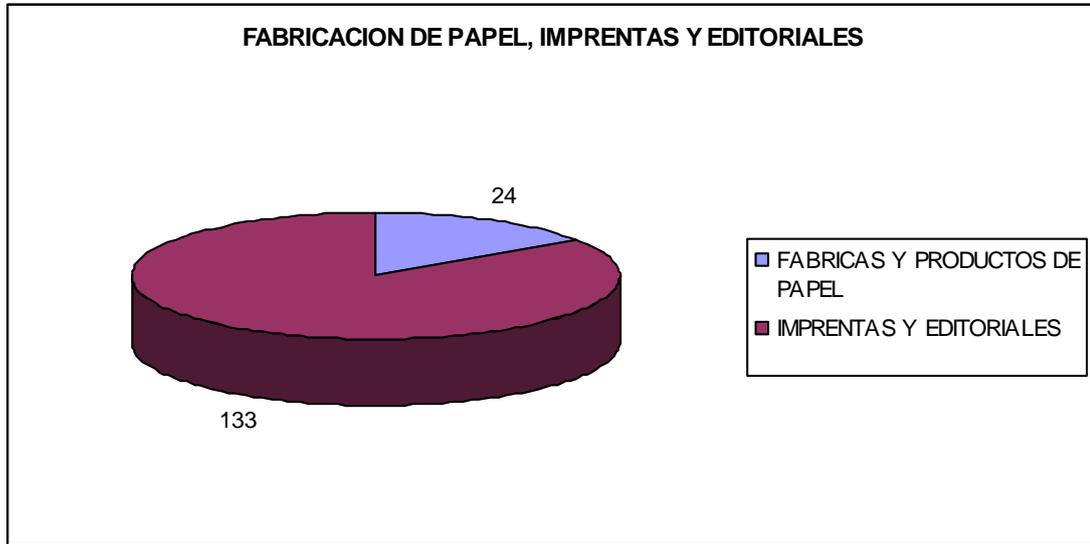


Fig. 5. Las fábricas de Papel, otra gran cantidad del mercado potencial.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.5 Industria química

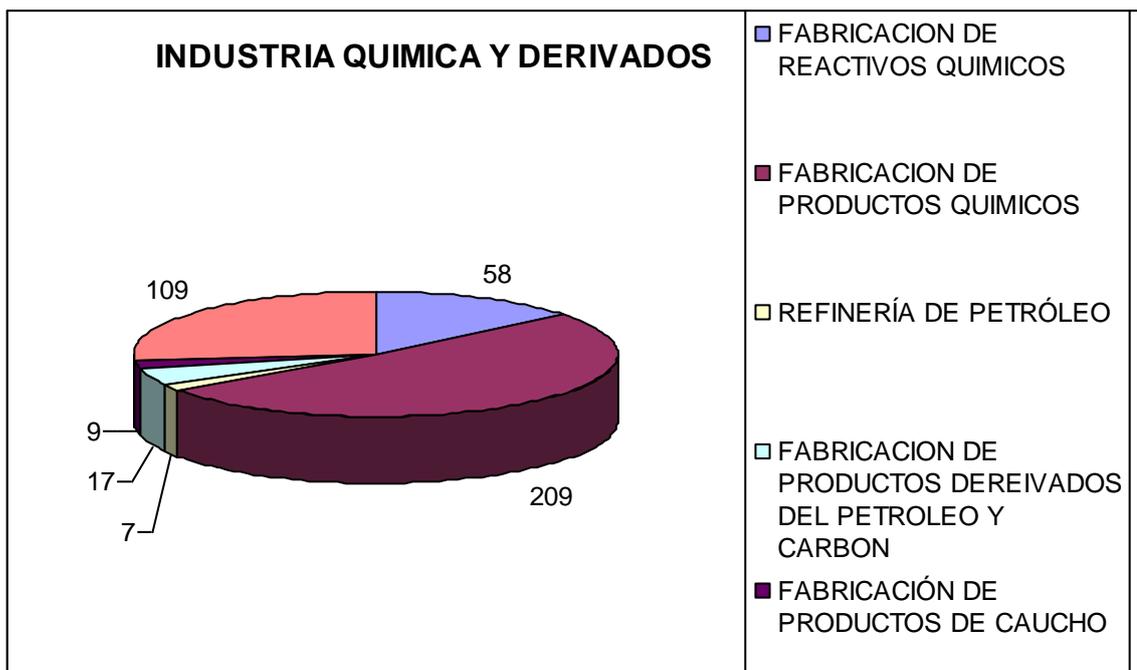


Fig. 6. Gran población de Fábricas de productos químicos.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.6 Productos minerales

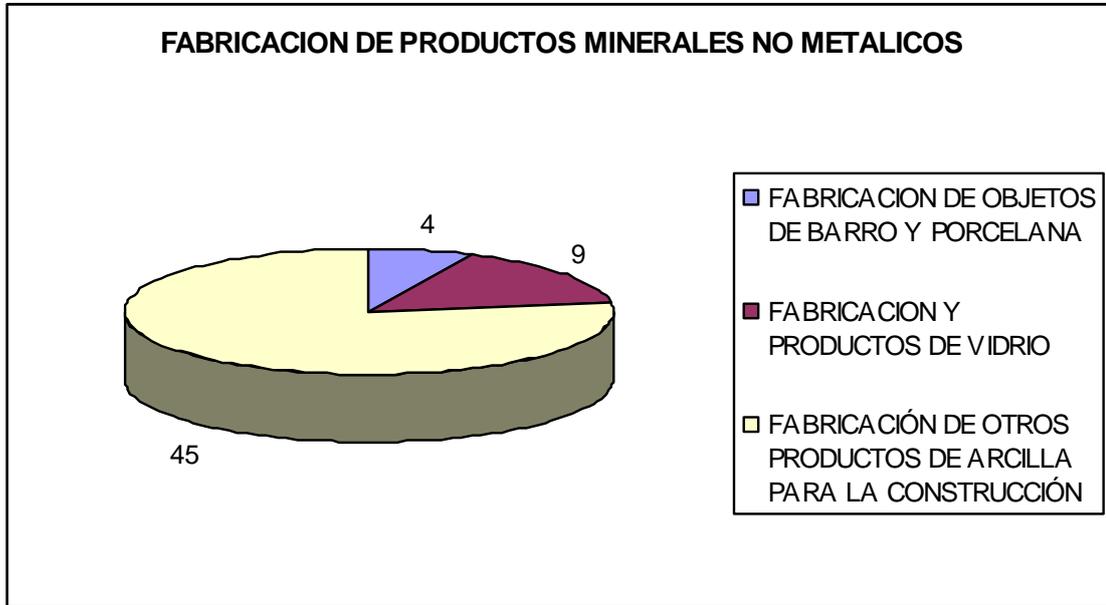


Fig. 7. Fábricas de productos de arcilla, parte del mercado potencial.

Fuente: Base de Datos Súper Intendencia de Compañías.

5.4.7 Fabricación de hierro.

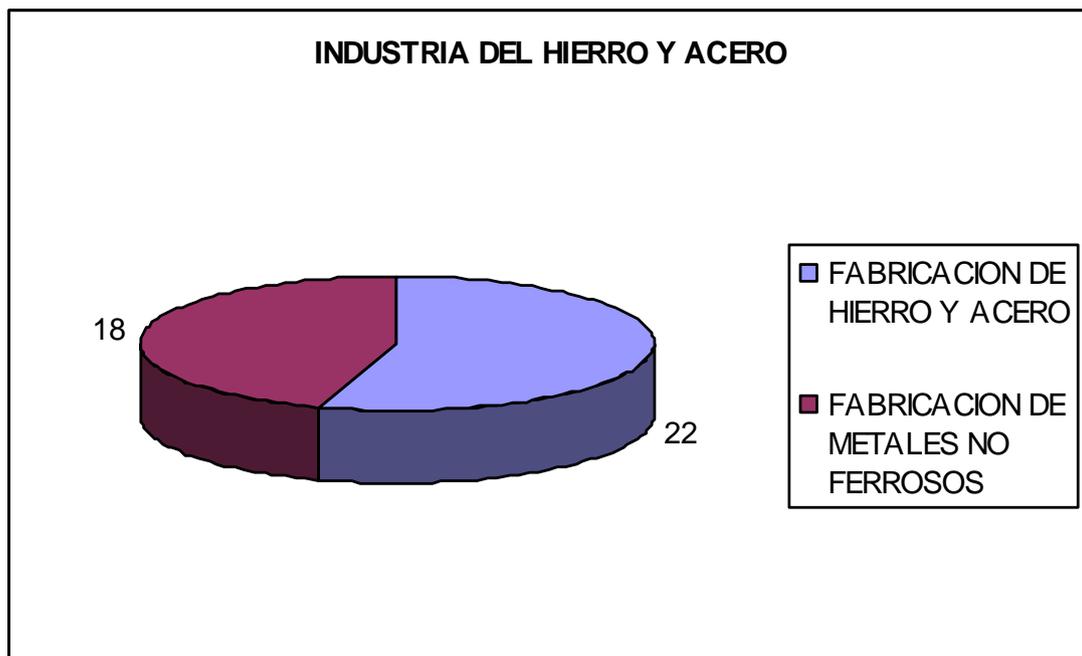


Fig. 8. Una pequeña parte del mercado potencial, la Industria del Hierro.

Fuente: Base de datos Súper Intendencia de Compañías.

5.5 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Los competidores que están en la industria promoviendo y aportando con los estudios ambientales de las empresas ya sean diagnósticos o auditorías ambientales presentadas a las entidades de control ambiental de la ciudad de Guayaquil son las consultoras Efficacitas y Ecosambito S. A., es en ellas en dónde nuestro negocio debe poner atención en los servicios que están brindando, para luego poder diferenciarnos y establecer ventajas competitivas.

