

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL
MENCIÓN PRODUCTIVIDAD**

PROYECTO FINAL DE GRADO

TEMA :

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DEDICADA AL SERVICIO DE CONTROL Y
EXTERMINIO DE PLAGAS URBANAS, EN LA CIUDAD DE
ESMERALDAS, PROVINCIA DE ESMERALDAS”.**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ING. COMERCIAL MENCIÓN PRODUCTIVIDAD**

AUTORA:

MARILAINE FEY RUBIO

ASESORA:

ING. JESSENIA PALMA

ESMERALDAS - ESMERALDAS - ECUADOR

MARZO, 2011.

Disertación aprobada luego de dar cumplimiento
a los requisitos exigidos por el reglamento de
grado de la Pontificia Universidad Católica del
Ecuador Sede en Esmeraldas PUCESE, previo
a la obtención del título de Ingeniera Comercial
Mención Productividad.



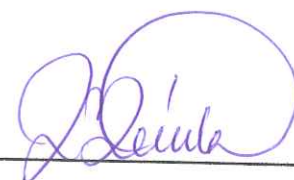
Director de Tesis



Lector 1



Lector 2

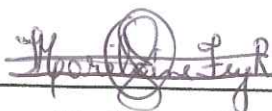


Directora del Programa

Esmeraldas, Marzo 2011.

AUTORÍA

Yo, Jesy Marilaine Fey Rubio, portadora de la cédula de ciudadanía N° 080223110-0, declaro bajo juramento que el presente proyecto es original, autentico y personal, el cual es presentado como requisito para obtener el título de Ingeniera Comercial Mención Productividad, titulado "Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa dedicada al servicio de control y exterminio de plagas urbanas en la ciudad de Esmeraldas". Además puedo dar fe que este proyecto es el producto de una investigación de mi total responsabilidad legal y académica, donde se han respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.



Jesy Marilaine Fey Rubio.

DEDICATORIA

*Hoy al terminar este proyecto que es el producto de mucho esfuerzo,
quiero dedicárselo a quienes me han brindado su apoyo
incondicional y que son la parte fundamental de mi vida.*

Por eso está dedicado a:

Dios, por estar siempre a mi lado, por darle un propósito a mi vida,
fortaleza a mi corazón y por alumbrar mi mente para poder
afianzar cada una de las enseñanzas hoy aprendidas.

Mis Padres, Walter y Noemí, que me han dado su apoyo incondicional,
sus constantes consejos; quienes son para mí un ejemplo de
lucha y superación a seguir, por eso y para
ustedes este logro es suyo.

Mis hermanos y sobrinos, quienes han formado parte de este logro,
ya que con su cariño y apoyo constante me han demostrado
que cuando se persevera se alcanza.

*Para todos ustedes con mucho amor va dedicado este trabajo
el cual me han ayudado a conseguir, y en el que me
pude dar cuenta que todo con sacrificio
y constancia se puede lograr.*

Marilaine Fey Rubio.

AGRADECIMIENTO

En este periodo de estudio he recibido el apoyo de muchos a los cuales quiero expresar mis más sinceros agradecimientos por toda su cooperación desinteresada, ya que gracias a la confianza brindada han hecho posible que el día de hoy yo culmine con éxito esta etapa de mi vida profesional.

***A Dios,** por haberme permitido cumplir uno de mis objetivos, enseñándome a valorar cada día más los logros que él me permite conseguir.*

***A mis Padres,** porque siempre he contado con ellos para todo, gracias por su confianza y amistad incondicional.*

***A mi Directora y lectores de tesis,** a la Ing. Alexandra Palma, a la Eco. Roxana Benítez y demás docentes, que con sus enseñanzas y sugerencias impartidas, me ayudaron en el desarrollo de este proyecto.*

***A la PUCSE** por brindarme un centro de aprendizaje y estudio, en el cual recibí mi formación académica, durante este periodo.*

***A mis Amigos,** los cuales me resulta muy difícil poder mencionar a todos en este espacio, sin embargo ustedes saben quiénes son, con los que he compartido gratos y felices momentos, que hoy están presentes en mi mente y corazón.*

A todos ustedes de verdad muchas gracias.

Marilaine Fey Rubio.

ÍNDICE

<u>CONTENIDOS</u>	<u>Pág.</u>
PORTADA	i
TRIBUNAL	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi - xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv - xv
ANTECEDENTES	xvi
JUSTIFICACIÓN	xvii
OBJETIVOS	xviii
ASPECTOS METODOLÓGICOS	xix - xx

<u>CAPÍTULO 1</u>	<u>Pág.</u>
1. ANALISIS DEL MERCADO	1
1.1 EL SERVICIO	1
1.1.1 Generalidades del Servicio	1
1.1.2 Necesidades que cubre el servicio	2
1.1.3 Caracterización del servicio	3
1.1.3.1 Tipo de servicio	3
1.1.3.2 Servicios Sustitutos	3 - 4
1.1.3.3 Aplicaciones alternativas del servicio	4
1.1.3.4 Ciclo de Vida del Servicio	4 - 5

1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	5
1.2.1 Segmentación del Mercado	5
1.2.2 Conducta de Compra de los Clientes	5
1.2.3 Análisis de Fuentes Secundarias	5 - 6
1.2.4 Análisis de Fuentes Primarias	7
1.2.4.1 Investigación de Mercados	7
a. Definir objetivos	7
b. Necesidades de información	7 - 8
c. Determinar fuentes de datos	8 - 9
d. Diseño de la investigación	9
e. Tamaño de la muestra	9 - 11
f. Trabajo de campo	11
g. Verificación de la información	11
h. Tabulación	12
h.1 Tabulación y gráficos de las encuestas	13 - 27
i. Resultados y análisis	28 - 30
1.2.5 Proyección de la Demanda	31 - 33
1.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA	33
1.3.1 Aspectos Cualitativos	33
1.3.1.1 Competencia Directa e Indirecta	33 - 34
1.3.1.2 Distribución Geográfica de la Competencia	34 - 35
1.3.1.3 Aspectos Competitivos	35 - 36
1.3.1.4 Servicios que ofrece la Oferta	36
1.3.1.5 Características de sus Clientes	37
1.3.1.6 Infraestructura	38
1.3.1.7 Fortalezas y Debilidades	39
1.3.1.8 Canales de Comercialización de la Oferta	40
1.3.1.9 Estrategias de Mercadeo	40 - 41
1.3.2 Aspectos Cuantitativos de la Oferta	41
1.3.2.1 Oferta Actual e Histórica	41 - 42
1.3.2.2 Precios	42 - 43
1.3.2.3 Capacidad Instalada y Capacidad Utilizada	43

1.3.3	Proyección de la Oferta	44 - 45
1.4	ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE OFERTA Y DEMANDA	45
1.4.1	Cuadro Comparativo	45 - 46
1.5	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DEL PROYECTO	46
1.5.1	Demanda del Proyecto	46 - 47
1.5.2	Tipos de Mercados	47 - 48
1.5.3	Precios	48
1.5.4	Ventaja Competitiva	49
1.5.5	Estrategias Genéricas para Competir	50 - 51
1.5.6	Canales de comercialización	51

CAPÍTULO 2

Pág.

2.	ESTUDIO TÉCNICO E INGENIERIA DEL PROYECTO	52
2.1	ESTUDIO TÉCNICO	52
2.1.1	Determinación del Tamaño Óptimo del Proyecto	52
2.1.2	Localización Óptima del Proyecto	52 - 54
2.2	INGENIERÍA DEL PROYECTO	55
2.2.1	Diseño del Servicio	55
2.2.1.1	Plan Trimestrales	55 - 56
2.2.1.2	Plan Semestrales	56
	a. Desratizaciones	57 - 58
	b. Desinsectaciones	58 - 59
2.2.1.3	Desinfección	59
2.2.1.4	Control de Xilófagos	60
2.2.2	Planificación Estratégica	61
	a. Misión	61
	b. Visión	61
	c. Objetivos	61
	d. Valores	61 - 62

d. Logo	62
2.2.3 Diseño del Proceso de los Servicios	63
2.2.3.1 Diagramas y Manuales de Procedimientos	63
2.2.3.1.1 El Proceso en General	63
a. Diagrama de Bloque	63
b. Manual General de Procedimientos	64 - 66
2.2.3.1.2 Proceso del Servicio	66
a. Diagrama de Flujo	66
b. Manual de procedimientos de las actividades del diagrama de flujo del servicio	67 - 69
2.2.4 Requerimientos del Proyecto	69 - 71
2.2.4.1 Requerimientos de los Materiales del Servicio	72
2.2.4.2 Requerimientos de los Utensilios del Servicio	72
2.2.4.3 Requerimientos del Personal Operativo	73
2.2.4.4 Requerimientos del Personal Administrativo	73
2.2.4.5 Requerimientos de los Materiales de Oficina	74
2.2.4.6 Requerimientos de los Materiales de Limpieza	75
2.2.4.7 Requerimientos de los Utensilios de Limpieza	75
2.2.4.8 Requerimientos de los Servicios Básicos	76
2.2.4.9 Requerimiento de la Infraestructura	76
2.2.4.10 Requerimientos de la Publicidad	77
2.2.4.11 Requerimientos de los Equipos del Servicio	77
2.2.4.12 Requerimientos de los Implementos del Servicio	78
2.2.4.13 Requerimiento de los Equipos de Oficina	78
2.2.4.14 Requerimientos de los Equipos de Computación	79
2.2.4.15 Requerimientos de los Muebles y Enseres	79
2.2.4.16 Requerimiento del Vehículo	80
2.2.4.17 Requerimientos de los Gastos de Constitución	80
2.2.5 Distribución de las Instalaciones	81
2.2.5.1 Distribución del Área Administrativa	81
2.2.5.1.1 Planos de Distribución	82
2.2.5.2 Distribución en Planta	83
2.2.5.2.1 Tipo de Servicio	83

2.2.6 Organización Funcional y Organigrama General de La Empresa.	83
2.2.6.1 Organización Funcional	83 - 86
2.2.6.2 Organización Estructural	86
2.2.6.3 Aspectos Legales de la Empresa	87
2.2.6.3.1 Constitución	87
a. Superintendencia de Compañías	87
b. Registro Mercantil	87 - 88
c. Cámara de Comercio	88
d. Servicios de Rentas Internas	88 - 89
2.2.6.3.2 Aspectos Relacionados con la Empresa	89
a. Normas Sanitarias inherentes al Servicio	89 - 91
b. Permisos de Funcionamientos	91 - 92
c. Sistema Tributario y Legal	93
c.1 Obligaciones Tributarias	93
c.2 Contratación Laboral	93
c.2.1 Leyes que regulan la contratación laboral	93 - 96
c.2.2 Obligaciones patronales	96
c.2.2.1 Número Patronal	96 - 97
c.2.2.2 Obligaciones en caso de accidentes laborales	97
d. Normas y procedimientos	98
d.1 Reglamento Interno	98
d.2 Procedimientos	99 - 100
e. Préstamo Bancario	100

<u>CAPÍTULO 3</u>	<u>Pág.</u>
--------------------------	--------------------

3. ESTUDIO ECONOMICO	101
3.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ECONÓMICO	101
3.2 DETERMINACIÓN DE COSTOS TOTALES	102

3.2.1	Costos del Servicio	102
3.2.2	Gastos Administrativos	103
3.2.3	Gastos de Ventas	103
3.2.4	Gastos Financieros	104
3.2.5	Detalle de Requerimientos	105
3.2.5.1	Costos de los Materiales del Servicio	105
3.2.5.2	Costos de los Utensilios del Servicio	105
3.2.5.3	Costos del Personal Operativo	106
3.2.5.4	Costos del Personal Administrativo	106 - 108
3.2.5.5	Costos de los Materiales de Oficina	109
3.2.5.6	Costos de los Materiales de Limpieza	110
3.2.5.7	Costos de los Utensilios de Limpieza	110
3.2.5.8	Costos de los Servicios Básicos	111
3.2.5.9	Costo de la Infraestructura	111
3.2.5.10	Gastos de Ventas	112
3.2.5.11	Costos de los Equipos del Servicio	112
3.2.5.12	Costos de los Implementos del Servicio	113
3.2.5.13	Costos de los Equipos de Oficina	113
3.2.5.14	Costos de los Equipos de Computación	114
3.2.5.15	Costos de los Muebles y Enseres	114
3.2.5.16	Costo del Vehículo	115
3.2.5.17	Gastos de Constitución	115
3.3	INVERSIÓN TOTAL INICIAL	116
3.4	CRONOGRAMA DE INVERSIONES	117 - 118
3.5	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	119 - 123
3.6	CAPITAL DE TRABAJO	124
3.7	PUNTO DE EQUILIBRIO	125
3.7.1	Costos Fijos	125
3.7.2	Costos Variables	125 - 134

3.8 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	135
3.9 PRESUPUESTO DE EFECTIVO	136
3.10 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	137
3.11 BALANCE GENERAL PROYECTADO	138 - 139

<u>CAPÍTULO 4</u>	<u>Pág.</u>
--------------------------	--------------------

4. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	140
4.1 CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO	140
4.1.1 Criterios de Evaluación	140
4.1.1.1 Flujo de Caja	140 - 141
4.1.1.2 Análisis de Sensibilidad	142 - 144
4.1.1.3 Periodo de Recuperación de la Inversión	144 - 145
4.2 INDICES FINANCIEROS	145 - 146

<u>CAPÍTULO 5</u>	<u>Pág.</u>
--------------------------	--------------------

5. ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL PROYECTO	147
5.1 IMPACTOS AMBIENTALES	147 - 148
5.1.1 Impactos Sociales	148 - 149
5.1.2 Impactos Económicos	149 - 150
5.1.3 Impactos Ecológicos	150 - 151
5.1.4 Impactos Éticos	151 - 152
5.2 MECANISMOS PARA ATENUAR EL IMPACTO AMBIENTAL	152
5.2.1 Disposición de los desechos generados durante el proceso	152 - 153

5.2.2 Programa para una mayor Responsabilidad Social y Laboral	153
a) Conocimientos con responsabilidad	153
b) Bases de la Organización	154
 CONCLUSIONES	 155 - 156
 RECOMENDACIONES	 157
 BIBLIOGRAFÍA	 158 - 161
 GLOSARIO	 162 - 171
 ANEXOS	 172 - 192

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación es la búsqueda de una solución al planteamiento de un problema existente en Esmeraldas como son las plagas urbanas.

En esta investigación se busca determinar la factibilidad del presente proyecto para la creación de una empresa dedicada al servicio de control y exterminio de plagas urbanas en la Ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas.

Con la creación de este tipo de empresas se busca combatir las contrariedades que las plagas causan al hombre, y así poder satisfacer las necesidades que hay en el mercado por la falta de organizaciones que brinden este tipo de servicios, ya que lo que se busca es disminuir en gran medida la transmisión de enfermedades originadas por las plagas, así como también potenciar el cuidado de la salud del hombre y del medio ambiente con el uso de productos no tóxicos y de primera calidad, como son los biodegradables, a través de servicios rápidos y confiables, los cuales deben ser ofrecidos por profesionales especializados que ayuden reducir cualquier tipo de riesgos.

El trabajo que se presenta a continuación está dividido en cinco capítulos, en los que se analiza diferentes aspectos como son el mercado, la parte técnica, económica, financiera y el impacto ambiental; lo cual se detallara a continuación:

✂ **Capítulo 1:** en este se realiza el estudio de mercado; es decir se define el servicio de manera general, las necesidades que cubrirá; además se determinara la demanda insatisfecha existente como también los oferentes que hay en el mercado, para poder determinar el porcentaje de participación en el mismo; estableciendo precios del servicio, estrategias de distribución y demás ventajas competitivas.