CAPÍTULO 6

ESTRATEGIAS DEL MERCADO

6.1 CONSIDERACIONES INTERNACIONALES, NACIONALES Y LOCALES.

En este capítulo se revisarán algunas consideraciones ambientales justificadas para establecer este tipo de negocio en nuestra localidad; éstas, se han determinado en el ámbito internacional entre los países miembros de la Comunidad Andina, a continuación se detallan los lineamientos de Gestión Ambiental planteados para contribuir a la solución de los problemas ambientales:

6.1.1 Calidad ambiental

Uno de los grandes retos que enfrentan los Países Miembros de la Comunidad Andina es el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante una mejor gestión ambiental en las ciudades y en las áreas rurales, especialmente en las áreas transfronterizas, las cuales son prioritarias para el proceso de integración andino. Para afrontar esto se ha decretado la siguiente propuesta de acción:

- Propiciar la formulación de políticas y estrategias que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pobladores urbanos y rurales de los Países Miembros, incluyendo el ordenamiento territorial, el manejo seguro de las sustancias contaminantes y peligrosas para la salud, el tratamiento adecuado de residuos, el mejoramiento de la calidad y cantidad

de agua potable disponible y la prevención de desastres naturales.

- Asegurar que los proyectos que se aprueben en el marco del Banco de Proyectos de Integración y Desarrollo Fronterizo incorporen consideraciones ambientales y promuevan la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Si bien la Comunidad Andina es aún percibida como un foro exclusivo para la discusión de asuntos comerciales, durante los últimos años el tema ambiental se ha ido insertando progresivamente en la agenda social en virtud de su creciente relación con el comercio, la industria y la agricultura y la significativa trascendencia económica y política que ha adquirido la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

El Comité Andino de Autoridades Ambientales (CAAAM), identificó cuatro aspectos dentro del proceso de integración que guardan estrecha vinculación con las políticas ambientales, como son: Propiedad intelectual, política agropecuaria común, ciencia y tecnología y desarrollo fronterizo, incluyendo el tráfico ilegal de productos maderables y elementos de biodiversidad.

La propuesta de acción para lo antes mencionado, es que se fortalezcan los vínculos de coordinación entre el CAAAM y las autoridades encargadas de armonizar políticas andinas en los temas identificados en el párrafo anterior.

6.1.2 Comercio y medio ambiente

Existe consenso acerca de la capacidad del comercio en promover mayores niveles de crecimiento económico. Sin embargo, para que el comercio contribuya efectivamente al desarrollo

económico y social, sostenible en el largo plazo, deberán garantizarse niveles adecuados de protección ambiental que salvaguarden la base de los recursos naturales en los que éste se fundamenta.

Por ello, es necesario establecer un diálogo fructífero entre las autoridades comerciales y ambientales de los Países Miembros, de manera de concretar una relación de mutuo beneficio en la cual se apoyen los objetivos del desarrollo sostenible; entonces para esto la comunidad andina da la siguiente propuesta de acción:

- Brindar apoyo técnico respecto a la temática ambiental, a los Grupos Técnicos de Negociación responsables de la puesta en vigencia del Mercado Común Andino en Diciembre del 2005 y de la elaboración, ejecución y seguimiento de una estrategia comunitaria.²

² Tomado de: www.comunidadandina.org/desarrollo/politica/htm.

6.1.3 Consideraciones nacionales

Por otro lado, en el ámbito nacional, las consideraciones en nuestro país están dadas según el texto unificado de la Legislación Ambiental (TULAS), el cual mediante decreto ejecutivo dictaminó lo siguiente:⁽³⁾

Art. 59.- Plan de Manejo Ambiental

El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado, el programa establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros de la organización, a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control. El plan de manejo ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto legal para la actividad que las normas técnicas dictadas bajo el amparo del presente Libro VI De la Calidad Ambiental.

Como se puede apreciar, las actividades del negocio están respaldadas en el artículo del párrafo anterior, ya que el plan de manejo ambiental forma parte del servicio como correctivos a tomarse por la empresa; estas consideraciones nacionales son de alta importancia para el cumplimiento con la normativa ambiental.

(3) Tomado de: Texto Unificado de la Legislación Ambiental (TULAS), Libro VI: De la Calidad Ambiental, Decreto Ejecutivo 3516, publicado en RO-E 2: 31-mar-2003 art. 58, art. 59, art. 60, art. 61

6.1.4 Consideraciones locales

Para entrar en el mercado de manera legal y con las debidas certificaciones de este tipo de negocio, se hará el registro con la Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Guayaquil bajo el Reglamento para la calificación y registro de consultores ambientales individuales y de empresas consultoras ambientales (véase en la parte de anexos).

6.2 ESTRATEGIA DE PRODUCTOS, PRECIO Y ESTACIONALIDAD

Las tácticas del servicio de este negocio van a estar encaminadas en la forma de llevar las actividades, aquí se enlistan algunas estrategias con la que vamos a operar en el mercado:

- Calibración por varios días para obtener promedios de los tipos de contaminantes.
- Compilación de antecedentes en las fábricas o empresa a intervenir; por ejemplo, anomalías en los procesos de producción.
- Resultados veraces a través de los equipos con sus muestras (Tecnología).
- Comodidad para los dueños o Gerentes en el manejo de información relacionada con su establecimiento, coordinando citas para evitar contratiempos.
- Trabajo realizado en tiempo real, esto lo haremos dependiendo de las instalaciones para no prolongar el trabajo y los resultados del tiempo estimado.

Siguiendo con las estrategias para crear oportunidades de compra en el mercado, se tienen que considerar las estrategias en cuanto al precio; empezaremos con una tarifa económica para promocionar el servicio, luego estará basado en horas/trabajo por técnico y también de acuerdo a la tecnología implementada.

El precio estará acorde al valor estandarizado, y no a la magnitud de la empresa o a la contaminación generada.

Otro punto de importancia son las estrategias de estacionalidad para nuestro negocio; las labores se llevarán a cabo todo el año ya que el servicio no se verá afectado por las temporadas, salvo feriados en dónde las empresas no estén en actividades.

En época de lluvias, se tomarán estrategias en los análisis de cursos de agua y escorrentías, humedad y vapores generados.

6.3 ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN, PENETRACIÓN Y VENTA PERSONAL.

Las tácticas de distribución estarán basadas en un servicio organizado para no crear sobre carga laboral a los técnicos ambientales. El personal disponible (3 técnicos tomarán primeramente clientes de 3 hasta 4 máximo por semana, de haber una mayor demanda, se contratará personal para atender a las demás empresas.

La distribución de los campos de especialización de los técnicos se lo hará como se dijo en capítulos anteriores, cada quién se hará cargo de su equipo de calibración y del aporte para los requerimientos del Plan de Manejo Ambiental.

Siguiendo con las estrategias, la penetración de nuestro servicio estará encaminada a buscar la manera de como vamos a entrar en el mercado, a continuación se detallan tres estrategias para lograr esto:

- Atención al problema del cliente o empresa.
- Sabiendo de antemano con que nos podemos encontrar (especulación profesional)
- Utilización de las estrategias de Promoción y Publicidad.

Por último la venta personal de cada uno de los técnicos ambientales será sostenida en la promoción y bajo estas tres medidas:

- Sosteniendo las leyes y las consideraciones nacionales acerca de la protección de los recursos del ambiente.
- Dándole a entender al cliente que su empresa será reconocida por su buen manejo ambiental, ejemplo: a través de ISO 14000 (Normas de Medio Ambiente).
- En base a resultados, veracidad y confiabilidad.
- Seguimientos periódicos, para garantizar el trabajo y las medidas tomadas por la propia empresa ejecutada.

6.4 ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y GASTOS

La promoción del servicio va a contar con beneficios para nuestros clientes; por ejemplo, se puede determinar no incluir el costo por el informe técnico, solamente del monitoreo o evaluación ambiental para el primer mes de actividades de la empresa; o en otros casos, descuentos como premios por no exteriorizar daños al ambiente.

La distribución se hará con eficiencia sobre aquellas empresas que por su naturaleza necesitan la evaluación en todos los campos; aire, suelo, ruido, etc.

Para la distribución de gastos, que tienen que ver con la logística; se crearán estrategias cuando se hagan las promociones en ventas, y con esto lograr que no se divisen bajas en los ingresos; por ejemplo: establecer de antemano un esquema del informe para llenarlo con los resultados y recomendaciones que necesite la empresa monitoreada, haciendo esto ahorramos tiempo y recursos en suministros.

6.5 ESTRATEGIA PUBLICITARIA Y DE COMERCIALIZACIÓN.

Una de las formas más directas de llegar al cliente en la campaña publicitaria, es tener una base de datos de las direcciones de correos electrónicos de las empresas para darles a conocer el servicio, mediante una volante con slogans llamativos, ejemplo:

- “La forma mas efectiva de cuidar el ambiente” PASIÓN AMBIENTAL Cía. Ltda.
- “llegaron los especialistas para la protección de su entorno y empresa”,
- “Tecnología de punta para desterrar la contaminación al alcance de sus recursos” “Contaminación 0”

Las direcciones electrónicas se las puede conseguir a través de la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil, con esta Institución se puede hacer un convenio para las evaluaciones ambientales, ya que ellos como entidad de control solo abastecen a un 30 % del total del sector industrial.

Los slogans se publicarán por radio dos veces por semana y tiene un costo de \$ 100 mensual. El anuncio publicitario en el Periódico "El Universo" saldrá dos veces por semana y tiene un costo de \$ 50 mensual. También se publicará en las revistas Vistazo y Gestión con un costo mayor a los anteriores de \$ 250 mensuales. (Véase tabla 1.5 de Anexos).

CAPÍTULO 7

OPERACIONES

En este capítulo se tomarán en cuenta algunos procedimientos en caso de contratiempos que se presenten en las actividades de la empresa; a continuación se enumeran algunos riesgos y planes para su solución.

7.1 RIESGOS INTERNOS

- Los equipos de calibración ambiental cuentan con garantía de fábrica por imperfecciones durante un año, en ese tiempo pueden ocurrir atrasos en el trabajo por mal funcionamiento que puede ser perjudicial.
- La atención a una gran demanda de clientes nos puede afectar en la programación de los turnos de trabajo por el personal técnico limitado.

7.2 RIESGOS EXTERNOS

- En el monitoreo de ruido, el sonómetro saca promedios durante lapsos de tiempo en donde debe estar en un lugar específico por varias horas; se puede dar la pérdida o daño del equipo por algún siniestro dependiendo de la naturaleza de la fábrica y de su ubicación.
- En el personal, afectaciones en la salud por exposición en ambientes contaminados por sustancias peligrosas (residuos químicos, polvos, etc.)
- Demanda limitada para contratar el servicio.

7.3 PLAN DE CONTINGENCIA

- Equipos de seguridad y Salud ocupacional para los técnicos (mascarillas, respiradores, indumentaria especial, mandiles, etc.)
- Contratos temporales a personas especializadas en la materia para atender los demás clientes, se regula la programación.
- Abrirnos a nuevos mercados (Sector Industrial Ciudad de Manta).
- Dar a conocer el servicio y los mecanismos de la forma de trabajo por medio de presentaciones gratuitas a determinadas empresas.

7.4 PROVISIONES Y SEGUROS

- Asistencia técnica por parte de la empresa proveedora de la tecnología adquirida.
- Convenios con compañías aseguradoras para beneficio del personal que conforma la empresa y para los equipos.

CAPITULO 8

ESTUDIO FINANCIERO

8.1 PRESUPUESTO E INVERSIONES

Para empezar con las actividades del negocio, se tiene presupuestado la respectiva cotización de los equipos de evaluación de contaminación, que ha sido enviada por la empresa que nos va a proveer estos productos, la misma se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá-Colombia; a esto se le suma los costos por transportación, ya que se hará el viaje por tierra mediante el alquiler de un carro por tres días para hacer la compra.

La inversión también se hará para emprender el establecimiento del negocio con la compra de muebles de oficina, equipos de oficina y computación, equipos de seguridad industrial para el personal; también la creación de la página web y los gastos de constitución de la compañía suman un total de USD 18.090,62 dólares de inversión inicial, que se demuestra en la Tabla 1.1 de Anexos.

En esta primera parte del estudio financiero se tiene contemplado el presupuesto de sueldos que forma parte de los gastos fijos de manera anual y mensual, y los demás gastos tales como servicios básicos, gastos por arriendo, publicidad etc.; así también se detalla el aporte de los 3 socios para el capital de la empresa, proporcionando una cantidad de 21.000 dólares.

8.2 PROYECCIÓN A 5 AÑOS

Los cálculos y proyecciones basadas en la investigación de mercado tales como ingresos y gastos esta calculado para cinco años

una vez iniciadas las actividades del negocio; en donde se refleja un crecimiento anual del 15 % de las ventas proyectadas, en donde tenemos el volumen de ventas por el precio unitario de los servicios detallados que ofrecemos, esto no da como resultado los ingresos anuales que van desde USD 110.625 hasta USD 209.433 dólares al finalizar el quinto año de operaciones. (Ver tabla 1.2, anexos)

Por otro lado tenemos los activos fijos y diferidos. En estos se han realizado las depreciaciones y amortizaciones respectivamente, que van a formar parte de los gastos administrativos, estos a su vez se suman con los gastos de oficina, servicios básicos y sueldos del personal, dando como resultado \$ 57.832 con un incremento al finalizar la proyección de casi 5.000 dólares en gastos. (Ver tabla 1.3)

Otros gastos que están ligados con el estado de resultados que se va a explicar más adelante, son los gastos de venta, en donde se detalla la capacitación para el personal y los gastos de publicidad.

Uno de los rubros importantes para las razones de liquidez de la empresa son las cuentas por cobrar; éstas se calculan a través de los ingresos anuales y con una fijación de política de crédito otorgando un plazo de 30 días, se obtiene el saldo final de las cuentas por cobrar y el restante corresponde a las ventas al contado hechas en el año (Ver tabla 1.6)

8.3 ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio nos ayuda a determinar cuál es el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para no perder ni ganar.

Primeramente clasificamos los costos fijos y los costos variables, éstos se obtuvieron de los gastos administrativos y de

ventas, luego se aplicó la fórmula en donde intervienen los ingresos del primer año y dio como resultado \$ 61.124,42 que indica nuestro nivel de equilibrio en las ventas. (Ver tabla 1.10)

8.4 FLUJO DE CAJA

Este estado financiero está conformado el saldo de caja al inicio del periodo más las ventas al contado, y en él se deducen los gastos regulares que se dan por el giro del negocio, más la recuperación de cuentas por cobrar que se dan al año siguiente, menos el impuesto y las utilidades que se devengan al año siguiente también; quedando un flujo neto razonable acompañado de las actividades de inversión y con un saldo de efectivo final creciente muy alentador en los 5 años de proyección. (Ver tabla 1.8)

8.5 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

En este estado financiero tenemos los ingresos netos anuales, y se observa una particularidad, la cual es que no tenemos costos de ventas porque este tipo de servicios no necesita de insumos para producir, pero si intervienen los gastos de venta y luego los gastos administrativos que junto con el pago de impuestos y porcentaje para los socios de la compañía nos queda una utilidad neta de \$ 29.256,18 dólares en el primer año y que al finalizar el quinto periodo va ascender considerablemente a \$ 89.169,62 dólares. (Ver tabla 1.7)

8.6 BALANCE GENERAL

En la proyección del balance general, se observa que ha quedado un muy buen patrimonio para la empresa, gracias a las ganancias reflejadas en la utilidad neta que año a año se han ido acumulando de \$ 66.892,05 hasta llegar a \$ 355.370,98 en el quinto año con el 15 % de crecimiento proyectado; y los pasivos que solo

ascienden de \$ 16.635,87 a \$ 50.704,30 por impuestos y pago del porcentaje de participación a los socios. (Ver tabla 1.9)

8.7 TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno se la ha calculado sobre los flujos de caja proyectados, y el 220 % que ha arrojado este procedimiento financiero indica que nuestro proyecto es muy rentable en los cinco años, esto explica que la inversión es recuperada en el primer año gracias a los buenos ingresos que se tiene, y ya que es una empresa de servicios en dónde implementamos conocimiento y tecnología los gastos no son tan considerables, por eso se da el alto porcentaje de la TIR. (Ver tabla 1.8, flujo de caja)

CAPÍTULO 9

ANÁLISIS FINANCIERO

9.1 REQUERIMIENTOS DE CAPITAL

El capital de la empresa está conformado por los tres aportes de los socios, del cual bajo decisión nuestra, podemos escoger el recurso necesario para las actividades de inversión, como ya se dijo anteriormente en la parte de presupuesto el capital requerido es de USD 18.090,62 dólares.

9.2 RAZONES FINANCIERAS

Los índices financieros más idóneos que se utilizan en este proyecto tienen que ver con las utilidades y los activos líquidos de la empresa, a continuación se explican los resultados de los cálculos tomados de los estados financieros:

9.2.1 Índice de liquidez

Este índice nos indica una buena liquidez de la empresa, ya que se pueden cubrir las deudas, por cada dólar que se debe, se tiene \$ 3,31 para pagar, lógicamente por el monto del activo circulante.

9.2.2 Rendimiento bruto

Este índice mide cual es la utilidad del negocio en base a las ventas realizadas; el porcentaje es muy bueno porque hay que tomar en cuenta que en este tipo de empresa el costo de venta no se da por ser un servicio, aunque si intervienen los gastos de venta; también se observa el crecimiento de este índice en la proyección calculada llegando a un 96 %.

9.2.3 Rendimiento operacional

Este porcentaje es bueno, indica un alto rendimiento en las operaciones cubriendo todos los gastos de la empresa: así mismo se observa el crecimiento porcentual de este índice a un 67 %.

9.2.4 Rendimiento neto

Significa el porcentaje que se obtendrá de beneficio para el negocio sobre las ventas totales, el 26 % es ideal para las proyecciones de crecimiento.

9.3 EVALUACIÓN: SENSIBILIDAD Y RENTABILIDAD

En este análisis se ha estimado un decremento de las ventas de un 20 % para el escenario negativo que se puede dar en la empresa por distintos factores en el mercado como económicos o de problemática del sector industrial para adquirir el servicio.

En el estado de resultados se observa un decrecimiento considerable de las utilidades, así también en el flujo de efectivo el saldo final de caja es de \$ 225.486,38 y las tasa interna de retorno descendió en un 84 % del escenario normal, por ende el equilibrio en ventas indica que hay que superar las ventas para no tener pérdidas en el transcurso de los meses del primer año.

En este escenario nuestro proyecto no es rentable en el corto plazo, porque solamente se estaría cubriendo la inversión en el primer año, pero si en el largo plazo, porque los gastos administrativos siguen siendo los mismos y en las proyecciones de los 4 años siguientes encontramos buena liquidez de saldos en caja.

En el otro caso, en el escenario positivo, se ha estimado un crecimiento del 10 % de la proyección normal, y tenemos que las utilidades son muy excelentes llegando a casi 100.000 dólares para el quinto año. El flujo de caja en ese año llega a 361.154,48 dólares y el balance presenta un patrimonio en el primer año de 72.017,05 dólares, por consiguiente las razones financieras muestran un muy buen estado de la empresa y la tasa interna de retorno con el 241 % corrobora la rentabilidad de la misma.

CAPÍTULO 10

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

10.1 PROCESO E IMPACTO SEGUIDO.

Nuestra empresa se encarga de brindar las soluciones a los problemas de contaminación dentro de una gestión ambiental organizada para beneficio del cliente. Las actividades que se llevarán a cabo en el negocio no van a originar impactos negativos al ambiente, esto se da porque el trabajo a realizarse es de campo, en los distintos establecimientos del sector industrial; y más bien nosotros vamos a sanar lo que cause un mal estado al ambiente interno y externo de la empresa a evaluarse.