- ✂ **Capítulo 2:** en este se detalla el estudio técnico e ingeniería del proyecto; donde se verificara la posibilidad técnica de la empresa para la prestación del servicio, determinando así el tamaño y la localización óptima de la misma, además de establecer los distintos procesos para la prestación del servicio y la disponibilidad de sus requerimientos.
- ✂ **Capítulo 3:** en este se realiza el estudio económico; donde se fija el monto de los recursos económicos necesarios para ejecutar el proyecto, definiendo así los costos totales, la inversión total, el capital de trabajo con el que la empresa va iniciar sus actividades. También se elabora un cronograma de inversión, se fijan las depreciaciones, la amortización, los puntos de equilibrio, estado de resultados proyectado, balance general proyectado.
- ✂ **Capítulo 4:** en este se realiza la evaluación financiera del proyecto; considerando los criterios e índices financieros como VAN, TIR, análisis de sensibilidad, periodo de recuperación de la inversión, relación costo beneficio, que demostrarán si la inversión propuesta es o no económicamente rentable, lo que ayudara a determinar si es o no factible el proyecto.
- ✂ **Capítulo 5:** en este se determina el impacto ambiental del proyecto; para esto se considerara diferentes ámbitos como son el social, económico, ecológico y ético, donde se analiza a través de indicadores los aspectos positivos o negativos que puede acarrear la creación de este tipo de empresas. Además de presentar mecanismos para atenuar el impacto ambiental.

Conjuntamente en este trabajo se presentara las conclusiones y recomendaciones referentes al estudio realizado; la bibliografía, glosario y anexos que ayuden a una mejor interpretación del proyecto.

Con este tipo de estudios se trata de crear confianza en los inversionistas para que se sientan seguros de invertir en la provincia lo cual ayudaría al progreso y desarrollo de Esmeraldas, a la vez que se generarían empleos mejorando así las condiciones de vida en la provincia.

I.- Antecedentes:

El concepto de plaga ha evolucionado con el tiempo desde el significado tradicional donde se consideraba plaga a cualquier animal que producía daños, típicamente a los cultivos. Actualmente el concepto de plaga debe entenderse como una situación en la cual un animal produce perjuicios económicos y físicos, a los intereses de las personas ocasionando daño en su salud, cultivos, plantas, materiales, animales domésticos, o medios naturales.

Las plagas representan uno de los principales componentes del ambiente que hasta muy poco impedían que las poblaciones humanas se expandan con rapidez, por esta razón el control de plagas se ha convertido en un mecanismo que ayuda a evitar las molestias o daños que causan las mismas.

Al querer elaborar este proyecto de factibilidad se busca determinar si es factible o no la creación de este tipo de empresas, que ayudarían a combatir las contrariedades que causan las temibles plagas en la Urbe Esmeraldeña.

Además de existir en la comunidad la necesidad de crear empresas de este tipo que sirvan de apoyo para evitar el crecimiento del número de enfermedades originadas por las plagas, así como el cuidado y protección del medio ambiente con el uso de productos no tóxicos y de primera calidad, como son los biodegradables.

Asimismo se busca cumplir y satisfacer las necesidades de cada uno de los demandantes que hay en el mercado, a través de servicios rápidos y confiables, los cuales deben ser ofrecidos por profesionales especializados en el manejo de control de plagas apuntando a los mínimos riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

II.- Justificación:

La ejecución de este proyecto busca dar soluciones a los conflictos que han ocasionado por mucho tiempo las plagas en nuestra comunidad, con el único fin de contrarrestar o controlar una de las causas que más daños económicos y de salud le produce al hombre.

Las plagas al ser difíciles de exterminar han sido objeto de estudio durante mucho tiempo, las personas han expresado su preocupación por el uso de plaguicidas químicos, debido al potencial que estos tienen para causar daños en la salud y el medio ambiente; es por esta razón, que es importante proponer como alternativa de solución a estos problemas, la creación de una empresa de control y exterminio de plagas seria, responsable, profesional, experimentada y confiable, utilizando productos de calidad y no tóxicos para evitar atentar contra la salud del usuario y su medio, a la vez que se ofrezca un servicio cuyo costo sea accesible.

Con este proyecto se busca no solo lograr beneficios para los clientes sino para la futura organización, ya que se obtendrán beneficios financieros por la prestación de los servicios. Por otro lado al generar fuentes de empleos, se ayudara al desarrollo de profesionales que muchas veces están subempleados y que no ejercen su profesión por la falta de fuentes de trabajos, mejorando así su situación económica.

Con la elaboración de este proyecto se pondrá en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica, con el único objetivo de ser cada día más eficaces y eficientes, en el desempeño de las funciones lo cual estará garantizado por un alto profesionalismo.

III.- Objetivos:

General.-

- ☞ Realizar un proyecto de factibilidad para la creación de una Empresa dedicada al Servicio de Control y Exterminio de Plagas Urbanas, en la ciudad de Esmeraldas, Provincia de Esmeraldas.

Específicos.-

- ☞ Determinar cuales son las plagas que más afectan a los habitantes de la ciudad de Esmeraldas.
- ☞ Realizar una investigación de mercado que permita conocer la oferta y la demanda del servicio de control y exterminio de plagas urbanas en la ciudad de Esmeraldas para así poder determinar la demanda del proyecto.
- ☞ Establecer las técnicas, procedimientos y fundamentos para el proceso de control y exterminio de plagas, y los distintos requerimientos que la empresa necesitara para la erradicación de las mismas.
- ☞ Fijar la inversión requerida para la implementación del presente proyecto y evaluar su viabilidad financiera.
- ☞ Hacer un estudio para determinar los posibles impactos que tendrá nuestro proyecto en las áreas social, económica, ecológica y ética, para así desarrollar planes de contingencia en caso de necesitarlos.

IV.- Aspectos Metodológicos:

Entre los aspectos metodológicos que se utilizaron para el desarrollo de la investigación fueron:

Tipos de Investigación Utilizados:

Investigación Bibliografía.-

Mediante esta se obtuvo información de segunda mano que fue recopilada de textos, folletos, revistas, Internet, etc., para tener una mejor comprensión de los hechos o situaciones que se dieron en el pasado y poderlas adaptar al presente.

Investigación de Campo.-

Con esta investigación se recopiló información de primera mano a través de la observación, encuesta y entrevista, que se realizaron en la ciudad de Esmeraldas, esta información fue muy valiosa para el desarrollo de nuestro estudio.

Métodos Utilizados:

Método Analítico.-

Con este método se estudio cada uno de los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes con el objeto de examinarlos por separado para luego poderlos relacionar y poder emitir diferentes criterios.

Método Inductivo.-

Este método permitió recopilar una serie de información que fue obtenida a través de las diferentes técnicas de investigación empleadas, que ayudaron a conocer la situación actual del mercado con respecto a la prestación de este tipo de servicio y así poder dar un criterio sobre la aplicación de este plan.

Técnicas Utilizadas:

La Observación.-

Ayudo a recopilar la mayor información posible de manera visual de hechos o casos, que tenían relación con este tipo de servicios, para posteriormente analizarlos.

La Entrevista.-

Al realizar la entrevista a los competidores, se logro obtener la mayor información posible de los servicios que ellos brindan, a través de un dialogo ameno entre el entrevistado y el entrevistador.

La Encuesta.-

Esta técnica ayudo a determinar los requerimientos de los clientes, lo que ellos estarían dispuestos a pagar, la frecuencia con que utilizarían el servicio, etc., y demás información que luego fue analizada.

Tipo de Información Recopilada:

Información Primaria.-

Este tipo de información fue recopilada por primera vez para la investigación, a través de la entrevista, la encuesta y la observación; la cual fue analizada y seleccionada para el desarrollo del estudio.

Información Secundaria.-

Este tipo de información era la ya existente en los libros, documentos, revistas, folletos, internet, etc. que fue recopilada en investigaciones anteriores. Además se obtuvo información de Instituciones como: INEC, Cámara de comercio, Superintendencia de Compañías, Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), SRI, entre otras.

CAPÍTULO 1

ANÁLISIS DEL MERCADO

CAPÍTULO 1

1. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.1 EL SERVICIO

1.1.1 Generalidades del Servicio

El control de plagas existe desde el principio de la humanidad, ya que los antepasados se higienizaban continuamente para quitarse de encima a los insectos que frecuentemente los afectaban.

Cuando se habla de plagas urbanas, se refiere a todo un conjunto de seres vivos que perjudica una zona urbana, causando daños materiales, físicos o ecológicos, lo cual también acarrea problemas económicos.

Hay que tener presente que en la ciudad hay varios problemas que complican el correcto control de plagas urbanas, como son el incremento de pequeñas y medianas industrias, la migración de personas hacia los suburbios; esto sumado a la ineficiente planificación y la poca información sobre saneamiento y normas de higiene provoca aumentos desfavorables en el número de plagas que hay en la urbe.

El servicio de control de plagas urbanas se define en forma general como la asistencia prestada por un grupo de especialistas capacitados para combatir o erradicar las plagas que afectan a la comunidad, con la implementación de métodos eficaces que ayuden al control de las mismas.¹

Por lo cual se pretende crear una empresa legalmente constituida llamada **Pest Control S.A.** que brinde un servicio de control de plagas el cual sea profesional, capacitado, responsable, confiable; utilizando productos de primera calidad y que no sean tóxicos para la comunidad ni el medio ambiente.

¹ www.laboratoriogallardofortes.com/ ; w.altoplagachile.cl/control-de-plagas/ ; npic.orst.edu/pest.es.htm
floresalud.lacocelera.net/.

1.1.2 Necesidades que cubre el servicio

La simple presencia de insectos y roedores, en gran número afectan la salud del hombre, ya que son transmisores directos de enfermedades y que por el simple hecho de entrar en contacto con sus desperdicios, lugares de asentamiento y hasta por consumir o tocar, alimentos o comidas con la que ellos estuvieron en contacto anteriormente, justifica la presencia de empresas que se dediquen al control y exterminio de plagas.

El servicio que se pretende ofrecer estará dirigido a satisfacer parte de la demanda existente que hay en el mercado, la cual es de contar con una empresa que atienda este tipo de necesidades. Se debe tener claro que las plagas no son fáciles de controlar y es muy difícil que una plaga pueda ser eliminada totalmente, es por esta razón que las empresas de control de plagas no solo deben actuar cuando aparece el problema, sino que también deben realizar labores preventivas para evitar su aparición.

La contratación de una empresa de control de plagas implica varios criterios como son la seguridad, eficiencia para solucionar los problemas de los clientes, pero en especial debe garantizar una buena gestión medioambiental.

Hay que tener presente que las plagas se tratan según el tipo de interés como son: plagas de interés médico, tales como los vectores de enfermedades humanas producidas por zancudos, roedores, etc.; plagas de interés veterinario, tales como las pulgas, piojos, etc.

Entre los servicios que desea ofertar la empresa para el control y exterminio de plagas están:

- ☞ Planes trimestrales: incluyen desratización (control de roedores) y desinsectación (control de insectos en general), por tres meses.
- ☞ Planes semestrales: incluyen desratización (control de roedores) y desinsectación (control de insectos en general), por seis meses.
- ☞ Desinfección (control de microorganismos).
- ☞ Control de Xilófagos (termitas, carcoma, hongos, etc.).

1.1.3 Caracterización del servicio

La Empresa Pest Control S.A. dedicada al control de plagas urbanas usara diversos métodos, tecnologías, instrumentos y productos químicos biodegradables que posean una periodicidad corta para eliminar sus residuos, necesarios para combatir o erradicar las diferentes plagas, basando su trabajo en las regulaciones pertinentes para precautelar la salud de sus clientes y del medio ambiente.

Existen muchos métodos para hacer un control de plagas de manera efectiva, lo cual dependerá de diversos factores o situaciones; ya que cada plan varía según el tipo de plaga, la cantidad de infestación, el lugar o espacio donde esté ubicada provocando un control específico para cada caso.

1.1.3.1 Tipo de servicio

La Empresa estará dirigida hacia los diferentes sectores de la ciudad donde se requiera el servicio, ofertando específicamente al nivel económico medio - alto, siendo este tipo de servicio de distribución directa y de consumo final, el cual permitirá cubrir parte de la demanda insatisfecha existente en la ciudad de Esmeraldas, y lograr así contrarrestar los daños económicos y de salud que ocasionan las plagas a través de la asistencia prestada.

1.1.3.2 Servicios Sustitutos

Entre los servicios que ofrece el mercado y que pueden sustituir al servicio de control de plagas brindado por Pest Control S.A. están:

- ✂ Productos de control y exterminio casero, entre los cuales están los raticidas, trampas, insecticidas, matamoscas, mosquiteros, etc.; los cuales son utilizados para contrarrestar de alguna manera la presencia de las plagas más comunes, siendo estos productos pocos eficaces y con poca durabilidad al momento de prevenir que este tipo de plagas se vuelva a propagar.

- ✧ Servicio brindado por malaria, que ofrece fumigaciones, control de larvas, tratamientos para los afectados por enfermedades producidas por ciertas plagas, etc.

1.1.3.3 Aplicaciones alternativas del servicio

Basándonos en los constantes cambios por los cuales el mercado se ve afectado como son los gustos o preferencias de los consumidores, el nivel económico, entre otros; la empresa estudiaría la posibilidad de brindar diferentes alternativas del servicio con el fin de diversificar o expandir el negocio en el mercado y así evitar la sobresaturación en el mismo. Los servicios alternativos que se podría ofertar son:

- ❖ Servicio de control de plagas de tipo rural.
- ❖ Servicio de control de plagas a nivel institucional
- ❖ Servicios de limpieza domesticas.
- ❖ Limpieza de cisternas.
- ❖ Fumigaciones y roseado de los cultivos.

1.1.3.4 Ciclo de Vida del Servicio

El servicio de control de plagas urbanas que ofrecerá la Empresa Pest Control S.A. atravesará por una etapa de crecimiento, ya que hay pocas empresas en el mercado que brindan este servicio siendo la demanda del mismo muy amplia, demostrando que el mercado es virgen y con poca penetración.

También debe considerarse que el mercado para este tipo de servicio es muy extenso por lo cual ofrece amplias oportunidades de avance y competitividad, ya que al haber demanda insatisfecha por diferentes causas como son el descontento de los clientes por la falta de profesionalismo y responsabilidad por parte de las empresas privadas o del estado que brindan este tipo de servicio, hace que se busque la satisfacción de los consumidores.

Se tomara ventaja de la etapa por la que atraviesa el servicio mejorando los servicios existentes en el mercado, diferenciándonos de la competencia,

abarcando nuevos segmentos; con el fin de dar mejoras a los servicios ya existentes.

1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.2.1 Segmentación del Mercado

Para poder analizar la demanda que tendría este tipo de servicio, se tomó como segmento al número de familias con un promedio de 5 integrantes, que viven en la zona urbana de Esmeraldas, de nivel económico medio - alto, que solicitarían el servicio para prevenir o controlar enfermedades y demás perjuicios producidos por las plagas.

1.2.2 Conducta de Compra de los Clientes

La conducta de compra de los clientes se determinara, al establecer las necesidades que el segmento elegido demandara en un determinado mercado. En la actualidad el control de plagas cada vez es más solicitado por la importancia que está tomando al querer evitar daños económicos y en especial prevenir enfermedades que afecten la salud del hombre.

Hoy en día los que demandan este tipo de servicio centran su preocupación en impedir que se dañe el medio ambiente y más aun en que su salud se vea afecta por el uso de productos químicos que sean perjudiciales para ambos, he aquí la importancia de brindar un servicio responsable y que utilice para el desarrollo de sus actividades productos que no sean nocivos o tóxicos para el hombre y el medio ambiente.

1.2.3 Análisis de Fuentes Secundarias

Para el estudio de la demanda del servicio de control de plagas urbanas en la ciudad de Esmeraldas, fue necesario tomar información de diversas fuentes secundarias, entre ellas tenemos:

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Cámara de Comercio, SRI, Superintendencia de Compañías, Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), Internet.

- ✿ INEC: Se obtuvo información respecto a la población de la ciudad de Esmeraldas, números de familias del área urbana de Esmeraldas, canasta familiar, y otro tipo de indicadores estadísticos.
- ✿ Cámara de Comercio: Proporciono la información de los requisitos necesarios para la afiliación de una empresa a la institución.
- ✿ SRI: Esta institución gubernamental proporciono una base de datos de las compañías o personas naturales que brindan el servicio de control de plagas. Además facilito la información de cuáles son las obligaciones tributarias que una empresa legalmente constituida debe cumplir.
- ✿ Superintendencia de Compañías: Este organismo facilito nombres de empresas que prestan este tipo de servicio y que están afiliadas a este organismo, sus direcciones, teléfonos, si estaban canceladas o no, etc.
- ✿ SNEM: Esta institución proporciono datos estadísticos, epidemiológicos y de vectores más frecuentes en la ciudad de Esmeraldas. Conjuntamente suministro la información de los productos utilizados para contrarrestar las plagas y los tratamientos que se les da a la comunidad que ha sido afectada por las enfermedades producidas por las plagas.
- ✿ Internet: Por este medio se recolecto información que sirvió de base para obtener conocimiento sobre qué tipo de servicios se brindan, los equipos y técnicas utilizados, etc. Asimismo sirve de fuente de investigación para la recolección de información necesaria para un mejor desarrollo del estudio.