CAPÍTULO 11

CONCLUSIONES

Luego de haber ido desarrollando en forma gradual, los capítulos de este plan del negocio para el proyecto de evaluaciones técnicas ambientales, cabe citar, primeramente, la muy buena ventaja competitiva que se obtiene al poseer la tecnología para realizar estos tipos de estudios, ya que con ello al cliente se le proporciona una información veraz respaldada con resultados de los análisis tomados en su campo de trabajo, y algo muy importante, las correcciones que se deben llevar día a día a través de un instrumento de manejo como es el plan ambiental.

El mercado es amplio y existen una serie de actividades que generan impactos tanto negativos como positivos a nuestro entorno, lo cual representa una gran oportunidad para crecer en este campo y ganar terreno con buenas estrategias de penetración.

El análisis financiero nos muestra una clara viabilidad del negocio, la inversión se recupera pronto, y lo que se sigue invirtiendo aparte de la tecnología como respaldo, es el conocimiento del capital humano, lo más importante para la empresa.

Hay que tomar en cuenta el escenario negativo, de darse, se debe tener al tanto el plan de contingencia para no reportar pérdidas al final del periodo; y así mismo para el escenario positivo contar con mayor personal capacitado que cumpla con las necesidades de demanda de clientes, esto da como resultado la generación de nuevas fuentes de trabajo, un impacto positivo para la sociedad.

Por último el propósito más grande de este proyecto es contribuir un ejemplo para que las personas se sigan desarrollando, investigando, produciendo, explotando recursos, pero siempre con el respeto y cuidado al medio ambiente, es decir lograr el desarrollo sostenible para el bien de nuestras generaciones futuras.

CAPÍTULO 12

RECOMENDACIONES

- Fomentar la educación ambiental en escuelas, colegios, universidades, lugares de trabajo para el desarrollo cultural de nuestro país.
- Que las entidades de control no pierdan de vista a las empresas que llevan monitoreadas por seguimientos periódicos, y que se establezca la exigencia de hacer cumplir la ley a nuevas industrias para que no sobrepasen los parámetros ambientales en toda la nación, a través del sistema de gestión ambiental.
- Fomentar los programas ambientales en todas las industrias para concienciar a los trabajadores acerca de la importancia del medio ambiente y el entendimiento del desarrollo sustentable.
- Fortalecer el programa de Medio Ambiente de la Facultad de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la Universidad del Pacífico, a fin de incorporar a las empresas, industrias, instituciones del Gobierno, profesionales de alta calidad.

Bibliografía

- Circulo de Juristas del Ecuador, Ley de compañías, Editora Galbar, 2001
- Harold Koontz, Administración una perspectiva global, McGraw-hill editores S.A., 11va edición
- Texto Unificado de la Legislación Ambiental (TULAS), Libro VI: De la Calidad Ambiental, Decreto Ejecutivo 3516, publicado en RO-E 2: 31-mar-2003 art. 58, art. 59, art. 60, art. 61
- Ingeniería Ambiental / J. Glynn Henry & Gary W. Heinke, Prentice Hall Mexico 1999, Tercera Edición.
- Gestión de Proyectos: Evaluación financiera, económica, social y ambiental / Juan José Miranda Miranda, MM Editores, Bogotá – Colombia, Cuarta Edición.
- Fuentes virtuales:
- <http://www.directindustry.es/fabricante-industrial/instrumento-medicion-69641.html>
- http://www.amazon.com/Garmin-Forerunner-With-Heart-Monitor/dp/B000FMQ296/ref=sr_1_15/104-2041450-2711952?ie=UTF8&s=automotive&qid=1190229259&sr=8-15
- http://www.amazon.com/Lowrance-Multimedia-Portable-Navigation-System/dp/B000GSQDPM/ref=pd_bbs_12/104-2041450-2711952?ie=UTF8&s=electronics&qid=1190232930&sr=8-12
- <http://www.directindustry.es/prod/gfg/detector-de-gas-13863-40371.html>
- <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2016/puntoequilibrio.htm>
- www.supercias.gov.ec
- www.comunidadandina.org/desarrollo/politica/htm.
- www.blamis.com

A N E X O S

Anexo 1 PRESUPUESTO Y ESTADOS FINANCIEROS

Tabla 1.1 Presupuesto e inversión

PRESUPUESTO E INVERSION					
INVERSIÓN ACCIONISTAS	APORTE	% DE PARTICIPACION	Inversión Inicial	USD \$	
Técnico 1	7.000.00	33.33	Compra de equipos de monitoreo	7341.71	
Técnico 2	7.000.00	33.33	Compra de Equipos de Seguridad Ocupacional	163.38	
Técnico 3	7.000.00	33.33	Compra de Muebles de Oficina	1359.68	
Capital pagado	21.000.00	100	Compra de Equipos de Oficina	4277.85	
			Monto de Inversión	13142.62	
PERSONAL	CARGO	USD \$	USD \$		
		Sueldo	Annual		
Técnico Ambiental 1	Control de suelos	1000	12000		
Técnico Ambiental 2	Control de Aguas	1000	12000		
Técnico Ambiental 3	Control de Aire, Ruido	1000	12000		
Secretaría	Recepcionista	200	2400		
Contador	Servicios Prestados	160	1920		
Gastos Regulares		Mensual	Annual		
Sueldos		3360	40320		
Arriendo de local comercial		400	4800		
Suministros de oficina		50	600		
Luz, Agua, Teléfono		200	2400		
Internet		84	1008		
Seguros		320	3840		
Gasto de Publicidad		400	4800		
Utiles de limpieza		10	120		
Capacitación del Personal		700	2100		
Obligaciones bancarias		200	2400		
TOTAL DE GASTOS		5724	62388		
				Gasto Preoperativo	
				Seguro	3840
				Gasto de constitución	350
				Costo de Transportación por tierra	350
				Creación de Página web	408
				Total de Gasto preoperativo	4948
				Total de la Inversión	18090.62

Tabla 1.2 Ingresos

INGRESOS					
PRECIOS UNITARIOS USD \$	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011
Evaluación Ambiental total	500.00	510.00	520.20	530.60	541.22
Plan de Manejo Ambiental	150.00	153.00	156.06	159.18	162.36
Monitoreo Ambiental	350.00	357.00	364.14	371.42	378.85
Calibración de Ruido	40.00	40.80	41.62	42.45	43.30
Educación Ambiental	30.00	30.60	31.21	31.84	32.47
Monitoreo de Particulas (aire)	45.00	45.90	46.82	47.75	48.71
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	30.00	30.60	31.21	31.84	32.47
Gestión de desechos peligrosos	100.00	102.00	104.04	106.12	108.24
Evaluación de cursos de agua	110.00	112.20	114.44	116.73	119.07

VOLUMEN DE VENTAS	Nro. de Estudios				
Evaluación Ambiental total	150	173	198	228	262
Plan de Manejo Ambiental	45	52	60	68	79
Monitoreo Ambiental	50	58	66	76	87
Calibración de Ruido	45	52	60	68	79
Educación Ambiental	30	35	40	46	52
Monitoreo de Particulas (aire)	35	40	46	53	61
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	45	52	60	68	79
Gestión de desechos peligrosos	30	35	40	46	52
Evaluación de cursos de agua	25	29	33	38	44

INGRESOS USD \$					
Evaluación Ambiental total	75000	87975	103195	121047	141989
Plan de Manejo Ambiental	6750	7918	9288	10894	12779
Monitoreo Ambiental	17500	20528	24079	28244	33131
Calibración de Ruido	1800	2111	2477	2905	3408
Educación Ambiental	900	1056	1238	1453	1704
Monitoreo de Particulas (aire)	1575	1847	2167	2542	2982
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1350	1584	1858	2179	2556
Gestión de desechos peligrosos	3000	3519	4128	4842	5680
Evaluación de cursos de agua	2750	3226	3784	4438	5206

TOTAL DE INGRESOS ANUALES	110625	129763	152212	178545	209433
----------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tabla 1.3 Activos fijos

Muebles de Oficina	P/U	USD \$	Porcentaje	Dep. Anual	2007	2008	2009	2010	2011
4 sillas	39.2	156.8	10%	15.68	141.12	125.44	109.76	94.08	78.4
4 escritorios	180.32	721.28	10%	72.13	649.152	577.024	504.896	432.768	360.64
1 Archivador	89.6	89.6	10%	8.96	80.64	71.68	62.72	53.76	44.8
1 Mueble de espera	392	392	10%	39.2	352.8	313.6	274.4	235.2	196
TOTAL		1359.68		135.97	1223.71	1087.74	951.78	815.81	679.84

Equipos de Oficina	P/U	USD \$	Porcentaje	Dep. Anual	2007	2008	2009	2010	2011
1 PC Secretaria	665.28	665.28	33.33%	221.74	443.54	221.80	0.07	0	0
3 computadoras	1146.7	3440.1	33.33%	1146.59	2293.51	1146.93	0.34	0	0
2 Teléfonos Regulares	47.04	94.08	10%	9.41	84.67	75.26	65.86	56.45	47.04
1 Fax	78.39	78.39	10%	7.84	70.55	62.71	54.87	47.03	39.20
TOTAL		4277.85		1385.57	2892.28	1506.71	121.14	103	86.24

Equipos de Monitoreo Ambiental	P/U	USD \$	Porcentaje	Dep. Anual	2007	2008	2009	2010	2011
1 Medidor digital de sonido	596.7		10%	59.67	537.03	477.36	417.69	358.02	298.35
1 Fotómetro	4983.52		10%	498.35	4485.17	3986.82	3488.46	2990.11	2491.76
1 Termógrafo digital	618.2		10%	61.82	556.38	494.56	432.74	370.92	309.10
1 Tamices en acero	955.3		10%	95.53	859.77	764.24	668.71	573.18	477.65
1 GPS	187.99		10%	18.80	169.19	150.39	131.59	112.79	94.00
TOTAL	7341.71			734.17	6607.54	5873.37	5139.20	4405.03	3670.86