La información recopilada por este tipo de fuentes secundarias, no son suficientes para cuantificar la demanda por lo que será necesario obtener datos de otro tipo de fuente como son las primarias, para realizar un estudio más exacto.

1.2.4 Análisis de Fuentes Primarias

1.2.4.1 Investigación de Mercados

a. Definir objetivos

Objetivo General:

- ☞ Ponderar el consumo promedio anual del servicio de control de plagas urbanas por vivienda, en los sectores de nivel económico medio - alto, en la ciudad de Esmeraldas, Provincia de Esmeraldas.

Objetivos Específicos:

- ☞ Diseñar una encuesta y cuestionario de entrevista para reunir toda la información esencial que nos permita conocer la realidad del mercado.
- ☞ Aplicar las encuestas en diferentes sectores del segmento para obtener la información necesaria sobre el consumo del servicio.
- ☞ Tabular y graficar según los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas para facilitar la interpretación de los resultados.
- ☞ Analizar e interpretar los resultados arrojados para conocer la viabilidad del proyecto.

b. Necesidades de información

Para el estudio del presente proyecto se necesita recopilar la siguiente información:

- ♣ Determinar el tipo de plagas que afecta frecuentemente a la ciudad de Esmeraldas.
- ♣ Establecer el porcentaje de familias que utilizan alguna empresa o método casero para el control de plagas.
- ♣ Conocer cuáles son las enfermedades más comunes que las familias han padecido producidas por diversas plagas.

- ♣ Establecer las condiciones sanitarias de los sectores, para poder definir hábitos y condiciones de vida.
- ♣ Definir la satisfacción del segmento con relación al servicio de control y exterminio de plagas brindado por el Gobierno.
- ♣ Determinar cuál es el ingreso promedio que perciben las familias, que nos servirá de indicador para saber cuáles y cuántas de ellas pueden acceder a nuestros servicios, e identificar a que sector económico nos vamos a dirigir.
- ♣ Establecer la frecuencia de la demanda del servicio en el mercado.
- ♣ Definir los factores determinantes para los demandantes cuando hace la contratación de una empresa que brinde este tipo de servicio.
- ♣ Conocer el total de las organizaciones o personas naturales que brindan este tipo de servicio.
- ♣ Determinar cómo funcionan las empresas que brindan el mismo servicio.
- ♣ Definir los servicios que brindan las empresas.
- ♣ Conocer que tecnologías, productos, equipos utilizan para brindar el servicio.
- ♣ Establecer los problemas que se presentan cuando se brinda este tipo de servicios.
- ♣ Conocer las medidas de control que tienen las empresas.
- ♣ Establecer a que sectores se les brinda el servicio en la ciudad de Esmeraldas.

c. Determinar fuentes de datos

Para efectos del presente estudio se utilizarán como fuentes de información: la encuesta y la entrevista, que serán aplicadas al segmento del mercado que hemos definido. Para lo cual se seleccionará una muestra representativa que permita tener una visión global del mercado.

Para realizar las encuestas nos dirigimos a diversos sectores de la zona urbana de Esmeraldas, entre los cuales tenemos: El Parque de las Palmas, Parque Infantil, La Tolita, El hospital Delfina Torres de Concha, Cuerpo de Bombero, los cuales fueron seleccionados para tener una información diversificada.

La entrevista se realizó a una empresa constituida y a tres personas naturales que brindaban el mismo tipo de servicios con el fin de determinar como era su funcionamiento, a que sectores abarcaban con sus servicios y demás información útil para esta investigación.

d. Diseño de la investigación

1. Elaborar el diseño de la entrevista y encuesta, redactando preguntas claves que nos proporcionen la información necesaria para poder conocer lo concerniente al servicio de control de plagas urbanas, en cuanto al consumo, oferta, gustos, preferencias, ingresos de los consumidores, etc.
2. Tomar una muestra representativa del universo al cual se dirigirá el servicio.
3. Elegir en que sectores vamos a desarrollar la investigación, teniendo presente la segmentación del mercado realizada.
4. Realizar un cronograma de trabajo, que indique la cantidad de encuestas y entrevistas diarias a efectuar.
5. Realizar las encuestas a los diferentes sectores de la ciudad, y las entrevistas a la compañía y a las personas naturales que brindan este tipo de servicio. (Ver anexo № 1 y 2).
6. Tabulación y análisis de los resultados.

e. Tamaño de la muestra

El segmento de la investigación está compuesto por el total de viviendas ocupadas de la zona urbana de la ciudad de Esmeraldas, las cuales están habitadas por familias que tienen un número de integrantes promedio de 5 personas. Para la realización del presente proyecto se tomará una muestra representativa que permita ver el grado de aceptación que tendría este tipo de servicio.

De acuerdo con la última Encuesta Nacional, 6to Censo de Población y 5to de Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en

noviembre del 2001, el número de familias del área urbana de la ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas, asciende a 19.025.

Población urbana del Cantón Esmeraldas	95.124
Integrantes por familia	5
Familias de zona urbana Cantón Esmeraldas	$95.124 / 5 = 19.025$

Al no poseer el INEC datos actualizados del número de familias que hay en la zona urbana de Esmeraldas para el 2010, se realizó una estimación que consistía en ir incrementando al 19.025 (Nº de familias de zona urbana para el año 2001) la tasa de crecimiento poblacional del 1.35% de manera anual hasta llegar al año 2010, dando como resultado 21.465 familias en la zona urbana.

El número de encuestas a realizarse se determinó mediante el cálculo del tamaño de la muestra.

N= Universo

P²= Probabilidad de éxito 50%

Q= Probabilidad de fracaso 50%

Z³= Nivel de confianza deseado 1.96

E⁴= Error máximo permitido 5%

Fórmula utilizada:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{(N - 1)E^2 + Z^2 PQ}$$

² GAUSS, Carl Friedrich. "Teoría de la Campana de Gauss".

³ BACA, Urbina Gabriel. "Evaluación de Proyectos". Nivel de confianza deseado: se acepta que sea de 95% en la mayoría de las investigaciones.

⁴ BACA, Urbina Gabriel. "Evaluación de Proyectos". Error máximo permitido: 5%.

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,50)(0,50)(21.465)}{(21.465 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2 (0,50)(0,50)}$$

$$n = \frac{20.614,99}{53,66 + 0,9604}$$

$$n = \frac{20.614,99}{54,62}$$

$$n = 377,42 \approx 377 \Rightarrow \text{encuestas}$$

f. Trabajo de campo

Las encuestas fueron realizadas por dos investigadoras quienes estaban capacitadas para la recopilación de los datos, mientras que las entrevistas fueron llevadas a cabo por una investigadora; para luego coordinar y organizar toda la información. La investigación duro seis semanas gracias al plan de trabajo establecido, donde en las tres primeras semanas se correrían las 377 encuestas, tres días a las semanas, 21 encuestas diarias cada una de las investigadoras.

Las tres semanas restantes se realizaron las cuatro entrevistas, tanto a la compañía legalmente constituida como a las tres personas naturales que brindan este tipo de servicio. También se utilizaron recursos económicos, técnicos y los materiales necesarios para la realización de la investigación.

g. Verificación de la información

Para realizar la recopilación de información obtenida mediante las encuestas, fue la autora con la ayuda de otra investigadora las que llevaron a cabo esta investigación y en el caso de la entrevista fue la autora la única que se entrevisto con el propietario de la compañía y con las personas naturales que brindaban el mismo servicio; por lo que se certifica la veracidad y objetividad de la información obtenida mediante estas técnicas, asegurando que el proyecto quedará fundado sobre bases sólidas.

h. Tabulación

La tabulación de las encuestas y entrevistas son de forma manual porque el número de datos que se obtuvieron son limitados, estas fueron llevadas a cabo a personas de diferentes sectores que podrían convertirse en nuestros clientes potenciales. Estos datos son representados de manera gráfica y a través de tablas estadísticas con sus respectivos porcentajes.

TABULACIÓN Y GRÁFICOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LA MUESTRA DE LA DEMANDA POTENCIAL EN DIFERENTES SECTORES.

TABLA Nº 1

1.- ¿En su casa existe algún tipo de plagas?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	361	95,76
No	16	4,24
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 1



TABLA Nº 2

2.- ¿Qué tipo de plagas son las que le afectan frecuentemente a usted?

Alternativas:	Cantidad	%
Roedores	157	17,84
Moscas	214	24,32
Murciélagos	17	1,93
Chinches	5	0,57
Pulgas	54	6,14
Cucarachas	157	17,84
Mosquitos	254	28,86
Otros	22	2,50
Total	880	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 2

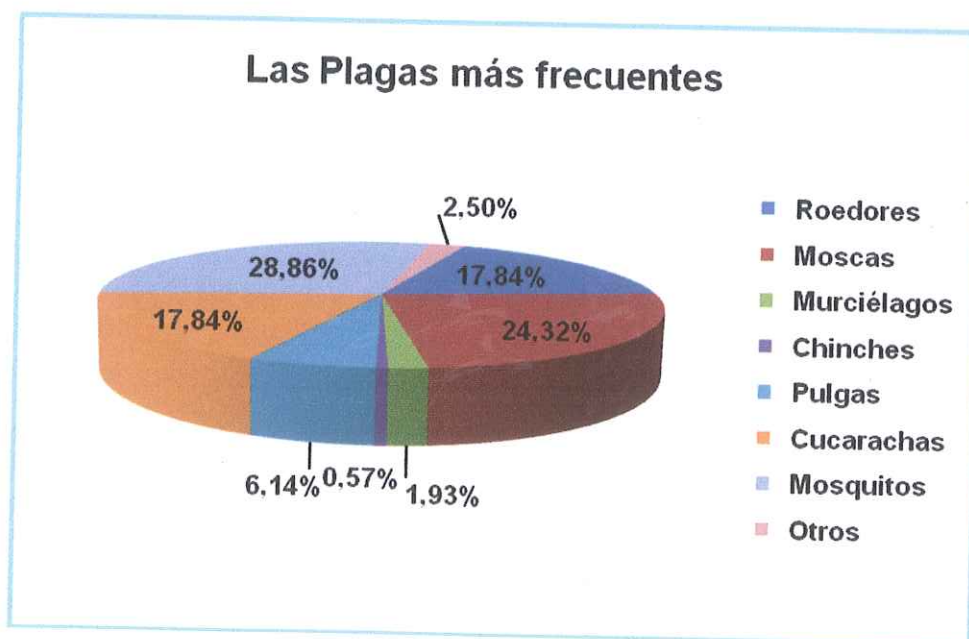


TABLA Nº 3

3.- ¿Utiliza alguna empresa o algún método para el control y exterminio de las plagas?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	219	58,09
No	158	41,91
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 3

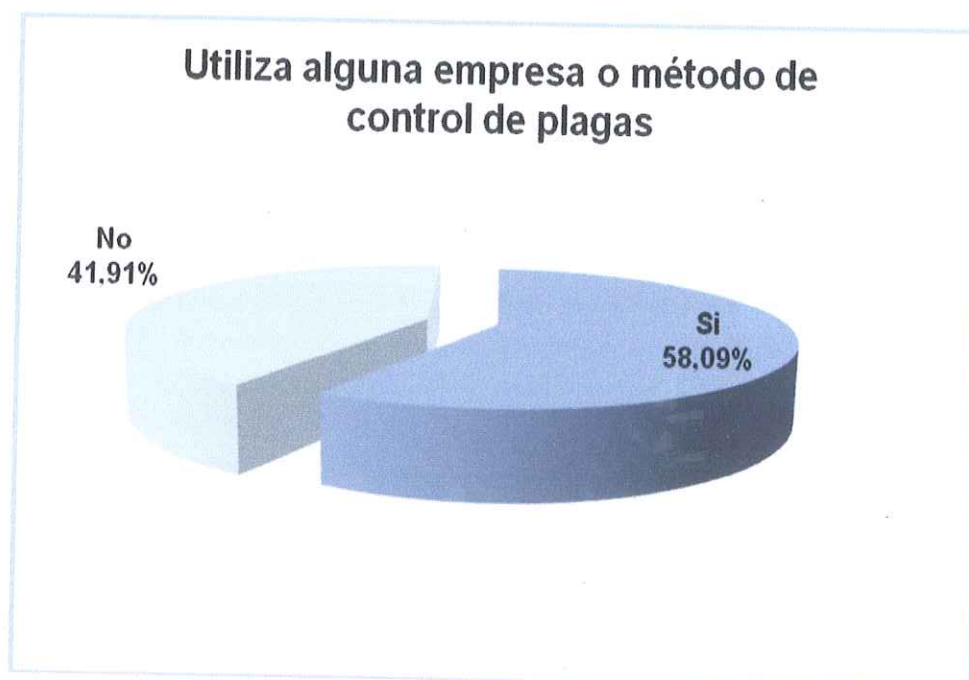


TABLA Nº 4

Métodos o Empresas que utilizan:

Alternativas:	Cantidad	%
Insecticidas	88	50,29
Casero	39	22,29
Malaria	25	14,28
Veneno	15	8,57
Fumigación	8	4,57
Total	175	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 4

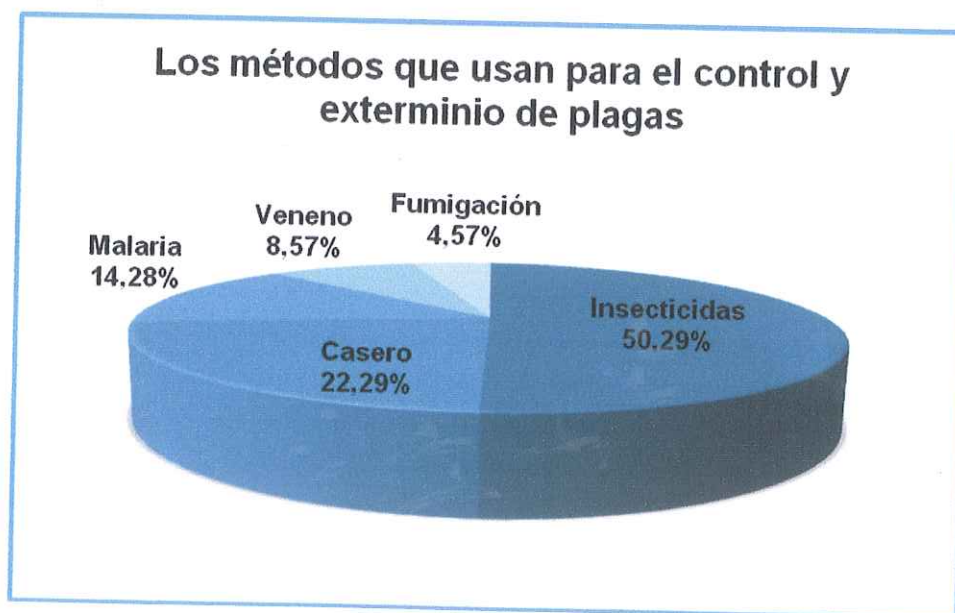


TABLA Nº 5

4.- ¿Ud. o un familiar han padecido de enfermedades como?