Equipos de Salud Ocupacional	P/U	USD \$	Porcentaje	Dep. Anual	2007	2008	2009	2010	2011
3 Mascaras Respiradoras	16.46	49.38	10%	4.94	44.44	39.50	34.57	29.63	24.69
3 Guantes Acrílicos	8	24	10%	2.4	21.60	19.20	16.80	14.40	12
3 Mandiles	10	30	10%	3	27.00	24.00	21.00	18.00	15
3 Cascos Protectores	15	45	10%	4.5	40.50	36.00	31.50	27.00	22.5
3 Paquetes de tapones Auditivos	5	15	10%	1.5	13.50	12.00	10.50	9.00	7.5
TOTAL	54.46	163.38		16.34	147.04	130.70	114.37	98.03	81.69

TOTAL DE ACTIVOS FIJOS USD \$ 13142.6 2272.05 10870.57 8598.53 6326.48 5422.34 4518.62

ACTIVOS DIFERIDOS	USD \$	Porcenta	Amortización a	2007	2008	2009	2010	2011
Gastos de Constitución	350	10%	35	315	280	245	210	175
Gasto Seguros	3840	100%	3840					
Otros Preoperacionales	758	5%	37.9	720.1	682.2	644.3	606.4	568.5
Total de activos diferidos USD \$	4190		3912.9	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5

Tabla 1.4 Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS en USD \$						
Sueldos	Mensual	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011
Técnico Ambiental 1	1000	12000	12240	12485	12734	12989
Técnico Ambiental 2	1000	12000	12240	12485	12734	12989
Técnico Ambiental 3	1000	12000	12240	12485	12734	12989
Secretaria Recepcionista	200	2400	2448	2497	2547	2598
Contador	160	1920	1958	1998	2038	2078
TOTAL	3360	40320	41126	41949	42788	43644

Servicios básicos						
Luz	100	1200	1224	1248	1273	1299
Agua	40	480	490	499	509	520
Teléfono	60	720	734	749	764	779
Internet	84	1008	1028	1049	1070	1091
TOTAL	284	3408	3476	3546	3617	3689

Gastos de Oficina						
Suministros de Oficina	50	600	612	624	637	649
Arriendo de local	400	4800	4896	4994	5094	5196
Seguros anuales	0	0	3840	3840	3840	3840
Servicios bancarios	200	2400	2448	2497	2547	2598
Utiles de Limpieza	10	120	122	125	127	130
TOTAL	660	7920	11918	12080	12245	12413

Gastos de Depreciación						
	Porcentaje					
Muebles de Oficina	10%	135.97	135.97	135.97	135.97	135.97
Equipos de Oficina	33,33 y 10 %	1385.57	1385.57	1385.57	1385.57	1385.57
Equipos de Monitoreo Ambiental	10%	734.17	734.17	734.17	734.17	734.17
Equipos de Salud Ocupacional	10%	16.34	16.34	16.34	16.34	16.34
TOTAL		2272.05	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05

Gastos de amortización						
	Porcentaje					
Seguros	100%	3840	0	0	0	0
Otros Preoperacionales	5%	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9
Gastos de Constitución	10%	35	35	35	35	35
TOTAL		3912.9	72.9	72.9	72.9	72.9

TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	57832.95	58865.91	59919.53	60994.22	62090.40
-------------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

TABLA 1.5 Gastos de venta

GASTOS DE VENTA en USD \$						
Capacitación del Personal	Cuatrimestral	2007	2008	2009	2010	2011
Técnicos	600	1800	1836	1873	1910	1948
Secretaria	100	300	306	312	318	325
Total		2100	2142	2185	2229	2273
Gasto de Publicidad	Mensual					
Revista Gestión, Vistazo.	250	3000	3060	3121	3184	3247
Anuncio de Periódico	50	600	612	624	637	649
Radio	100	1200	1224	1248	1273	1299
Total	400	4800	4896	4994	5094	5196
TOTAL GASTO DE VENTA		6900	7038	7179	7322	7469

Tabla 1.6 Cuentas por cobrar

INGRESOS USD \$	2007	2008	2009	2010	2011
Evaluación Ambiental total	75000	87975	103195	121047	141989
Plan de Manejo Ambiental	6750	7918	9288	10894	12779
Monitoreo Ambiental	17500	20528	24079	28244	33131
Calibración de Ruido	1800	2111	2477	2905	3408
Educación Ambiental	900	1056	1238	1453	1704
Monitoreo de Particulas (aire)	1575	1847	2167	2542	2982
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1350	1584	1858	2179	2556
Gestión de desechos peligrosos	3000	3519	4128	4842	5680
Evaluación de cursos de agua	2750	3226	3784	4438	5206
Total de Ingresos anuales	110625	129763	152212	178545	209433
SALDO FINAL DE CUENTAS POR COBRAR USD \$	9219	10814	12684	14879	17453
VENTAS AL CONTADO USD \$	101406	118950	139528	163666	191980

Tabla 1.7 Estado de resultados

PASION AMBIENTAL Cía. Ltda.					
ESTADO DE RESULTADOS					
PROYECCIÓN DE 2007 A 2011 USD \$					
INGRESOS	2007	2008	2009	2010	2011
Ventas Netas	110625	129763	152212	178545	209433
COSTO DE VENTA	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
GASTOS DE VENTA					
Total	6900	7038	7179	7322	7469
UTILIDAD BRUTA	103725	122725	145033	171223	201964
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Total	57832.95	58865.91	59919.53	60994.22	62090.40
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	45892.05	63859.22	85113.86	110228.29	139873.92
15 % Participación de Trabajadores	6883.81	9578.88	12767.08	16534.24	20981.09
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	39008.24	54280.34	72346.78	93694.05	118892.83
25 % Impuesto a la Renta	9752.06	13570.08	18086.70	23423.51	29723.21
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	29256.18	40710.25	54260.09	70270.54	89169.62

Tabla 1.8 Flujo de caja

PASIÓN AMBIENTAL Cía. Ltda.					
FLUJO DE EFECTIVO					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 en USD \$					
	2007	2008	2009	2010	2011
Saldo de caja al inicio del período	2909.38	45767.63	93741.08	156180.17	235705.25
(+) Ventas al contado	101406.25	118949.53	139527.80	163666.11	191980.35
(-) Gastos de Publicidad	4800.00	4896.00	4993.92	5093.80	5195.67
(-) Sueldos del personal	40320.00	41126.40	41948.93	42787.91	43643.66
(-) Capacitaciones Personal	2100.00	2142.00	2184.84	2228.54	2273.11
(-) Gastos de oficina	7920.00	11918.40	12079.97	12244.77	12412.86
(-) Servicios básicos	3408.00	3476.16	3545.68	3616.60	3688.93
(+) Recuperación de Cuentas por cobrar	0.00	9218.75	10813.59	12684.35	14878.74
(-) Utilidades 15 % año anterior	0.00	6883.81	9578.88	12767.08	16534.24
(-) Impuesto año anterior	0.00	9752.06	13570.08	18086.70	23423.51
Flujo neto	-21000	42858.25	47973.45	62439.09	79525.08
Inversión Inicial	-13142.62				
Gasto Preoperativo	-4948.00				
Capital	21.000.00				
Saldo	2909.38				
Saldo de caja al final del período	45767.63	93741.08	156180.17	235705.25	335392.33
TIR	220%				

Tabla 1.9 Balance General

PASIÓN AMBIENTAL Cía. Ltda.					
BALANCE GENERAL					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 USD \$					
ACTIVOS	2007	2008	2009	2010	2011
ACTIVO CORRIENTE					
Caja	45767.63	93741.08	156180.17	235705.25	335392.33
Cuentas por cobrar	9218.75	10813.59	12684.35	14878.74	17452.76
Total Activo Corriente	54986.38	104554.68	168864.52	250583.98	352845.09
ACTIVO FIJO					
Activo fijo	13142.62	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43
(-) Depreciación Anual	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05
Total Activo fijo	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43	1782.38
ACTIVO DIFERIDO					
Gastos de Constitución	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
Total Activo diferido	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
TOTAL DE ACTIVOS	66892.05	114115.40	176080.29	255454.81	355370.98
PASIVOS					
15 % Participación Trabajad	6883.81	9578.88	12767.08	16534.24	20981.09
25 % Impuesto a la Renta	9752.06	13570.08	18086.70	23423.51	29723.21
TOTAL DE PASIVOS	16635.87	23148.97	30853.77	39957.76	50704.30
PATRIMONIO					
Aporte al Capital	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00
Utilidad del Ejercicio	29256.18	69966.44	124.226.52	194497.06	283666.68
TOTAL DE PATRIMONIO	50.256.18	90.966.44	145.226.52	215.497.06	304666.68
Activo = Pasivo + Patrimonio	66.892.05	114.115.40	176.080.29	255.454.81	355.370.98
Diferencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 1.10

PUNTO DE EQUILIBRIO			
VENTAS EN PUNTO DE EQUILIBRIO =>	Costo Fijo	53.704.95	0.12
			0.88
	Costo Variable	13.428.00	61.124.42

El nivel de ventas para no ganar, ni perder es de \$ 61.124,42, este es el punto de equilibrio para la empresa.