Alternativas:	Cantidad	%
Dengue	193	45,09
Malaria	136	31,78
Leptospirosis	5	1,17
Leishmaniasis	6	1,40
Mal de chagas	2	0,47
Oncocercosis	11	2,57
Otras	75	17,52
Total	428	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 5

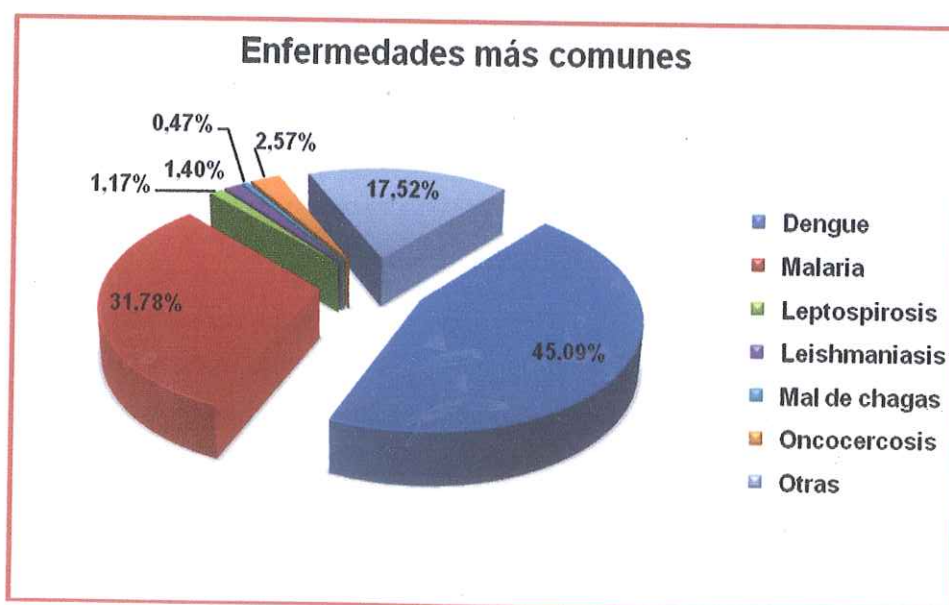


TABLA Nº 6

5.- ¿Las condiciones sanitarias del sector en el que viven son?

Alternativas:	Cantidad	%
Optimas	53	14,06
Buenas	195	51,73
Regulares	119	31,56
Deficientes	10	2,65
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 6



TABLA Nº 7

6.- ¿Conoce los horarios de recolección de basura?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	313	83,02
No	64	16,98
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 7

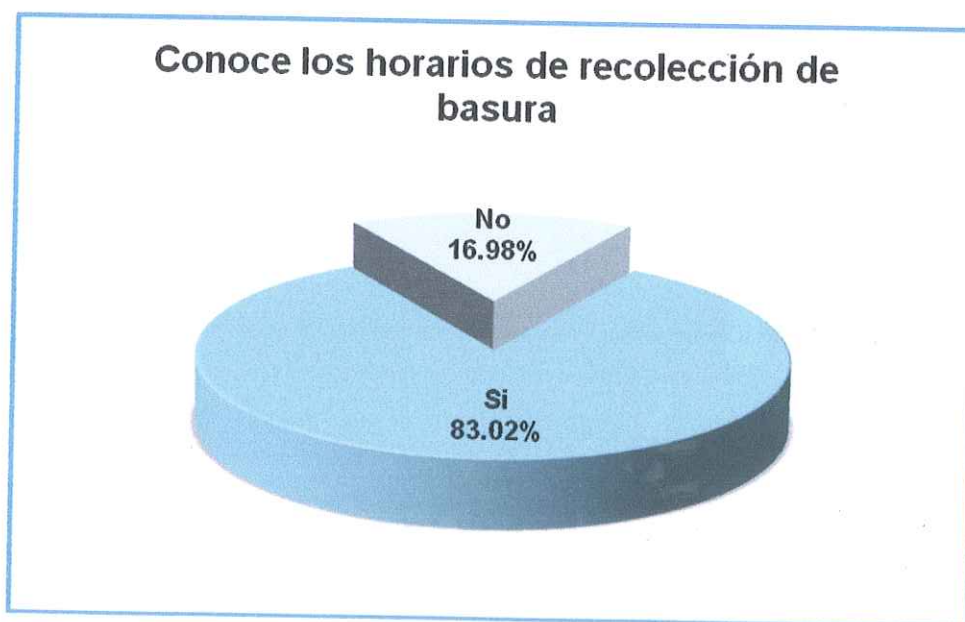


TABLA Nº 8

7.- ¿Cuenta su casa con un buen servicio de agua potable y de alcantarillado?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	246	65,25
No	131	34,75
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 8

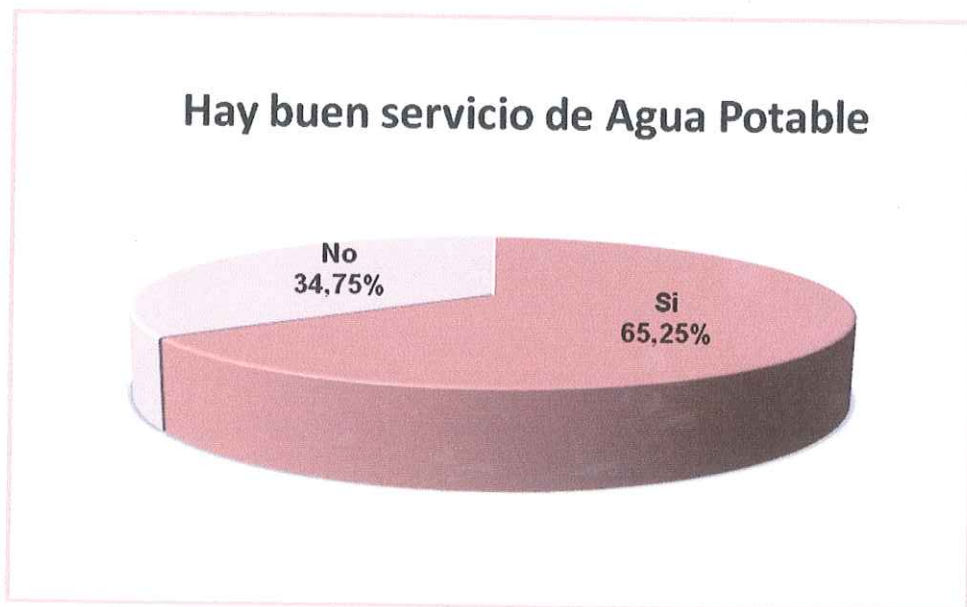


TABLA Nº 9

8.- ¿El servicio de control y exterminio de plagas realizado por el Gobierno es suficiente para controlar la proliferación de plagas en la ciudad de Esmeraldas?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	63	16,71
No	314	83,29
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 9

**Es suficiente el servicio realizado por el
Gobierno**



TABLA Nº 10

9.- ¿Cuál es el ingreso familiar promedio mensual que recibe?

Alternativas:	Cantidad	%
\$ 200 - 400	144	38,20
\$ 401 - 600	75	19,89
\$ 601 - 800	88	23,34
\$ 801 - 1000	41	10,88
\$ 1001- en adelante	29	7,69
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 10

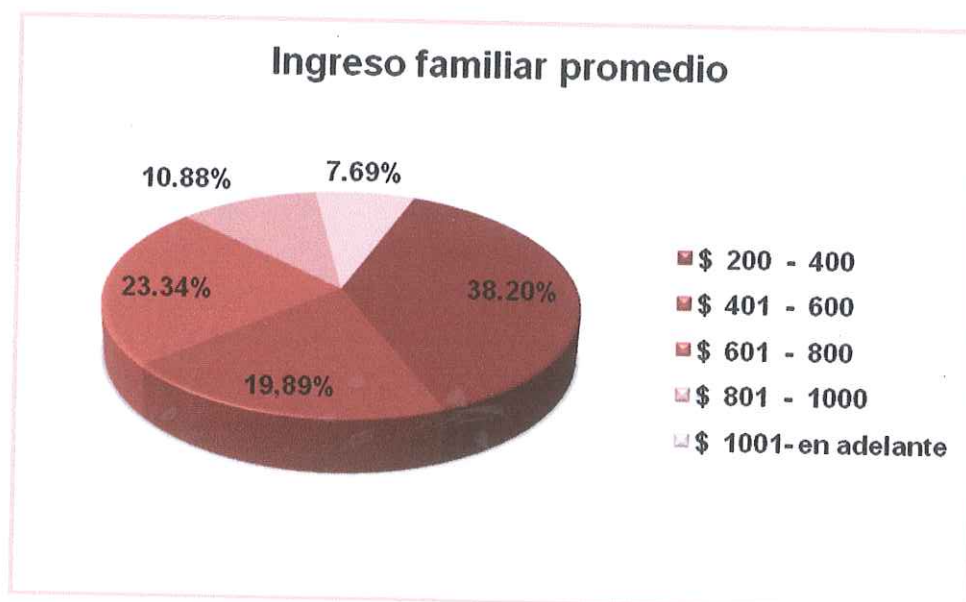


TABLA Nº 11

10.- ¿Le gustaría que en la ciudad de Esmeraldas existiera una empresa que brinde el servicio de Control de Plagas?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	372	98,67
No	5	1,33
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 11



TABLA Nº 12

11.- ¿Con qué frecuencia le gustaría a usted que una empresa de Control de plagas los visite?

Alternativas:	Cantidad	%
Cada 3 días	45	11,94
Una vez por semana	52	13,79
Cada 15 días	101	26,79
Una vez al mes	179	47,48
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 12

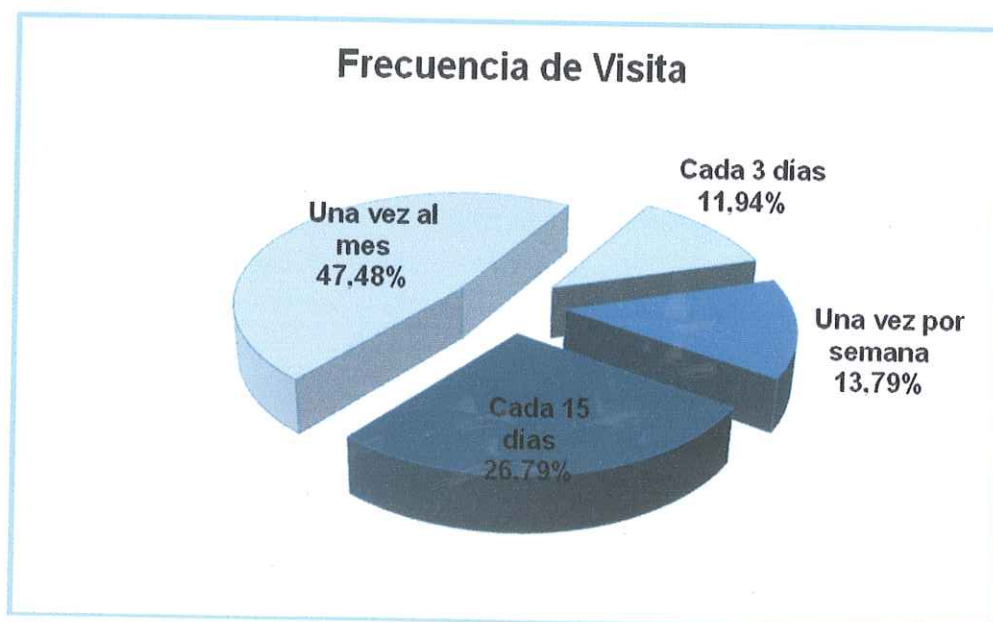


TABLA Nº 13

12.- ¿Estaría dispuesto a pagar por un servicio de Control de Plagas?

Alternativas:	Cantidad	%
Si	319	84,62
No	58	15,38
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 13



TABLA Nº 14

13.- ¿Qué factores son determinantes para la contratación de una empresa que brinde el control y exterminio de plagas?

Alternativas:	Cantidad	%
Personal Capacitado	295	27,80
Precios accesibles	203	19,14
Productos de calidad	214	20,17
Servicios complementarios	84	7,92
Equipos especializados	168	15,83
Horarios flexibles	97	9,14
Total	1061	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 14

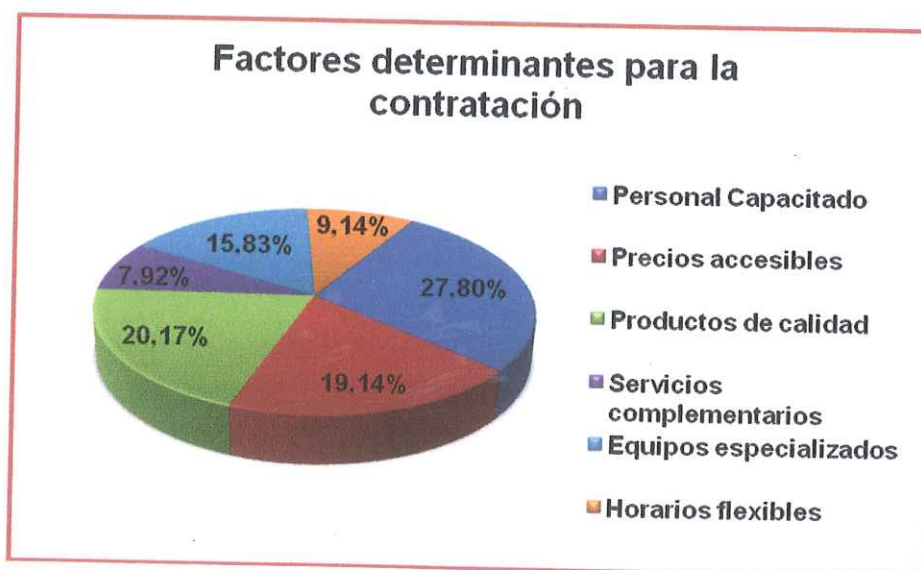


TABLA Nº 15

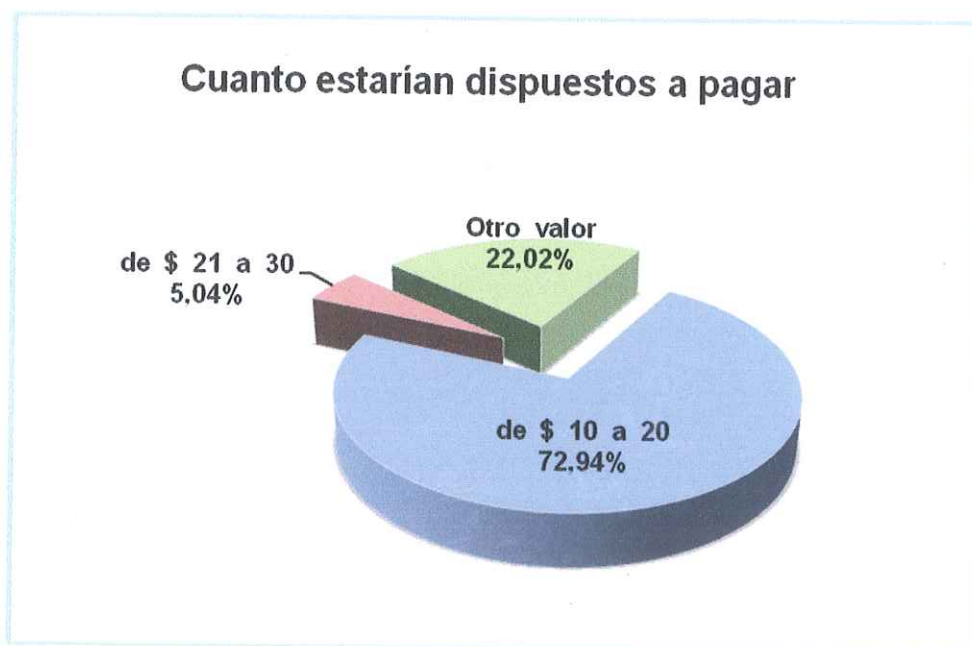
14.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio?

Alternativas:	Cantidad	%
de \$ 10 a 20	275	72,94
de \$ 21 a 30	19	5,04
Otro valor	83	22,02
Total	377	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Autora del Proyecto

Gráfico Nº 15



i. Resultados y análisis

El objetivo de realizar las encuestas es de recopilar información de tipo primario que sirva de ayuda para la determinación de la factibilidad de la creación de una empresa que brinde el Servicio de Control de Pagas Urbanas en la ciudad de Esmeraldas, la misma que se encargaría de controlar o erradicar las plagas que causen cualquier tipo de daño a la comunidad; por esta razón se tomo como población objeto de estudio un número de **377** encuestados, distribuidos en diferentes sectores de la ciudad y con un nivel económico medio - alto, de donde se obtuvo la siguiente información:

Se pudo determinar que las viviendas de la ciudad de Esmeraldas se ven afectadas en un 95.76% por la presencia de algún tipo de plaga que les ocasiona perjuicio ya sea de tipo económico o en su salud, por lo que es de vital importancia la implementación de algún mecanismo que las elimine. (Tabla № 1 y gráfico № 1).