Comprobación			
PORCENTAJE DE COSTO VARIABLE =>	13.428.00	* 100	12.14
	110.625.00		
Los costos variables en el punto de equilibrio son =>	61.124.42	* 12,14 %	7.419.47

USD \$	
Ventas	61.124.42
(-) Costos Vari	7.419.47
Utilidad Bruta €	53.704.95
(-) Costo fijo	53.704.95
Utilidad Neta	0.00

Tabla 1.11 Razones financieras

INDICES FINANCIEROS Pasión Ambiental Cia. Ltda.						
	2007	2008	2009	2010	2011	
Activo Corriente	54986	104554.68	168864.52	250583.98	352845.09	
Pasivo Corriente	16635.87	23148.97	30853.77	39957.76	50704.30	
Utilidad Bruta	103725	122725	145033	171223	201964	
Utilidad Operacional	45892.05	63859.22	85113.86	110228.29	139873.92	
Utilidad Neta	29256.18	40710.25	54260.09	70270.54	89169.62	
Ventas Netas	110625.00	129763	152212	178545	209433	
Indice de liquidez = \$	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	3.31	4.52	5.47	6.27	6.96
Rendimiento Bruto = %	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.94	0.95	0.95	0.96	0.96
Rendimiento Operacional = %	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$	0.41	0.49	0.56	0.62	0.67
Rendimiento Neto = %	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.26	0.31	0.36	0.39	0.43

ANEXO 2 ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y RENTABILIDAD

Tabla 2.1 Escenario Negativo

INGRESOS					
PRECIOS UNITARIOS	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011
Evaluación Ambiental total	500,00	510,00	520,20	530,60	541,22
Plan de Manejo Ambiental	150,00	153,00	156,06	159,18	162,36
Monitoreo Ambiental	350,00	357,00	364,14	371,42	378,85
Calibración de Ruido	40,00	40,80	41,62	42,45	43,30
Educación Ambiental	30,00	30,60	31,21	31,84	32,47
Monitoreo de Particulas (aire)	45,00	45,90	46,82	47,75	48,71
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	30,00	30,60	31,21	31,84	32,47
Gestión de desechos peligrosos	100,00	102,00	104,04	106,12	108,24
Evaluación de cursos de agua	110,00	112,20	114,44	116,73	119,07
VOLUMEN DE INGRESOS					
Evaluación Ambiental total	120	138	159	183	210
Plan de Manejo Ambiental	36	41	48	55	63
Monitoreo Ambiental	40	46	53	61	70
Calibración de Ruido	36	41	48	55	63
Educación Ambiental	24	28	32	37	42
Monitoreo de Particulas (aire)	28	32	37	43	49
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	36	41	48	55	63
Gestión de desechos peligrosos	24	28	32	37	42
Evaluación de cursos de agua	20	23	26	30	35
INGRESOS DOLARES					
Evaluación Ambiental total	60000	70380	82556	96838	113591
Plan de Manejo Ambiental	5400	6334	7430	8715	10223
Monitoreo Ambiental	14000	16422	19263	22596	26505
Calibración de Ruido	1440	1689	1981	2324	2726
Educación Ambiental	720	845	991	1162	1363
Monitoreo de Particulas (aire)	1260	1478	1734	2034	2385
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1080	1267	1486	1743	2045
Gestión de desechos peligrosos	2400	2815	3302	3874	4544
Evaluación de cursos de agua	2200	2581	3027	3551	4165
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	88500	103811	121770	142836	167546

Tabla 2.2 Escenario negativo

CUENTAS POR COBRAR					
INGRESOS USD \$	2007	2008	2009	2010	2011
Evaluación Ambiental total	60000	70380	82556	96838	113591
Plan de Manejo Ambiental	5400	6334	7430	8715	10223
Monitoreo Ambiental	14000	16422	19263	22596	26505
Calibración de Ruido	1440	1689	1981	2324	2726
Educación Ambiental	720	845	991	1162	1363
Monitoreo de Partículas (aire)	1260	1478	1734	2034	2385
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1080	1267	1486	1743	2045
Gestión de desechos peligrosos	2400	2815	3302	3874	4544
Evaluación de cursos de agua	2200	2581	3027	3551	4165
Total de Ingresos anuales	88500	103811	121770	142836	167546
SALDO FINAL DE CUENTAS POR COBRAR	7375	8651	10147	11903	13962
VENTAS AL CONTADO	81125	95160	111622	130933	153584

Tabla 2.3 Estado de resultados

PASION AMBIENTAL Cía. Ltda.					
ESTADO DE RESULTADOS					
PROYECCIÓN DE 2007 A 2011 USD \$					
	2007	2008	2009	2010	2011
INGRESOS					
Ventas Netas	88500	103811	121770	142836	167546
COSTO DE VENTA	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
GASTOS DE VENTA					
Total	6900	7038	7179	7322	7469
UTILIDAD BRUTA	81600	96773	114591	135514	160078
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Total	57832.95	58865.91	59919.53	60994.22	62090.40
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	23767.05	37906.59	54671.43	74519.32	97987.30
15 % Participación de Trabajadores	3565.06	5685.99	8200.71	11177.90	14698.09
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	20201.99	32220.60	46470.72	63341.43	83289.20
25 % Impuesto a la Renta	5050.50	8055.15	11617.68	15835.36	20822.30
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	15151.50	24165.45	34853.04	47506.07	62466.90

Tabla 2.4 Flujo de efectivo

PASIÓN AMBIENTAL Cía. Ltda.					
FLUJO DE EFECTIVO					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 USD \$					
	2007	2008	2009	2010	2011
Saldo de caja al inicio del período	2909.38	25486.38	55846.49	97625.12	152915.49
(+) Ventas al contado	81125.00	95159.63	111622.24	130932.89	153584.28
(-) Gastos de Publicidad	4800.00	4896.00	4993.92	5093.80	5195.67
(-) Sueldos del personal	40320.00	41126.40	41948.93	42787.91	43643.66
(-) Capacitaciones Personal	2100.00	2142.00	2184.84	2228.54	2273.11
(-) Gastos de oficina	7920.00	11918.40	12079.97	12244.77	12412.86
(-) Servicios básicos	3408.00	3476.16	3545.68	3616.60	3688.93
(+) Recuperación de Cuentas por cobrar	0.00	7375.00	8650.88	10147.48	11902.99
(-) Utilidades 15 % año anterior	0.00	3565.06	5685.99	8200.71	11177.90
(-) Impuesto año anterior	0.00	5050.50	8055.15	11617.68	15835.36
Flujo neto	-21000	22577.00	30360.11	41778.64	55290.36
Inversión Inicial	-13142.62				
Gasto Preoperativo	-4948.00				
Capital	21.000.00				
Saldo	2909.38				
Saldo de caja al final del período	25486.38	55846.49	97625.12	152915.49	224175.26
TIR	136%				

Tabla 2.5 Balance General

PASIÓN AMBIENTAL Cia. Ltda.					
BALANCE GENERAL					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 USD \$					
ACTIVOS	2007	2008	2009	2010	2011
ACTIVO CORRIENTE					
Caja	25486.38	55846.49	97625.12	152915.49	224175.26
Cuentas por cobrar	7375.00	8650.88	10147.48	11902.99	13962.21
Total Activo Corriente	32861.38	64497.36	107772.60	164818.48	238137.47
ACTIVO FIJO					
Activo fijo	13142.62	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43
(-) Depreciación Anual	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05
Total Activo fijo	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43	1782.38
ACTIVO DIFERIDO					
Gastos de Constitución	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
Total Activo diferido	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
TOTAL DE ACTIVOS	44767.05	74058.09	114988.38	169689.31	240663.35
PASIVOS					
15 % Participación Trabajad	3565.06	5685.99	8200.71	11177.90	14698.09
25 % Impuesto a la Renta	5050.50	8055.15	11617.68	15835.36	20822.30
TOTAL DE PASIVOS	8615.56	13741.14	19818.39	27013.26	35520.40
PATRIMONIO					
Aporte al Capital	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00
Utilidad del Ejercicio	15151.50	39316.95	74.169.99	121676.06	184142.96
TOTAL DE PATRIMONIO	36.151.50	60.316.95	95.169.99	142.676.06	205142.96
Activo = Pasivo + Patrimonio	44.767.05	74.058.09	114.988.38	169.689.31	240.663.35
Diferencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 2.6 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO			
VENTAS EN PUNTO DE EQUILIBRIO =>	Costo Fijo	53.704.95	0.15
			0.85
	Costo Variable	13.428.00	63.311.06
El nivel de ventas para no ganar, ni perder en este escenario es de \$ 63.311,06, este es el punto de equilibrio para la empresa.			
Comprobación			
PORCENTAJE DE COSTO VARIABLE =>	13.428.00 * 100		15.17
	88.500.00		
Los costos variables en el punto de equilibrio son =>		63.311.06 * 12,14 %	9.606.11
	USD \$		
Ventas	63.311.06		
(-) Costos Variables	9.606.11		
Utilidad Bruta en Ventas	53.704.95		
(-) Costo fijo	53.704.95		
Utilidad Neta	0.00		

Tabla 2.7 Razones financieras

INDICES FINANCIEROS Pasión Ambiental Cía. Ltda.							
		2007	2008	2009	2010	2011	
Activo Corriente		32861	64497.36	107772.60	164818.48	238137.47	
Pasivo Corriente		8615.56	13741.14	19818.39	27013.26	35520.40	
Utilidad Bruta		81600	96773	114591	135514	160078	
Utilidad Operacional		23767.05	37906.59	54671.43	74519.32	97987.30	
Utilidad Neta		15151.50	24165.45	34853.04	47506.07	62466.90	
Ventas Netas		88500.00	103811	121770	142836	167546	
Indice de liquidez =	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$		3.81	4.69	5.44	6.10	6.70
Rendimiento Bruto =	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$		0.92	0.93	0.94	0.95	0.96
Rendimiento Operacional =	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$		0.27	0.37	0.45	0.52	0.58
Rendimiento Neto =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$		0.17	0.23	0.29	0.33	0.37