También se estableció que las plagas más frecuentes son los mosquitos con el 28.86%, las moscas con el 24.32%, los roedores y las cucarachas ambas con el 17.84%, los otros tipos de plagas se encuentran por debajo del 6.14%, siendo las primeras las que más enfermedades producen al hombre. Como información adicional se obtuvo que otro tipo de plagas que afecta a los hogares son las lagartijas. (Tabla № 2 y gráfico № 2).

Además se pudo conocer que el 58.09% de los Esmeraldeños utiliza algún método que le ayude a disminuir las plagas que les causa daño, mientras que el 41.91% no lo hace. (Tabla № 3 y gráfico № 3). Entre los técnicas que utilizan están: el uso de insecticidas con el 50.29%, métodos caseros con el 22.29%, el servicio que brinda malaria con el 14.28%, cualquier tipo de veneno con el 8.57% y fungicidas con el 4.57% entre otros. (Tabla № 4 y gráfico № 4).

Se determinó las enfermedades más frecuentes que padecen los Esmeraldeños producidas por diversas plagas como son: el dengue que representa el 45.09% y la malaria con el 31.78%, ambas producidas por mosquitos, los otros tipos de enfermedades que se mencionaron en la encuesta se encuentran por debajo del 2.57%. La alternativa que representó el

17.52% fue donde se pedía a los encuestados que nombren otro tipo de enfermedad que les hubiera afectado mencionando a la tifoidea, pero esta no puede ser analizada porque no es producida por ninguna plaga antes mencionada sino más bien tiene otro origen. (Tabla № 5 y gráfico № 5).

Asimismo se estableció las condiciones sanitaria de los diversos sectores de la ciudad, donde la opción buenas estuvo representada con el 51.73%, regulares con el 31.56%, las ultimas condiciones son las que originan una mayor proliferación de las plagas. Las condiciones optimas fueron representadas con el 14.06% y las deficientes con el 2.65%. (Tabla № 6 y gráfico № 6).

Del mismo modo se pudo conocer que el 83.02% de los Esmeraldeños sabe los horarios de recolección de basura su sector, los cuales si se respetaran ayudaría mucho a la disminución de los sitios que sirven de criaderos de plagas. (Tabla № 7 y gráfico № 7).

Se determinó que el 65.25% de los encuestados cuenta con un buen servicio de agua potable y alcantarillado, lo que ayuda a percibir que este no es un factor que esté afectando en gran medida con la proliferación de las plagas, sino mas bien hay otros causales. (Tabla № 8 y gráfico № 8).

Además se constató que los Esmeraldeños no están conformes con el servicio de control y exterminio de plagas que el Gobierno realiza, este se vio reflejado al obtener el 83.29% de inconformidad con el mismo, lo cual indica que la ciudad requiere de un servicio que brinde las garantías necesarias para este tipo de problemas. (Tabla № 9 y gráfico № 9).

También se pudo conocer que el ingreso familiar promedio de los Esmeraldeños, oscila entre \$ 200 a 400 representando el 38.20%, seguido del que va de \$ 601 a 800 con el 23.34% y el de \$ 401 a 600 con el 19.89%, las otras opciones se encuentran por debajo del 10.88%, lo cual indica que este segmento del mercado puede solicitar este tipo de servicio dependiendo de los costos del mismo. (Tabla № 10 y gráfico № 10).

Se estableció que los encuestados estarían de acuerdo con la idea de la creación de una empresa que brinde el servicio de control y exterminio de plagas lo que se vio reflejado con el 98.67% de los votos, ya que los servicios

que el Gobierno ofrece no son muy efectivos y peor aún no les dan el seguimiento adecuado. (Tabla № 11 y gráfico № 11).

Asimismo se obtuvo una idea sobre la frecuencia de visita que tendría el servicio, donde el 47.48% dijo que lo preferiría una vez al mes, seguido por el 26.79% que lo desearía cada 15 días, el 13.79% una vez por semana y el 11.94% cada 3 días, lo que nos ayudara a determinar la proyección de la demanda del servicio. (Tabla № 12 y gráfico № 12).

Del mismo modo se constató que el 84.62% de los encuestados estarían dispuestos a pagar por el servicio de control y exterminio de plagas, mientras que el 15.38% restante piensa que es una obligación del Gobierno el brindarles la asistencia por lo que están en contra de tener que realizar un pago por dicho servicio. (Tabla № 13 y gráfico № 13).

Se determinó cuales son los factores predominantes al momento de contratar un servicio, los cuales son: personal capacitado con el 27.80%, productos de calidad con el 20.17 %, precios accesibles con el 19.14%, equipos especializados con el 15.83%; siendo de menor importancia los horarios flexibles con el 9.14% y servicios complementarios de inspección con el 7.92%. (Tabla № 14 y gráfico № 14).

Al mismo tiempo se estipula el valor que los posibles clientes estarían dispuestos a pagar siendo el más representativo el del intervalo de \$ 10 a 20 con el 72.94%, seguido por el 22.02% por la opción de otro valor donde los encuestados sugieren que se cobre por el servicio un valor de \$ 5, y el 5.04% lo obtuvo el intervalo de \$ 21 a 30, lo que nos hace evidenciar que los costos del servicio deben ser módicos para tener aceptabilidad, siempre y cuando se justifiquen los costos o gastos que incurran en el mismo. (Tabla № 15 y gráfico № 15).

1.2.5 Proyección de la Demanda

Para obtener el consumo histórico del servicio en el área urbana de la ciudad de Esmeraldas, se tomará en consideración los datos obtenidos en la investigación de mercado, mediante la información recopilada respecto a la demanda futura del servicio, basándonos en el número de familias existentes en la ciudad (INEC).

Para establecer el consumo actual del servicio de control de plagas urbanas en la ciudad de Esmeraldas, fue necesario recurrir a las encuestas realizadas, lo cual permitió estimar el número de familias que utilizarán el servicio. Además para obtener los valores históricos del consumo, se utilizó la tasa de crecimiento poblacional suministrada por el INEC la cual es de 1.35% anual.

TABLA Nº 16

CONSUMO ACTUAL E HISTÓRICO DEL SERVICIO DE CONTROL DE PLAGAS URBANAS EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS.

Años	Consumo Aparente Nº Consumidores	X	X X - X	XY	X ²
2001	4.983,42	1	-4	-19.933,68	16
2002	5.050,70	2	-3	-15.152,09	9
2003	5.118,88	3	-2	-10.237,76	4
2004	5.187,99	4	-1	-5.187,99	1
2005	5.258,02	5	0	0	0
2006	5.329,01	6	0	0	0
2007	5.400,95	7	1	5.400,95	1
2008	5.473,86	8	2	10.947,72	4
2009	5.547,76	9	3	16.643,28	9
2010	5.622,65	10	4	22.490,61	16
Sumatoria	52.973,24	55	0	4.971,04	60

Fuente: Encuestas - Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)⁵

Elaborado: Autora del Proyecto

⁵ INEC, Tasa de Crecimiento Poblacional (1,35%).

El número de consumidores actuales se lo determino de la siguiente manera:

1. Se determino el 84,62% de 21.465 que es el número de familias de la zona urbana de la ciudad de Esmeraldas, lo cual dio como resultado 18.163,81; que es el número de consumidores que estaría dispuesto a pagar por un servicio de control y exterminio de plagas.
2. A este resultado se le saco el 18,57% que dio un valor de 3.373,02; que son los habitantes que tienen un ingreso familiar promedio mensual superior a \$ 801, siendo estos los que podrían tener acceso al servicio.
3. Luego se estableció la frecuencia con que les gustaría a los 3.373,02 consumidores que fueran visitados por la empresa dando como resultado 111.560,58 veces al año basándose en la pregunta número 11 de las encuestas; a este valor se le saco el 5.04% que son los consumidores dispuestos a pagar valores mayores a \$ 21 por el servicio dando como resultado 5.622,65 consumidores para el año 2010 que solicitarían el servicio.

Al mismo tiempo se determino el número de consumidores históricos disminuyendo año a año la tasa de crecimiento poblacional de los consumidores actuales existentes, ya que no se conto con la información correspondiente que ayudara a estimar este tipo información.

Aplicación de la formula de Regresión Lineal para la Proyección de la Demanda:

$$A = \frac{\sum Y}{N} = \frac{52.973,24}{10} = 5.297,32$$

$$B = \frac{\sum XY}{X^2} = \frac{4.971,04}{60} = 82,85$$

$$Y = A + BX$$

Y(2011) =	5.297,32	+	82,85 (5) =	5.711,58
Y(2012) =	5.297,32	+	82,85 (6) =	5.794,43
Y(2013) =	5.297,32	+	82,85 (7) =	5.877,28

Y(2014)=	5.297,32	+	82,85	(8) =	5.960,13
Y(2015)=	5.297,32	+	82,85	(9) =	6.042,98
Y(2016)=	5.297,32	+	82,85	(10) =	6.125,83
Y(2017)=	5.297,32	+	82,85	(11) =	6.208,68
Y(2018)=	5.297,32	+	82,85	(12) =	6.291,53
Y(2019)=	5.297,32	+	82,85	(13) =	6.374,38
Y(2020)=	5.297,32	+	82,85	(14) =	6.457,23

TABLA Nº 17

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Años	Consumo Aparente Nº Consumidores
2011	5.711,58
2012	5.794,43
2013	5.877,28
2014	5.960,13
2015	6.042,98
2016	6.125,83
2017	6.208,68
2018	6.291,53
2019	6.374,38
2020	6.457,23
Sumatoria	60.844,05

Fuente: Cálculo realizado por la autora basado en la formula de regresión lineal

Elaborado: Autora del Proyecto

1.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

1.3.1 Aspectos Cualitativos

1.3.1.1 Competencia Directa e Indirecta

Para realizar el análisis de la oferta, se realizaron entrevistas a una empresa y a tres personas naturales que brindan el mismo servicio, las cuales fueron identificadas como competencia directa.

Mientras que el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, que es una institución del gobierno que presta un servicio de control de plagas similar y de manera gratuita, está enfocado más a combatir las plagas que produzcan

enfermedades a la comunidad para poderles dar el tratamiento adecuado se convertirá en la competencia indirecta.

Entre la competencia directa están:

- ✦ La Compañía de Fumigación "Fumigadelti S.A.", la cual está legalmente constituida y afiliada a la Superintendencia de Compañías, lo cual hace que oferte sus servicios de manera más formal y con un ente regulador.
- ✦ La Sra. María Samaniego, persona natural que brinda este servicio tomando el nombre comercial de "Desinfecciones Vicmar", no está legalmente constituida lo que ocasiona que brinde sus servicios de manera informal, sin contar con un personal realmente capacitado.
- ✦ El Sr. Nelson Castro Pasquel, persona natural que no está legalmente constituido, que brinda sus servicios de manera informal y muy esporádicamente, ya que tiene otras responsabilidades laborales en SNEM⁶, que no le permiten realizar dos labores a la vez.
- ✦ El Sr. Carlos Terán Romero, persona natural que brinda el servicio ocasionalmente ya que él tiene otro contrato laboral que le demanda de mayor tiempo, no está constituido legalmente por lo que realiza su actividad de manera informal.

1.3.1.2 Distribución Geográfica de la Competencia

Los competidores directos están distribuidos en diversos sectores como son:

- "Fumigadelti S.A.", es una compañía que su oficina se encuentra ubicada en la Calle Ricaurte Nº 218 entre Olmedo y Sucre, en el domicilio del propietario.
- "Desinfecciones Vicmar", tiene ubicada su oficina en la calle Imbabura Nº 412 entre Eloy Alfaro y 6 de Diciembre, en el domicilio de la propietaria.

⁶ Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria.

- Sr. Nelson Castro Pasquel, no posee oficina, pero es ubicado en San Martín de Porres callejón 5 frente a la Mecánica Gallegos, que es la dirección de su domicilio.
- Sr. Carlos Terán Romero, no posee oficina, pero es ubicado en Avenida Libertad y Parada Nueve, intersección Margarita Cortez, que es la dirección de su domicilio.

1.3.1.3 Aspectos Competitivos

Los aspectos competitivos de la compañía y de las personas que brindan este servicio son:

- ✧ "Fumigadelti S.A.", es una compañía que está en el mercado hace 4 años, cuyo propietario es Jefe del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM) Zona VII, lo cual hace que su personal sea muy capacitado, brindando servicios de desratización, desinfecciones, desinsectaciones, fumigaciones, rociados, limpiezas y pintura; presta el servicio a instituciones como Andinatel, Agua Potable, Refinería y muy pocas veces a las viviendas, utilizando productos permitidos, como la warfarina que son coagulantes sanguíneos que producen la muerte de los roedores, etc. Atendiendo en un horario de oficina, 6 días a la semana y brindando sus servicios en toda la ciudad de Esmeraldas que lo requieran.
- ✧ "Desinfecciones Vicmar", persona natural que recibió capacitación en Europa de cómo utilizar atrayentes alimenticios para eliminar las plagas, lleva en el mercado 3 años; atendiendo en un horario de 9:00 am a 1:00pm y de 3:00 pm a 5:00 pm, 6 días a la semana, ofreciendo sus servicios en todos los sectores de la ciudad, los servicios que presta son las tres D: desinfección, desratización, desinsectación. Proporciona sus servicios a comedores, micros mercados, las Villas de CEPE, Termo Esmeraldas, Puerto.
- ✧ Sr. Nelson Castro Pasquel, lleva en el mercado 6 años; actualmente se encuentra casi inactivo por razones laborales. Entre los servicios que ofrecía están desratizaciones, fumigaciones, desinfecciones a Instituciones como Autoridad Portuaria, Refinería y a viviendas.

- ✱ Sr. Carlos Terán Romero, ofrece desinfecciones, desratizaciones y desinsectaciones; lleva en el mercado 3 años, y ofrece sus servicios a comedores y negocios pequeños, de una manera informal y en horarios que no le afecten con sus otras responsabilidades laborales.

1.3.1.4 Servicios que Ofrece la Oferta

TABLA Nº 18

Servicios que Ofrece la Oferta

Empresa	Servicio	Variación del Servicio	Sector al que Sirve
Fumigadelti S.A.	Desratización Desinfección Desinsectación Fumigaciones Rociado	También ofrece servicios de limpieza y pintura de instituciones o viviendas.	Instituciones Públicas. Instituciones Privadas. Viviendas.
Desinfecciones Vicmar	Desratización Desinfección Desinsectación	No ofrece servicios complementarios.	Instituciones Públicas. Instituciones Privadas. Viviendas.
Sr. Nelson Castro Pasquel	Desratizaciones Fumigaciones Desinfecciones	No ofrece servicios complementarios.	Instituciones Públicas. Viviendas.
Sr. Carlos Terán Romero	Desinfección Desratización Desinsectación	No ofrece servicios complementarios.	Instituciones Privadas.

Fuente: Datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los competidores

Elaborado: Autora del Proyecto

1.3.1.5 Características de sus Clientes

- ✿ “Fumigadelti S.A.”, es una Compañía que brinda el servicio de control de plagas frecuentemente a instituciones como Andinatel, Agua Potable, Refinería, etc., porque son mucho más rentables y estas si están dispuestos a cubrir los costos que el servicio genera, lo que es difícil de conseguir en negocios pequeños o en los domicilios. Esta Compañía realiza planes de control de plagas mensuales para las empresas, los cuales deben ser aprobados por las entidades para luego ser ejecutados, del mismo modo el cobro del servicio se realiza de manera mensual o una vez que se ha terminado de brindar el servicio para poder estar seguro de que el cliente queda conforme con el mismo; los clientes hacen sus pagos con cheques posfechados o en efectivo.
- ✿ “Desinfecciones Vicmar”, brinda sus servicios a pequeños negocios como comedores, micro mercados, y a Instituciones como Termo Esmeraldas, Puerto, etc.; y otras veces dan servicio a los domicilios como es el caso de las Villas de CEPE. Sus clientes solicitan su servicio una o dos veces al mes, cobrando el valor del mismo una vez terminado el servicio en efectivo o con cheques posfechados.
- ✿ Sr. Nelson Castro Pasquel, brinda sus servicios a Instituciones como Autoridad Portuaria, Refinería, etc., y a viviendas. En la actualidad casi no brinda el servicio de control de plagas, pero cuando lo hace cobra por el servicio en efectivo y una vez terminado el mismo.
- ✿ Sr. Carlos Terán Romero, presta este servicio de manera eventual a comedores y negocios pequeños, cobrando el servicio una vez terminado el mismo, ya sea en cheque o en efectivo. Sus clientes solicitan de manera mensual, quincenal y semanalmente sus servicios vía telefónica.