ANEXO 3 Escenario Positivo

Tabla 3.1 Ingresos

INGRESOS					
PRECIOS UNITARIOS	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011
Evaluación Ambiental total	500,00	510,00	520,20	530,60	541,22
Plan de Manejo Ambiental	150,00	153,00	156,06	159,18	162,36
Monitoreo Ambiental	350,00	357,00	364,14	371,42	378,85
Calibración de Ruido	40,00	40,80	41,62	42,45	43,30
Educación Ambiental	30,00	30,60	31,21	31,84	32,47
Monitoreo de Particulas (aire)	45,00	45,90	46,82	47,75	48,71
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	30,00	30,60	31,21	31,84	32,47
Gestión de desechos peligrosos	100,00	102,00	104,04	106,12	108,24
Evaluación de cursos de agua	110,00	112,20	114,44	116,73	119,07
VOLUMEN DE INGRESOS					
Evaluación Ambiental total	165	190	218	251	289
Plan de Manejo Ambiental	40	46	53	61	70
Monitoreo Ambiental	45	52	60	68	79
Calibración de Ruido	40	46	53	61	70
Educación Ambiental	33	38	44	50	58
Monitoreo de Particulas (aire)	32	37	42	49	56
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	40	46	53	61	70
Gestión de desechos peligrosos	33	38	44	50	58
Evaluación de cursos de agua	27	31	36	41	47
INGRESOS DOLARES					
Evaluación Ambiental total	82500	96773	113514	133152	156187
Plan de Manejo Ambiental	6000	7038	8256	9684	11359
Monitoreo Ambiental	15750	18475	21671	25420	29818
Calibración de Ruido	1600	1877	2201	2582	3029
Educación Ambiental	990	1161	1362	1598	1874
Monitoreo de Particulas (aire)	1440	1689	1981	2324	2726
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1200	1408	1651	1937	2272
Gestión de desechos peligrosos	3300	3871	4541	5326	6247
Evaluación de cursos de agua	2970	3484	4087	4793	5623
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	115750	135775	159264	186816	219136

Tabla 3.2 Escenario positivo

CUENTAS POR COBRAR					
INGRESOS USD \$	2007	2008	2009	2010	2011
Evaluación Ambiental total	82500	96773	113514	133152	156187
Plan de Manejo Ambiental	6000	7038	8256	9684	11359
Monitoreo Ambiental	15750	18475	21671	25420	29818
Calibración de Ruido	1600	1877	2201	2582	3029
Educación Ambiental	990	1161	1362	1598	1874
Monitoreo de Particulas (aire)	1440	1689	1981	2324	2726
Capacitación Seguridad e Higiene del trabajo	1200	1408	1651	1937	2272
Gestión de desechos peligrosos	3300	3871	4541	5326	6247
Evaluación de cursos de agua	2970	3484	4087	4793	5623
Total de Ingresos anuales	115750	135775	159264	186816	219136
SALDO FINAL DE CUENTAS POR COBRAR	9646	11315	13272	15568	18261
VENTAS AL CONTADO	106104	124460	145992	171248	200874

Tabla 3.3 Estado de resultados

PASION AMBIENTAL Cia. Ltda.					
ESTADO DE RESULTADOS					
PROYECCIÓN DE 2007 A 2011 USD \$					
	2007	2008	2009	2010	2011
INGRESOS					
Ventas Netas	115750	135775	159264	186816	219136
COSTO DE VENTA	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
GASTOS DE VENTA					
Total	6900	7038	7179	7322	7469
UTILIDAD BRUTA	108850	128737	152085	179494	211667
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Total	57832.95	58865.91	59919.53	60994.22	62090.40
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	51017.05	69870.84	92165.50	118499.86	149576.47
15 % Participación de Trabajadores	7652.56	10480.63	13824.82	17774.98	22436.47
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	43364.49	59390.22	78340.67	100724.88	127140.00
25 % Impuesto a la Renta	10841.12	14847.55	19585.17	25181.22	31785.00
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	32523.37	44542.66	58755.50	75543.66	95355.00

3.4 Flujo de efectivo

PASIÓN AMBIENTAL Cía. Ltda.					
FLUJO DE EFECTIVO					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 USD \$					
	2007	2008	2009	2010	2011
Saldo de caja al inicio del período	2909.38	50465.55	102518.93	169743.77	254882.53
(+) Ventas al contado	106104.17	124460.19	145991.80	171248.38	200874.35
(-) Gastos de Publicidad	4800.00	4896.00	4993.92	5093.80	5195.67
(-) Sueldos del personal	40320.00	41126.40	41948.93	42787.91	43643.66
(-) Capacitaciones Personal	2100.00	2142.00	2184.84	2228.54	2273.11
(-) Gastos de oficina	7920.00	11918.40	12079.97	12244.77	12412.86
(-) Servicios básicos	3408.00	3476.16	3545.68	3616.60	3688.93
(+) Recuperación de Cuentas por cobrar	0.00	9645.83	11314.56	13271.98	15568.03
(-) Utilidades 15 % año anterior	0.00	7652.56	10480.63	13824.82	17774.98
(-) Impuesto año anterior	0.00	10841.12	14847.55	19585.17	25181.22
Flujo neto	-21000	47556.17	67224.84	85138.77	106271.95
Inversión Inicial	-13142.62				
Gasto Preoperativo	-4948.00				
Capital	21.000.00				
Saldo	2909.38				
Saldo de caja al final del período	50465.55	102518.93	169743.77	254882.53	361154.48
TIR	241%				

3.5 Balance general

PASIÓN AMBIENTAL Cia. Ltda.					
BALANCE GENERAL					
PROYECCIÓN DEL 2007 AL 2011 USD \$					
ACTIVOS	2007	2008	2009	2010	2011
ACTIVO CORRIENTE					
Caja	50465.55	102518.93	169743.77	254882.53	361154.48
Cuentas por cobrar	9645.83	11314.56	13271.98	15568.03	18261.30
Total Activo Corriente	60111.38	113833.49	183015.75	270450.57	379415.79
ACTIVO FIJO					
Activo fijo	13142.62	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43
(-) Depreciación Anual	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05	2272.05
Total Activo fijo	10870.57	8598.53	6326.48	4054.43	1782.38
ACTIVO DIFERIDO					
Gastos de Constitución	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
Total Activo diferido	1035.1	962.2	889.3	816.4	743.5
TOTAL DE ACTIVOS	72017.05	123394.21	190231.53	275321.40	381941.67
PASIVOS					
15 % Participación Trabajadore	7652.56	10480.63	13824.82	17774.98	22436.47
25 % Impuesto a la Renta	10841.12	14847.55	19585.17	25181.22	31785.00
TOTAL DE PASIVOS	18493.68	25328.18	33409.99	42956.20	54221.47
PATRIMONIO					
Aporte al Capital	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00	21.000.00
Utilidad del Ejercicio	32523.37	77066.03	135.821.54	211365.20	306720.20
TOTAL DE PATRIMONIO	53.523.37	98.066.03	156.821.54	232.365.20	327720.20
Activo = Pasivo + Patrimonio	72.017.05	123.394.21	190.231.53	275.321.40	381.941.67
Diferencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.6 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO			
VENTAS EN PUNTO DE EQUILIBRIO =>	Costo Fijo	53.704.95	0.12
			0.88
	Costo Variable	13.428.00	60.752.80

El nivel de ventas para no ganar, ni perder es de \$ 60.752,80, este es el punto de equilibrio para la empresa.

Comprobación

PORCENTAJE DE COSTO VARIABLE =>	13.428.00 * 100	11.60
	115.750.00	

Los costos variables en el punto de equilibrio son => 60.752.80 * 12,14 % **7.047.85**

	USD \$
Ventas	60.752.80
(-) Costos Var	7.047.85
Utilidad Bruta	53.704.95
(-) Costo fijo	53.704.95
Utilidad Neta	0.00

3.7 Razones financieras

INDICES FINANCIEROS Pasión Ambiental Cia. Ltda.						
	2007	2008	2009	2010	2011	
Activo Corriente	60111	113833.49	183015.75	270450.57	379415.79	
Pasivo Corriente	18493.68	25328.18	33409.99	42956.20	54221.47	
Utilidad Bruta	108850	128737	152085	179494	211667	
Utilidad Operacional	51017.05	69870.84	92165.50	118499.86	149576.47	
Utilidad Neta	32523.37	44542.66	58755.50	75543.66	95355.00	
Ventas Netas	115750.00	135775	159264	186816	219136	
Indice de liquidez =	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	3.25	4.49	5.48	6.30	7.00
Rendimiento Bruto =	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.94	0.95	0.95	0.96	0.97
Rendimiento Operacional =	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$	0.44	0.51	0.58	0.63	0.68
Rendimiento Neto =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.28	0.33	0.37	0.40	0.44

Anexo 4 Cotización de equipos

Cotizacion # 12854

<i>Fecha:</i>	Abril 09 de 2007	<i>Validez:</i>	30 Días fecha cotización
<i>Empresa:</i>	IBIS CORP.	<i>Forma Pago:</i>	Contado
<i>Atención:</i>	Ruben Solorzano Zambrano	<i>Asesor:</i>	Daniel Valderrama
<i>Dirección:</i>	<u>La Purullá av. 3A Calle 2A este</u>	<i>Entrega:</i>	Importación 30 - 45 Días
<i>Teléfono:</i>	283 64 95. GUAYAQUIL . ECUADOR	<i>E-mail:</i>	bernuncio@hotmail.com

<i>Item</i>	<p>TODOS LOS EQUIPOS SON PUESTOS EN LA CIUDAD DE BOGOTA, LOS GASTOS DE TRANSPORTE FUERA DEL PAIS DE LOS MISMOS CORREN UNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR CUENTA DEL CLIENTE. SU VALOR ESTA EN PESOS COLOMBIANOS</p>	<i>Unitario</i>	<i>Vr. Total</i>	<i>Vva Vigente</i>
				