1.3.1.6 Infraestructura

- ♣ “Fumigadelti S.A.”, esta empresa ha adaptado en el domicilio del propietario una oficina que cuenta con los servicios básicos, que a la vez le sirve de bodega para guardar las herramientas, los equipos y demás productos a utilizar. Entre los equipos con los que cuenta son motomochilas 4 unidades, bombas manuales 3 unidades; también usan productos que no son tóxicos y que son fáciles de desintegrar como las cipermetrinas, warfarina, etc., entre otros.
- ♣ “Desinfecciones Vicmar”, adecuo una oficina en el segundo piso de la vivienda de la propietaria que a la vez le sirve de bodega de las herramientas y productos de trabajo. Sus herramientas son simples ya que ellos trabajan con atrayentes alimenticios que se presentan en forma sólida o de gel, para el último caso necesitan de unos inyectores o pistolas que le ayudan a colocar el producto en los lugares escogidos, es decir por donde frecuentemente las plagas transitan. Cuentan con 2 portafolios equipados con todas las herramientas y productos que ellos aplican.
- ♣ Sr. Nelson Castro Pasquel, posee en su domicilio un lugar donde almacena los equipos con los que cuenta como son bomba a motor 1 unidad y motomochilas 2 unidades.
- ♣ Sr. Carlos Terán Romero, en su domicilio guarda los productos y equipos que utiliza para brindar el servicio de control de plagas. Cuenta con motomochila 1 unidad, inyectores de productos 2 unidades, etc.

1.3.1.7 Fortalezas y Debilidades

TABLA Nº 19

Fortalezas y Debilidades de la Oferta

Empresa o Persona Natural	Fortalezas	Debilidades
"Fumigadelti S.A."	Personal Capacitado. Amplia gama de servicios. Instalaciones Propias. Experiencia. Utilizan normas de seguridad para el personal.	Mala distribución de las instalaciones. No posee un plan de control de desechos.
"Desinfecciones Vicmar"	Tecnología moderna. Instalaciones Propias. Utilizan normas de seguridad para el personal. Ofrecen garantía en los servicios.	Personal no capacitado. Mala distribución de las instalaciones. No posee un plan de control de desechos.
Sr. Nelson Castro Pasquel	Personal Capacitado. Utilizan normas de seguridad para el personal.	No posee instalaciones. Ofrece el servicio esporádicamente. No posee un plan de control de desechos.
Sr. Carlos Terán Romero	Ofrece sus servicios a negocios pequeños. Utilizan normas de seguridad para el personal.	Ofrece el servicio de manera eventual. No posee instalaciones. No posee un plan de control de desechos.

Fuente: Datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los competidores

Elaborado: Autora del Proyecto

1.3.1.8 Canales de Comercialización de la Oferta

- ✧ "Fumigadelti S.A.", utiliza canales de comercialización directos ya que son ellos mismos los ofrecen y brindan sus servicios a los clientes, con el fin de estar en contacto directo con los mismos para poderles ofertar un servicio personalizado a cada uno de ellos según sus necesidades. La distribución de los servicios se hace de manera intensiva ya que abarcan todos los sectores de la ciudad.
- ✧ "Desinfecciones Vicmar", comercializa de manera directa sus servicios ya que no busca intermediarios para prestar los mismos, lo cual hace que sus clientes se sientan mucho más seguros. Poseen una distribución intensiva porque brindan sus servicios a todos los sectores de la ciudad.
- ✧ Sr. Nelson Castro Pasquel, cuando comercializa su servicio lo hace de manera directa e intensiva ya que no utiliza intermediarios y llega a todas partes de la urbe.
- ✧ Sr. Carlos Terán Romero, brinda sus servicios a través de canales de comercialización directa, sin la busca de intermediarios, logrando que se logre una mejor relación entre él y sus clientes para poder satisfacer sus necesidades. El presta sus servicios a todos los sectores de la ciudad donde requieran de los mismos, es decir posee una distribución intensiva.

1.3.1.9 Estrategias de Mercadeo

- ❖ "Fumigadelti S.A.", es una empresa que se da a conocer a los clientes a través de la prensa y de tarjetas presentación donde detalla la gama de servicios que oferta, los clientes solicitan sus servicios de manera personal o a través de llamadas telefónicas. El costo del servicio dependerá de las características que se presenten como son tipo de plaga, el tamaño o área de trabajo, etc., dando promociones y descuento a sus clientes en % diferentes según el caso que se presente.
- ❖ "Desinfecciones Vicmar", se da a conocer en el mercado a través de la radio y tarjetas de presentación, donde detallan los tres servicios que prestan, los

tipos de plagas que combaten, la dirección de su oficina y los números telefónicos para que puedan solicitar el servicio. Realizan descuentos en el costo que tiene el servicio según el volumen del área a desinfectar o el tipo de plagas a controlar.

- ❖ Sr. Nelson Castro Pasquel, se daba a conocer a través de anuncios en la prensa, citando los números telefónicos donde lo pueden localizar en caso de requerir el servicio. Ofrecía descuentos según el tipo de trabajo a realizar.
- ❖ Sr. Carlos Terán Romero, busca captar mercado a través de anuncios en la prensa y de tarjetas de presentación para dar a conocer sus servicios y el número telefónico al que lo pueden contactar.

1.3.2 Aspectos Cuantitativos de la Oferta

1.3.2.1 Oferta Actual e Histórica

TABLA Nº 20

Oferta Actual e Histórica

Años	Oferta Actual e Histórica Consumidores
2001	553,06
2002	560,52
2003	568,09
2004	575,76
2005	583,53
2006	591,41
2007	599,40
2008	607,49
2009	615,69
2010	624

Fuente: Datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los competidores

Elaborado: Autora del Proyecto

La oferta actual se determinó al establecer el número de viviendas que semanalmente atienden los oferentes, siendo un total de 13 por las 4 semanas del mes por los 12 meses del año dio un total anual de 624 viviendas.

Se estableció la oferta histórica disminuyendo cada año la tasa de crecimiento poblacional de la oferta actual existente, ya que no se contaba con información que ayudara a determinar esta información.

1.3.2.2 Precios

- ✦ "Fumigadelti S.A.", es una empresa que sus precios los estipula según el servicio que vaya a brindar en las instituciones realizando descuentos cuando las aéreas de trabajo son amplias, mientras que en las viviendas son precios que no están sujetos a descuentos porque son dimensiones pequeñas. Los precios de los servicios en las viviendas van desde ciertos costos mínimos que son: las fumigaciones \$ 10,00; las desratizaciones \$ 15,00; desinfecciones y limpiezas \$ 25,00; etc. Los costos en las instituciones son muchos más elevados por ejemplo esta empresa esta ofertando a Refinería por las fumigaciones un costo de \$ 5.000,00 y desratizaciones \$ 6.900,00; mientras que esta institución antes pagaba por estos mismos servicios los valores de \$ 12.000,00 y \$ 26.000,00 respectivamente.
- ✦ "Desinfecciones Vicmar", realiza descuentos según las dimensiones de la Instituciones, ciudadelas, negocios, etc.; a los que les vaya a brindar el servicio ya que de esta dependerá el tiempo, el numero del personal a trabajar y la cantidad de productos e insumos a utilizar. Los precios de sus servicios van desde \$ 20,00 a \$ 80,00 por desinfecciones; desde \$ 30,00 a \$ 120,00 por desratizaciones, etc.
- ✦ Sr. Nelson Castro Pasquel, efectuaba descuentos cuando las instituciones tenían dimensiones amplias que requerían de mayor trabajo al momento de brindarles el servicio de control de plagas. Los precios que cobraba en las viviendas por los servicios eran de \$ 8,00 por desratizaciones; \$ 10,00 desinfecciones; \$ 5,00 fumigaciones, etc.
- ✦ Sr. Carlos Terán Romero, otorga descuentos a sus clientes más frecuentes, es decir a los que solicitan sus servicios semanalmente dándoles un plan mensual en el que les da mejores precios. Terán cobra según las

dimensiones de los comedores o negocios, los costos van desde \$ 12,00 por desinfecciones, \$ 10,00 por desratizaciones, \$ 10,00 por desinsectaciones.

1.3.2.3 Capacidad Instalada y Capacidad Utilizada

- "Fumigadelti S.A.", es una empresa que tiene una capacidad instalada muy amplia ya que cuenta con el personal, la tecnología, herramientas y productos necesarios para poder brindar sus servicios a cualquier tipo de institución, negocio o vivienda. Esta empresa utiliza el 90% de su capacidad instalada ya que por lo general le gusta realizar trabajos grandes o que generan mayor tiempo dejando de lado trabajos pequeños que son menos lucrativos.
- "Desinfecciones Vicmar", cuenta con una capacidad instalada no muy amplia ya que usa una tecnología que es nueva y que no requiere de muchos equipos sino más bien de gran cantidad de productos como los atrayentes alimenticios. Su capacidad utilizada es del 75% ya que cuando necesita hacer trabajos amplios debe contratar personal porque no cuenta con el número suficiente de empleados a pesar de tener los productos.
- Sr. Nelson Castro Pasquel, posee una capacidad instalada no muy amplia ya que solo tiene como equipos una bomba y dos motomochilas, que no le eran suficientes para trabajos amplios. Actualmente solo utiliza el 30% de capacidad, ya que solo puede realizar trabajos ocasionales, debido a que tiene otras responsabilidades laborales.
- Sr. Carlos Terán Romero, su capacidad instalada es reducida ya que no cuenta con equipos suficientes por esta razón solo brinda sus servicios a negocios pequeños y comedores. Utiliza de su capacidad el 50% ya que brinda este servicio eventualmente porque desempeña otras actividades laborales, lo cual le dificulta y le reduce la disponibilidad de tiempo para poder brindar este tipo de servicios.

1.3.3 Proyección de la Oferta

Para realizar la proyección de la oferta para los próximos diez años se utilizó la fórmula del monto, la cual ayudara a determinar la oferta en un futuro, estableciendo cual sería el valor de la tasa de crecimiento de la oferta.

Formula del Monto:

$$i = \sqrt[n]{\frac{C_n}{C_o}} - 1$$

i= tasa de crecimiento de la oferta

n= número de años a proyectar

C_n= oferta actual

C_o= oferta histórica inicial

$$i = \sqrt[10]{\frac{624}{553,06}} - 1$$

$$i = \sqrt[2]{1,128268181} - 1$$

$$i = 1,35$$

Al realizar el cálculo se determinó que la tasa de crecimiento de la oferta es igual a la tasa de crecimiento poblacional de 1,35; esto es debido a que los ofertantes no tenían registrado los datos históricos sobre el número de los servicios que habían brindado en años anteriores, por lo que fue necesario ir disminuyendo de la oferta actual la tasa de crecimiento poblacional para poder determinar la oferta en años anteriores.

TABLA Nº 21

Proyección de la Oferta

Años	Oferta Histórica consumidores	Oferta Potencial consumidores
2001	553,06	
2002	560,52	
2003	568,09	
2004	575,76	
2005	583,53	
2006	591,41	
2007	599,40	
2008	607,49	
2009	615,69	
2010	624	
2011		632,42
2012		640,96
2013		649,61
2014		658,38
2015		667,27
2016		676,28
2017		685,41
2018		694,66
2019		704,04
2020		713,55

Fuente: Datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los competidores
Elaborado: Autora del Proyecto

1.4 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE OFERTA Y DEMANDA

1.4.1 Cuadro Comparativo

En el presente cuadro se hará una comparación entre las proyecciones de la oferta y la demanda para los próximos diez años, con el fin de poder determinar si existe o no demanda insatisfecha en el mercado y establecer si hay o no posibilidad de ofertar el servicio en este mercado para poder captar parte de esta demanda que aun no está satisfecha.

TABLA Nº 22

Oferta vs Demanda

Años	Oferta	Demanda	Oferta - Demanda
2011	632,42	5.711,58	-5.079,15
2012	640,96	5.794,43	-5.153,47
2013	649,61	5.877,28	-5.227,66
2014	658,38	5.960,13	-5.301,74
2015	667,27	6.042,98	-5.375,71
2016	676,28	6.125,83	-5.449,55
2017	685,41	6.208,68	-5.523,27
2018	694,66	6.291,53	-5.596,87
2019	704,04	6.374,38	-5.670,34
2020	713,55	6.457,23	-5.743,69

Fuente: Tablas de la Proyección de la Demanda y Proyección de la Oferta

Elaborado: Autora del Proyecto

Al realizar la comparación entre la oferta y la demanda se determinó según el cálculo que hay un gran número de demanda insatisfecha, lo cual demuestra que el número de ofertantes que hay en el mercado no es suficiente para satisfacer las necesidades que tienen los clientes, por esta razón es importante que se cree una empresa que cubra parte de esta demanda, para así poder disminuir el número de los consumidores insatisfechos y lograr aprovechar un mercado que ha sido poco explotado con este tipo de servicios.

1.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DEL PROYECTO

1.5.1 Demanda del Proyecto

En este punto se establecerá cual es el porcentaje de participación que de ejecutarse este proyecto tendría sobre la demanda insatisfecha que hay en el mercado. De esta manera se determinará el incremento progresivo que tendrá la demanda del proyecto a través de los próximos diez años según la infraestructura con la que cuente y las demás ventajas competitivas que posea.

TABLA Nº 23

Demanda del Proyecto

Años	Demanda anual Insatisfecha	% de Participación	Nº de Demandantes		
			Anual	Mensual	Semanal
2011	5.079,15	8,00%	406	34	8
2012	5.153,47	8,00%	412	34	9
2013	5.227,66	9,00%	470	39	10
2014	5.301,74	9,00%	477	40	10
2015	5.375,71	10,00%	538	45	11
2016	5.449,55	10,00%	545	45	11
2017	5.523,27	11,00%	608	51	13
2018	5.596,87	11,00%	616	51	13
2019	5.670,34	12,00%	680	57	14
2020	5.743,69	12,00%	689	57	14

Fuente: Tabla de la Oferta vs la Demanda

Elaborado: Autora del Proyecto

Al realizar los cálculos se determino que el porcentaje de participación para los próximos diez años irá aumentando gradualmente gracias a la infraestructura con la que se contara, la cual ayudara a que los procesos se realicen de manera más rápida y eficiente; aprovechando así la gran demanda insatisfecha que hay en el mercado, el cual ha sido poco explotado por los oferentes ya que estos se han dedicado a brindar sus servicios a Instituciones grandes y no a viviendas, dejando al sector sin este tipo de servicios viéndose reflejado en la demanda insatisfecha existente.

1.5.2 Tipos de Mercados

Los tipos de mercados a los que va dirigido este proyecto son:

- Mercado meta, que son todas las viviendas en la ciudad de Esmeraldas de los diferentes sectores, con un nivel económico medio - alto.

- Mercado real, porque es un mercado que ha sido poco explotado, brindando servicios similares a instituciones y muy poco a viviendas lo que hace que la presencia de los oferentes sea casi nula.
- Mercado de servicio, ya que lo que se está ofertando es el servicio de control de plagas urbanas al sector domestico de la ciudad de Esmeraldas.
- Mercado de fuerza de trabajo, para poder seleccionar personal capacitado en este tipo de servicios y así poder convertir esta característica en una ventaja competitiva.

1.5.3 Precios

Los precios se determinaron según los costos de producción y otros gastos en los se incurrirá para poder brindar los diferente servicios, es decir al determinar los costos totales.

También se tomaran en cuenta los precios que hay en el mercado, para poder competir con los costos que brindan los ofertantes. Estos precios variaran según las dimensiones de las viviendas que soliciten el servicio, el tipo de plagas, el grado de infestación, ubicación del cliente, frecuencia con que solicita el servicio, etc.

TABLA Nº 24

Precios de los Servicios

Servicios	Precio
Plan Trimestral	\$ 124,13
Plan Semestral	\$ 175,76
Desinfección ⁷	\$ 100,93
Control de Xilófagos ⁸	\$ 123,48

Fuente: Costos del servicio y las proformas de los equipos, productos e insumos

Elaborado: Autora del Proyecto

⁷ El precio de las desinfecciones es por cada doce metros cuadrados, es decir \$ 8,41 por cada m2.