Blamis Dotaciones Laboratorio
Nit. 800. 154. 351 - 3

Daniel Fdo Valderrama

4.1 Medidor digital de sonido

Cotizacion # 12854

Fecha: Abril 09 de 2007
Empresa: **IBIS CORP.**
Atención: Rubén Solorzano Zambrano
Dirección: La Puntilla av. 3A Calle 2A este
Telefax: 283 64 95

Validez: 30 Días fecha cotización
Forma Pago: Contado
Asesor: Daniel Valderrama
Entrega: Importación 30 - 45 Días
Solicitud: Correo Electronico

Item	Pantalla	LCD de 3-1/2 dígitos (cuenta 2000)
	Tasa de actualización de la pantalla	0.5 segundos
	Micrófono	Tipo condensador Electret 6.5"
	Amplitud de banda de medición	31.5Hz a 16KHz
	Alcance dinámico	55dB
	Escala de medición	35 a 130dB (Eaja: 35 a 90; Alta: 75 a 130dB)
	Compensación de frecuencia	A, C, Z
	Precisión / Resolución	± 2dB @ 1kHz / 0.1dB
1	Tiempo máximo de retención de almacenamiento	<1dB / 3min
	Tiempo de respuesta	Rápido: 125ms / Lento: 1 segundo
	Revisión integral de calibración	1kHz onda sinusoidal interna @ 94dB
	Salida analoga de CA	0.65VAC rms (Escala completa); 6000 impedancia de salida
	Salida analoga de DA	10mVDC /dB; 1000 impedancia de salida (aprox.)
	Energía	Batería de 9V (009P o 6F22)
	Vida útil de la batería	50 horas típica
	Temperatura de operación	32 a 104°F (0 a 40°C)
	Humedad de operación	10 a 90% RH
	Dimensiones/peso	240x68x25mm (9.45x2.68x1.1710g (6.75oz))



	<i>Vr. Unitario</i>	<i>Vr. Total</i>	<i>Iva Vigente</i>
1	1.109.950	1.109.950,00	177.592,0



Blamis Dotaciones

Garantías
 Un (1) año por desperfectos de fabrica

Blamis Dotaciones Laboratorio
Nit: 800. 154. 351 - 3

Daniel Fdo Valderram

<i>Sub-Total:</i>	1.109.950,00	
<i>Iva 16%:</i>		177.592,0
<i>Total:</i>	1.287.542,00	

4.2 Fotómetro para análisis de aguas

Cotizacion # 12854



Fecha: Abril 09 de 2007

Validez: 30 Días fecha cotización

Empresa: **IBIS CORP.**

Forma Pago: Contado

Atención: *Blamis Dotaciones Laboratorio*

Aesor: Daniel Valderrama

Dirección: [La Puntilla av. 3A Calle 2A este](#)

Entrega: Inmediata, salvo venta previa

Telefax: 283 64 95

Solicitud: Correo Electronico

Item	Producto	Cantidad	Unitario	Vr. Total	Iva Vigente
1	<p>Software para aguas y (DQO, DBO...), con portaceldas variable para celdas de 50, 20, 10 mm rectangulares ó redondas de 13 mm OD. No 170 métodos analíticos almacenados.</p> <p>BATERIA RECARGABLE</p> <p><i>Modelo:</i> Spectroquant</p> <p>Sistema con 12 filtros de interferencia, con cargador de batería.</p>		8.200.000	8.200.000,00	1.312.000,0
2	Celdas de vidrio de 10 mm Pk/2 u	1	180.000	180.000,00	28.800,0
3	Celdas de vidrio de 20 mm Pk/2 u	1	330.000	330.000,00	52.800,0
4	Celdas de vidrio de 50 mm Pk/2 u	1	560.000	560.000,00	89.600,0
<p><i>Incluye:</i></p> <p><i>Accesorios requeridos para medición:</i></p>					
<p><i>Garantías Ofrecidas:</i></p> <p>Por fábrica durante un año por desperfectos</p>					

Blamis Dotaciones Laboratorio

Sub-Total:

9.270.000,00

Nit: 800.154.351 - 3

Iva 16%:

1.483.200,0

Daniel Fdo Valderra

Total:

10.753.200,00

4.3 Termógrafo digital

Cotización # 12854



Fecha: Abril 09 de 2007
Empresa: **IBIS CORP.**
Atención: Ruben Solorzano Zambrano
Dirección: La Puntilla av. 3A Calle 2A este
Telefax: 283 64 95

Validez: 30 Días fecha cotización
Forma Pago: Contado
Asesor: Daniel Valderrama
Entrega: Importación 30 - 45 Días
Solicitud: Correo Electronico

- | Item | Descripción |
|------|---|
| 1 | <p>TERMOGRAFO RH 520</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicación simultánea de lecturas numéricas y gráficas de humedad y temperatura, más hora y fecha Mide humedad (10 a 95%RH) y temperatura (-20.0°F a 140.0°F) calcula el punto de rocío Pantalla gráfica LCD doble con resolución TAC ajustable horizontal y vertical Memoria interna registra hasta 49,000 puntos de datos y puede transferirse a una PC via puerto serial RS-232 LCD indica el por ciento de memoria remanente Sonda reemplazable no requiere recalibración Sonda desmontable se extiende hasta 1 metro Alarma audible y visual con punto de control alto y bajo Enchufe de salida para módulo externo de alarma optativo Deslice el cursor para mostrar los datos seleccionados Montaje en escritorio o pared |



Div. Ventas BPO

Garantías

Un (1) año por desperfectos de fabrica

Item	Vr. Unitario	Vr. Total	Iva Vigente
------	--------------	-----------	-------------

	1.149.950	1.149.950,00	183.992,0
--	-----------	--------------	-----------

Blamis Dotaciones Laboratorio
 Nit: 800.154.351-3

Daniel Fdo Valderrama

Sub-Total:	1.149.950,00	
Iva 16%:		183.992,0
Total:	1.333.942,00	

4.4 Tamices para control de suelos

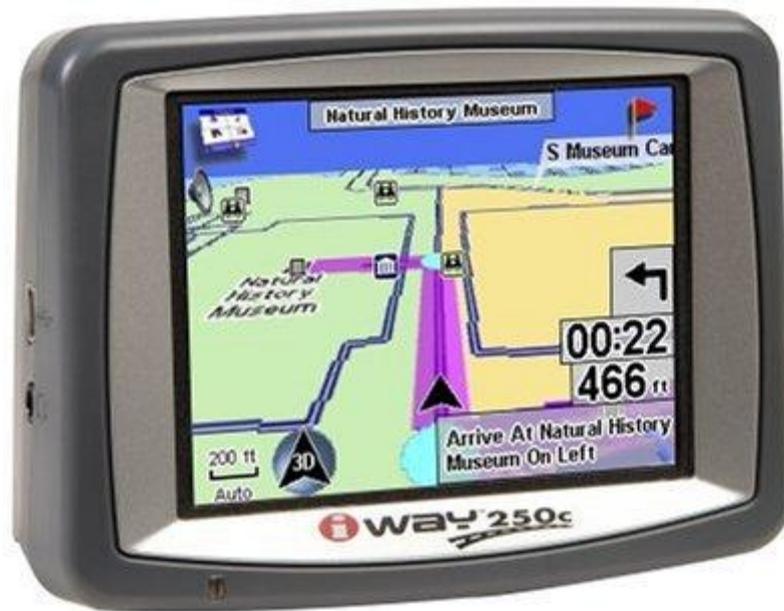
Cotizacion # 12854

Fecha: Abril 09 de 2007 **Validez:** 30 Días fecha cotización
Empresa: **IBIS CORP.** **Forma Pag:** Contado
Atención: *Dr. Equipos de Laboratorio* **Asesor:** Daniel Valderrama
Dirección: [La Puntilla av. 3A Calle 2A este](#) **Entrega:** 3 Dias Fecha Orden de Compra
Telefax: 283 64 95 **Salvaguarda:** Correo Electronico



Item	Producto	Unidad	Vr. Total	Iva Vigente	
1	Equipo: Tamice Marca: Fab. N&. Modelo: Standard 8" OD Especificaciones técnicas: Fabricados en acero inoxidable SS, disponibles en diámetros de 3", 8" y 12" con diseño y ensamble según normas ASTM E-11 para análisis generales de granulometría Mallas disponibles:				
1	Malla # 10 (2mm), diametro d	1	145.000	145.000,00	23.200,0
2	Malla # 30 (600mm), diametr	1	145.000	145.000,00	23.200,0
3	Malla # 40 (425mm), diametr	1	145.000	145.000,00	23.200,0
4	Malla # 80 (180mm), diametr	1	145.000	145.000,00	23.200,0
5	Malla # 100 (150mm), diametr	1	145.000	145.000,00	23.200,0
6	Malla # 170 (90mm), diametr	1	172.000	172.000,00	27.520,0
7	Malla # 200 (75mm), diametr	1	172.000	172.000,00	27.520,0
8	Malla # 270 (53mm), diametr	1	172.000	172.000,00	27.520,0
9	Malla # 325 (45mm), diametr	1	211.000	211.000,00	33.760,0
10	Malla # 400 (38mm), diametr	1	325.000	325.000,00	52.000,0
11	Juego de tapa y fondo , diame	1	112455	112.455,00	17.992,8
Blamis Dotaciones Laboratorio Nit: 800. 154. 351 - 3			Sub-Total: 1.777.000,00 Iva 16%: 284.320,0		
Daniel Fdo Valderra			Total: 2.061.320,00		

4.5 GPS



Technical Details

- Portable multimedia GPS device with 3.5-inch, 16-bit color TFT touchscreen display
- 12-Channel GPS receiver; full-featured MP3 player and JPEG picture viewer
- Includes 2 GB MMC/SD card preloaded with NAVTEQ mapping detail for the USA and Canada
- Turn-by-turn routing and re-routing for missed turns and detours; includes visual and voice directions
- Massive points of interest database; supports all current plug-and-play map/chart options from Lowrance

Anexo 5, Consideraciones Locales.