⁸ El precio del control de xilófagos es por cada veinte metros cuadrados, es decir \$ 6,17 por cada m2.

1.5.4 Ventaja Competitiva

Entre las ventajas competitivas con las que contaría Pest Control S.A. serían:

- ✧ Constitución legal; esta empresa busca constituirse legalmente para poder estar mejor estructurada y organizada, con el fin de dar mayor confianza a sus clientes, inversionistas y empleados.
- ✧ Personal capacitado; ya que se preocuparía por la contratación de personal que tenga experiencia o conocimiento alguno sobre lo que es control de plagas, además de brindarles a los mismos constantes capacitaciones sobre los productos que usan, las técnicas, medidas de seguridad, cuidado del medio ambiente, etc.
- ✧ Infraestructura; las instalaciones donde quedara ubicada la oficina y bodega de los equipos, productos y demás insumos será arrendada, la cual estará adecuada según las necesidades de la empresa, lo que permita una mejor distribución de las instalaciones con el fin de darles mayor comodidad a los clientes. También se contara con la tecnología, los equipos y demás insumos necesarios para brindar los diferentes servicios a los clientes.
- ✧ Continuidad en los servicios; se buscara dar un servicio de manera constante los 6 días a la semana, durante todo el año.
- ✧ Garantía en los servicios y productos utilizados; mediante el control y seguimiento de las áreas donde se prestó el servicio con el fin de tener la certeza de que combatió la plaga y que de que los productos utilizados están siendo efectivos, y así poderles garantizar a los clientes que el problema está siendo controlado.
- ✧ Se desarrollaran planes de control de desechos; con el fin de proteger a los clientes y su medio ambiente.

1.5.5 Estrategias Genéricas para Competir

Se citaran estrategias que influyan sobre las decisiones de los consumidores y las oportunidades que hay en el mercado. Estas pueden ser:

- ♣ Selección del Mercado Meta: se definirá claramente las necesidades que tiene el mercado meta y cuáles son los sectores que presenten mayor problema, además se definirán las características principales del mismo, niveles de consumo y las preferencias del mercado para arrancar de manera exitosa.
- ♣ La Distribución del Servicio: será de una manera personalizada ya que la empresa Pest Control S.A. poseerá una distribución directa, buscando adaptar sus servicios a las necesidades específicas de cada uno de sus clientes para poder lograr mayores beneficios.
- ♣ La Promoción y Publicidad: es la parte en donde la empresa se dará a conocer en el mercado meta de una forma directa (persona - persona) o indirecta (de manera masiva), con los servicios que ofrece. Entre los medios que se utilizaran para la publicidad están: radio, prensa, volantes, folletos publicitarios de la empresa, publicidad personal, etc.
- ♣ La forma de pago de los servicios: cuando el cliente acepta el servicio se hace un contrato donde se estipula que tipo de servicio requiere, el plan que está adquiriendo y la forma de pago la cual puede ser mediante cheques, tarjetas de crédito, efectivo, etc. de manera mensual o una vez finalizado el servicio, dando así mayor facilidad a los clientes.
- ♣ La Comunicación y Servicio al Cliente: permitirá la interacción entre la empresa y el cliente, lo cual será de gran importancia para el desarrollo de la organización. Con la comunicación el consumidor podara proporcionar críticas positivas o negativas en cuanto a los servicios ofrecidos y lograr así mejorarlos.
- ♣ Las garantías y seguimientos: se definirán mecanismos para dar seguimiento a los servicios brindados con el fin de monitorear los productos utilizados. Este tipo de asistencia será otra forma importante de la

interacción que se busca con el usuario, lo cual determinará la preferencia o abandono de los servicios prestados.

- ♣ La localización: será una estrategia ya que se contará con una oficina ubicada en la calle Calderón 317 entre Colon y Olmedo, la cual será un punto de encuentro entre la empresa y sus clientes.
- ♣ El Personal capacitado: se mantendrá al personal en constante capacitación para que este sea otro punto que garantice el servicio que la empresa ofertara. El personal también será motivado para que se comprometa con la empresa y sus objetivos, buscando siempre la satisfacción de los clientes, de ellos mismos y de la organización.

1.5.6 Canales de comercialización

Los canales de comercialización que usara la empresa serán los de manera directa, ya que Pest Control S.A. será la única encargada de brindar los servicios a sus clientes, con el uso de sus propios medios sin la intervención de terceros.

Además la distribución de los servicios de control de plagas será de una manera intensiva, ya que se brindara el servicio a todas las viviendas de los diferentes sectores de la ciudad de Esmeraldas con un nivel económico medio - alto.

CAPÍTULO 2

ESTUDIO TÉCNICO E

INGENIERÍA DEL

PROYECTO

CAPÍTULO 2

2. ESTUDIO TÉCNICO E INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.1 ESTUDIO TÉCNICO

2.1.1 Determinación del Tamaño Óptimo del Proyecto

Para determinar el tamaño óptimo del proyecto, se tomo como base el número de demandantes insatisfechos anuales que hay en el mercado el cual es de 5.079,15 para el año 2011; de los cuales se desea satisfacer al 8.00% e ir incrementando gradualmente a medida que se aumente la capacidad instalada de la empresa, es decir en la medida que se aumente el personal operativo, maquinarias y el capital requerido para brindar el servicio.

Este porcentaje de participación en el mercado es el resultado de brindar el servicio de control de plagas urbanas a ocho viviendas a la semana en el primer año e ir aumentando progresivamente los servicios, tratando de reducir la competencia y poder ganar más clientes, esto es gracias a que es un mercado poco explotado y a que sus ofertantes no todos cuentan con las herramientas e insumos necesarios para prestar este servicio.

2.1.2 Localización Óptima del Proyecto

Para determinar la localización óptima del proyecto se realizó la evaluación de las diferentes alternativas, donde se analizaron factores críticos que ayudarían a establecer cuál sería la mejor alternativa para la ubicación de la oficina de la Empresa Pest Control S.A.

Entre las alternativas para la mejor ubicación están: sector las Palmas "local 1", sector centro "local 2", sector la Tolita "local 3". Se calificó cada uno de los factores críticos sobre 5 puntos para luego realizar la sumatoria y determinar cuál de las alternativas era la que ofrecía mayores ventajas.

TABLA Nº 25

Evaluación de las Alternativas para la Localización

<i>Factor Critico</i>	<i>Local 1</i>	<i>Local 2</i>	<i>Local 3</i>
Cercanía a los clientes	3	4	2
Disponibilidad del personal operativo	3	4	3
Cercanía con los proveedores	3	5	3
Disponibilidad de transporte	3	4	3
Contar con de los servicios básicos	5	5	5
Total	17	22	16

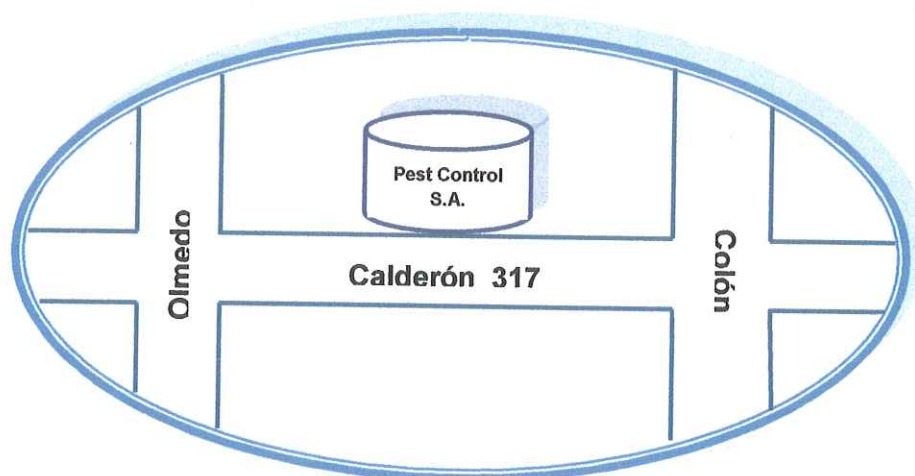
Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

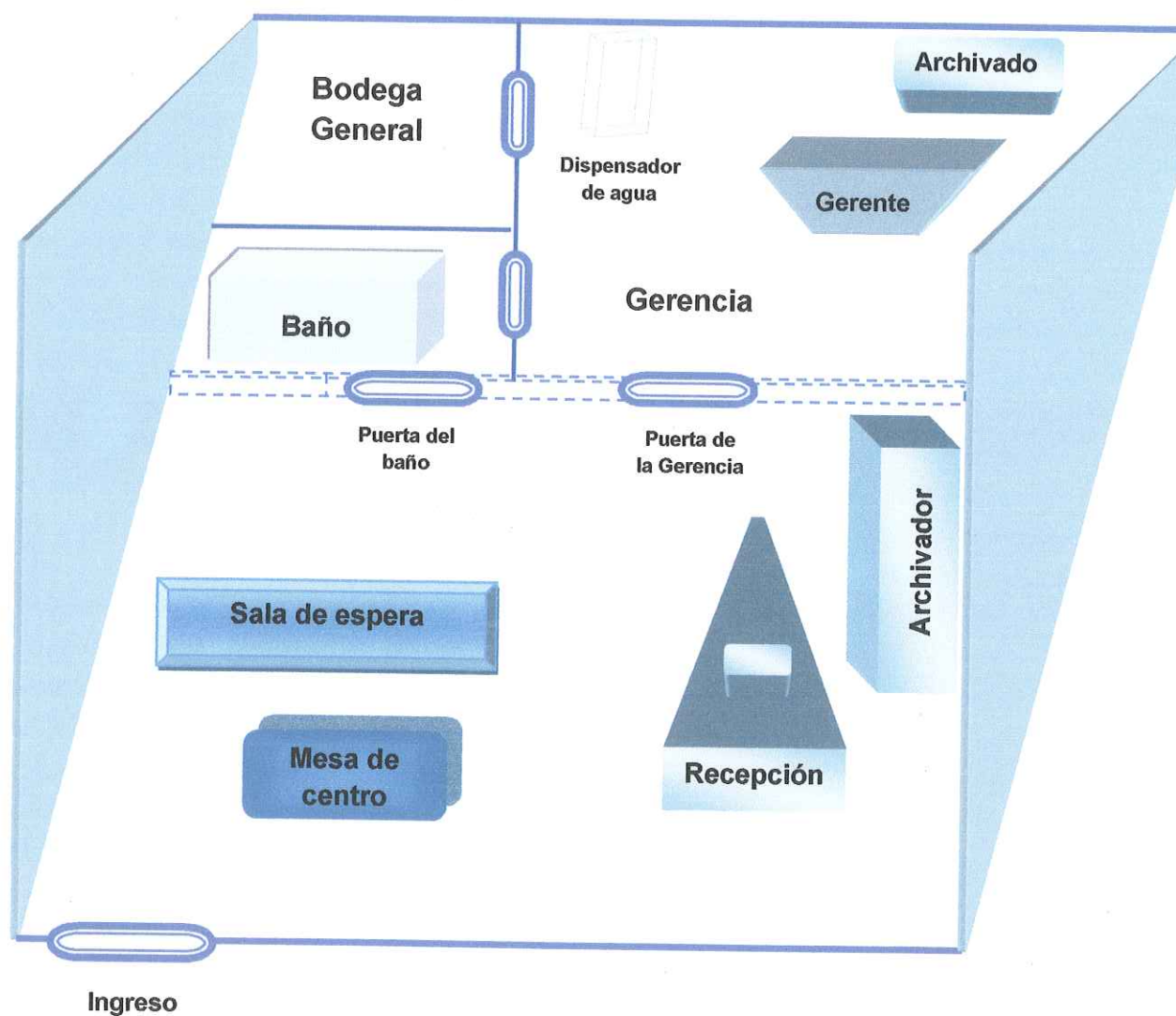
Luego de realizar la evaluación de alternativas para la mejor localización de la empresa Pest Control S.A., se determino que la oficina donde la compañía atendería a sus clientes y también le serviría de bodega para almacenar las herramientas, maquinarias e insumos, quedaría ubicada en la calle Calderón 317 entre Colón y Olmedo en la primera planta alta de la vivienda.

Esta localización queda en un lugar céntrico de la ciudad de Esmeraldas lo cual proporciona varias ventajas como son: cercanía a los clientes, disponibilidad del personal operativo, cercanía con los proveedores, disponibilidad de transporte, además de contar con todos los servicios básicos, etc.

Ubicación Externa de la Empresa Pest Control S.A.



Ubicación Interna de la Empresa Pest Control S.A.



2.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.2.1 Diseño del Servicio

La Empresa Pest Control S.A. brinda el servicio de control de plagas urbanas a las viviendas de los sectores económicos medios-altos; con la participación de un personal especializado que aplicara técnicas modernas con tratamientos iniciales, revisiones de mantenimiento y control, garantizando así sus servicios.

Todas las actividades de la compañía están regidas por el manual de procedimientos que controla la relación con el consumidor, buscando así la protección del medio ambiente, de los clientes y especialmente de los empleados.

El servicio será programado de acuerdo a la disponibilidad de los clientes con el fin de no entorpecer las actividades de los mismos. La asistencia prestada por la empresa incluye productos, equipos, personal especializado, servicios complementarios de inspección y control.

El servicio será ofertado a los clientes a través de planes, desinfecciones y control de xilófagos, que se detallaran a continuación:

2.2.1.1 - Plan Trimestral:

Este plan incluyen una fumigación general en el área identificada previamente para controlar y prevenir los problemas de plagas existentes, como: moscas, mosquitos, cucarachas, hormigas, arañas, grillos, pulgas, ratas, ratones, etc.

Como parte del plan, el personal operativo efectuara un servicio de fumigación mensual con aplicaciones alternadas: por primera vez la fumigación será en interiores y exteriores de la vivienda, al siguiente mes será solo en el interior y al tercer mes solo en el exterior, o viceversa según las necesidades que tengan los clientes; es decir este plan contara con una fumigación completa y dos medias. También el plan comprende tubos o bandejas portacebo, medios adhesivos para roedores e insectos, y otros implementos necesarios para brindar el servicio en cantidades preestablecidas por la empresa; de darse el

caso que la vivienda requiera de otro tipo de tratamiento (desinfecciones o control de xilófagos) o productos no contemplados en el plan será cobrado aparte con un buen descuento por ser cliente de la organización, además estará sujeto a promociones o beneficios que la empresa brinda a sus consumidores.

Cabe mencionar que el supervisor operativo es el encargado de la inspección a la vivienda que solicita el servicio, el será quien haga el presupuesto de acuerdo al plan o tipo de servicio que se requiera, tomando en cuenta el tipo de plaga y al grado de infestación que se presente.

2.2.1.2 - Plan Semestrales:

Este plan incluye dos fumigaciones completas y cuatro medias en el área identificada previamente, para controlar y prevenir los problemas de plagas existentes, como: moscas, mosquitos, cucarachas, hormigas, arañas, grillos, pulgas, ratas, ratones, etc.

Las fumigaciones completas serán efectuadas al inicio del contrato y luego de tres meses, mientras que las medias se realizaran ya sea en el interior o exterior de la vivienda según sea el caso de manera mensual; este contrato además comprende tubos o bandejas portacebo, medios adhesivos para roedores e insectos, y otros implementos necesarios para brindar el servicio, en cantidades preestablecidas por la empresa; de darse el caso que la vivienda requiera de otro tipo de tratamiento (desinfecciones o control de xilófagos) o productos no contemplados en el plan será cobrado aparte con un buen descuento por ser cliente de la organización, además estará sujeto a promociones o beneficios que la empresa brinda a sus consumidores.

Con estos planes la empresa pretende ofrecerles a los clientes un servicio profesional, mejores precios y un constante monitoreo de sus viviendas, con la finalidad de poderles brindar la tranquilidad de combatir la presencia de las molestas plagas, con la consecuente protección de su salud y de sus bienes materiales.

Estos planes contemplan:

a.- Desratizaciones; ya que las ratas son posiblemente la plaga más compleja para su control, por lo que cada infestación debe combatirse con un procedimiento particular, que se ajuste a la naturaleza del problema. Su control es necesario porque:

- ♣ Constituyen un factor de riesgo por las enfermedades que transmiten al hombre (rabia, triquinosis, toxoplasmosis, Leptospirosis, teniasis, hantavirus), directamente o a través de sus excrementos.
- ♣ Destruyen y ensucian una gran cantidad de alimentos almacenados.
- ♣ Causan daños materiales en estructuras de metales blandos, aislamientos de polietileno, conducciones eléctricas e informáticas.

Por esta razón, antes de definir el proceso más adecuado, los técnicos deben realizar una minuciosa inspección inicial, en la cual se consideran los siguientes aspectos:

- ✦ Grado de contaminación del lugar.
- ✦ Focus de infección.
- ✦ Materiales que corran riesgo de infestación.
- ✦ Posibles rutas de circulación de los roedores.
- ✦ Accesos declarados o potenciales de las ratas en el ambiente a tratar.

Luego, se realizará un exhaustivo análisis de accesos. Dependiendo de las características del lugar y de la especie, si los roedores ingresarán y se instalarán o simplemente accederán temporalmente en busca de alimentos para luego retirarse a sus madrigueras. También es de vital importancia conocer el grado de infestación de la zona: si hay muchos roedores en el vecindario, las medidas a tomar serán en consecuencia, de mayor magnitud.

La desratización se basa en la captura o eliminación de los roedores por atracción. A dicha atracción se la denomina cebado y puede consistir en los siguientes procedimientos:

- ✧ Cebos rodenticidas: formulaciones granuladas o parafinicas aplicadas en estaciones portacebo, tubos o bandejas dependiendo de la instalación a tratar.
- ✧ Medios mecánicos: jaulas rodenticidas y trampas.
- ✧ Medios adhesivos: estaciones preparadas con pegamentos especiales que contienen sustancias tóxicas para los roedores.

b.- Desinsectaciones; ya que se intenta prevenir y controlar el desarrollo de los insectos que resulten nocivos, dañinos o desfavorables para el hombre a través de métodos efectivos que permita contrarrestarlos con la aplicación de insecticidas de amplio espectro los cuales son autorizados y normados, para que sean lo menos nocivos para la salud y el ambiente.

Los insectos de importancia en salud pública a controlar son:

Insectos voladores: moscas, mosquitos y zancudos.

Insectos rastreros: cucarachas, hormigas, chinches, pulgas, etc.

Insectos de almacenaje: gorgojos, polillas, etc.

Insectos ocasionales: grillos, escarabajos, etc.

Los métodos a utilizar variaran según el tamaño de la zona a tratar, el grado de infestación, la dificultad de acceso a la zona a tratar, la característica de la plaga, los productos a utilizar, etc. Entre los más importantes encontramos:

- ✧ La pincelación consiste en pasar mediante el uso de brocha o pincel, una laca insecticida por todos aquellos lugares donde pueden refugiarse los insectos. Se utiliza en lugares donde se corre riesgos de contaminación de ciertos objetos o alimentos como por ejemplo en cocinas, bares, etc.
- ✧ La utilización de cebos atrayentes, es el método más utilizado de forma casera, consiste en colocar un cebo atrayente en lugares de difícil acceso y donde no es conveniente el uso de sustancias líquidas, ya que la humedad podría ocasionar problemas graves, estos lugares pueden ser donde hay maquinarias o cableados, etc. La mayor ventaja es la efectividad y durabilidad del insecticida. La función del cebo es atraer a los insectos a un alimento de fácil acceso que se encuentre impregnado con insecticidas, de

esta forma el artrópodo, entrará en contacto con el insecticida por medio de la ingesta o contacto del mismo.

- ✿ En la pulverización los químicos son líquidos, en su mayoría de base oleosa o acuosa. Se usan equipos manuales o eléctricos que permiten que la aplicación pueda ser dirigida específicamente y regular el grosor de la gota del producto. Las gotas son rociadas hacia el aire y luego de quedar suspendidas unos momentos, caerán para posarse sobre la superficie tratada. La pulverización es de fácil aplicación pero requiere un cuidado especial en la medida de las dosis a utilizar.
- ✿ La nebulación en frío es una técnica similar a la anterior, pero lo que se busca es que la gota permanezca un tiempo mayor en el aire a base de niebla particulada la cual se fija homogéneamente en las superficies tratadas.
- ✿ La termonebulación en caliente que consiste en expandir una niebla caliente, logrando una gran penetración en los lugares de difícil acceso, como por ejemplo: entretechos, azoteas, montacargas, subterráneos, etc.

2.2.1.3 - Desinfección:

El objetivo de este servicio es la eliminación, hasta niveles no nocivos para la salud humana ni para la calidad de los alimentos, de microorganismos patógenos en los diferentes ambientes.

Los tratamientos se realizan bajo un programa adaptado al tipo de instalación, en principio como acción correctora frente a algún tipo de contaminación provocada por la presencia de colonias de hongos, bacterias o protozoos, aunque también se pueden establecer como una pauta preventiva.

La técnica de desinfección más empleada es la aplicación mediante pulverización, nebulización o termonebulación, de biocidas desinfectantes para superficies por contacto directo (debe estar siempre precedida de la limpieza) o por vía aérea para actuar sobre ambientes y superficies.

2.2.1.4 - Control de Xilófagos:

Los xilófagos son los organismos responsables de la destrucción de la madera ya que se alimentan de la misma, aunque desarrollan un importante papel ecológico en la naturaleza. Cuando se multiplican en áreas urbanas o cuando afectan a los humanos, pueden llegar a generar importantes problemas económicos causando patologías de distinta consideración que pueden llegar a ser graves como en el caso de la madera estructural de las viviendas, que pierde sus propiedades mecánicas por la acción de estos seres vivos.

Entre los agentes bióticos que causan estos daños están:

Termitas subterráneas y de la madera seca (isópteros), carcoma común (anóbidos), carcoma grande (cerambícidos o escarabajos), polillas (líctidos), gorgojos (curculiónidos), etc.

Una inspección adecuada e intensa es una condición indispensable para poder efectuar propuestas de control efectivas de los xilófagos, localizando las zonas más atacadas y aquellas que más probablemente pueden ser atacadas.

Según los problemas detectados se podrá recomendar instalar barreras físicas (mallas de acero inoxidable, film de plástico impregnado con insecticidas, etc.), el uso de cebos específicos para termitas que es uno de los sistemas más modernos de control, efectuar tratamientos perimetrales de barrera usando productos termiticidas, tratamientos en paredes, inyección de insecticidas en madera, uso de barnices especiales, tratamientos preventivos sobre maderas, etc.

2.2.2 Planificación Estratégica

a. Misión

Ofrecer y garantizar un servicio de control de plagas de calidad, llevado a cabo por un equipo de trabajo calificado y confiable que ofrecerá soluciones tangibles orientadas hacia la satisfacción de los clientes, siendo útil a la sociedad y respetuosos con el medio ambiente.

b. Visión

Ser una empresa líder en el mercado a través de la mejora continua, con un crecimiento constante que permita expandirse a otros mercados con el fin de poder satisfacer las necesidades de los clientes y mejorar la calidad de vida de todos aquellos que están relacionados con la empresa.

c. Objetivos

- ✿ Lograr que la empresa sea reconocida en el mercado, por su desempeño laboral, logrando así posicionarse como líder local.
- ✿ Retroalimentar al personal de la empresa a través de capacitaciones constantes que ayuden a mejorar sus funciones y desempeño.
- ✿ Ampliar la gama de los servicios prestados, para poder captar más mercado y lograr así la satisfacción de los clientes.

d. Valores

Los valores con los que trabajara la Empresa Pest Control S.A. son:

- ♣ Compromiso: garantizar la satisfacción de los clientes y de los que conforman la empresa.

- ♣ Responsabilidad: social, ambiental y fiscal, en todos los escenarios de actuación.
- ♣ Trabajo en Equipo: conjunto y orientado a perseguir el mismo objetivo.
- ♣ Honestidad: ser reconocidos por proceder con rectitud e integridad.

e. Logo



"Para vivir sin riesgos"

2.2.3 Diseño del Proceso de los Servicios

2.2.3.1 Diagramas y Manuales de Procedimientos

2.2.3.1.1 El Proceso en General

a. Diagrama de Bloque



b. Manual General de Procedimientos

1. Llegada del personal a la oficina

El personal debe presentarse en la oficina de Pest Control S.A. a las 8:30 a.m. para registrar su asistencia, teniendo un tiempo de atraso permitido de 15 minutos, para luego comenzar con la explicación de las actividades del día y la distribución del trabajo para cada uno del personal operativo.

2. Distribución del Trabajo

El supervisor operativo anticipadamente ha planificado las actividades del día de una manera equitativa, lo cual hace que sea más fácil la asignación de las tareas al momento de distribuirlas al personal operativo. Esta distribución dependerá del lugar donde se brindara el servicio, el tamaño de la vivienda, etc.; para luego hacer el reparto de los materiales y equipos a utilizar en el proceso de control de plagas.

3. Traslado del personal a la vivienda donde se ofrecerá el servicio

El personal operativo es trasladado en el vehículo de la empresa por el supervisor operativo con los equipos y materiales necesarios para brindar el servicio en lugar donde ha sido solicitado; el horario de inicio de las labores dependerá de los clientes y su disponibilidad de tiempo.

4. Inspección de la vivienda o zona infectada

Para resolver los problemas de plagas de una manera rápida y con el menor costo posible se debe realizar una inspección donde se realizan preguntas a los clientes sobre la situación existente y se examina el sitio completamente para determinar la magnitud del problema, y poder decidir con el cliente si acepta o no el servicio.

Con la inspección el especialista busca evidencia de las plagas como: daños, excrementos, huellas, especímenes, etc. Este examen visual también le brinda al especialista una idea de las medidas de control que pueda o no implantar, las precauciones que deben tomarse para la seguridad mientras se efectúa el

trabajo y el tiempo más adecuado para llevarse a cabo; además de contestarse muchas preguntas como:

- Especie de plaga.
- Número.
- Localización.
- Daños que ha causado.
- Tiempo que ha estado presente, etc.

5. Tratamientos en general

Una vez determinada el tipo de plagas a tratar, el personal operativo procede a realizar el tratamiento más adecuado para controlarlas o erradicarlas y así lograr un control más efectivo de las molestas plagas. Estos procedimientos se realizan guiándose en el manual de procedimientos que posee la empresa, el cual ayuda a mantener los estándares de calidad de los servicios.

6. Evaluación del tratamiento

Consiste en monitorear el tratamiento que ha sido aplicado para poder determinar los niveles de efectividad que han tenido los productos utilizados y así poder establecer si se está disminuyendo o no los niveles de la población de las plagas existentes. Esta evaluación es una especie de garantía para los clientes, lo cual hace que sientan mayor confianza en los tratamientos y productos utilizados por la empresa.

7. Recomendaciones

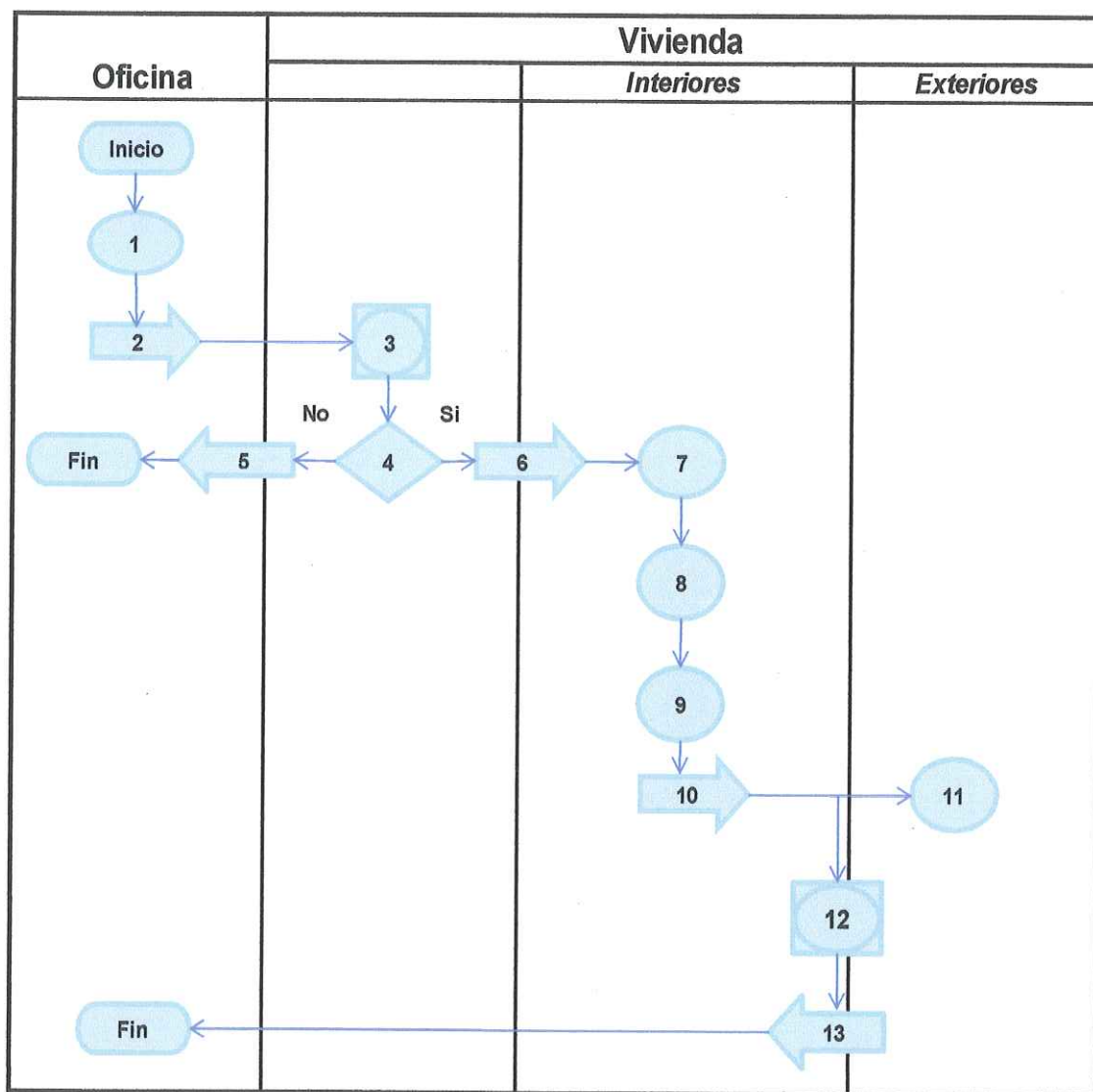
Las recomendaciones consisten en darle a conocer a los clientes que no solo Pest Control S.A. es la responsable de que el problema de las plagas vuelva a surgir, sino más bien que son los propios usuarios los que pueden ayudar a eliminar los refugios, fuentes de alimentos y agua para que las plagas no se vuelvan a propagar; estas recomendaciones pueden ser medidas de saneamiento, reparaciones de instalaciones, uso de trampas o medios mecánicos para capturar o impedir la entrada de estas, y así poder frenar la reinfestación.

8. Inspección del trabajo realizado

Al concluir con todas las actividades que encierra el control de plagas, el supervisor operativo inspecciona el trabajo realizado por el personal operativo junto con el cliente, con el fin de verificar que se ha logrado cubrir las necesidades de los consumidores a través del cumplimiento de los estándares establecidos por la empresa al momento de brindar los servicios.

2.2.3.1.2 Proceso del Servicio de Control de Plagas

a. Diagrama de Flujo



b. Manual de Procedimientos de las actividades del Diagrama de Flujo del Servicio

1. Llamada del cliente a solicitar el servicio:

El cliente llama a la oficina de la empresa a solicitar el servicio, el cual es atendido por la asistente administrativa-contable que le hace una serie de preguntas para poder establecer cuál es la magnitud del problema y cuáles son los requerimientos del cliente.

2. Traslado del personal operativo al domicilio:

El supervisor operativo y los operativos se trasladan al domicilio que solicitó el servicio, con los materiales, equipos y utensilios que cree necesarios según el detalle presentado por la asistente administrativa-contable.

3. Inspección de la vivienda:

El supervisor operativo inspecciona la vivienda para poder establecer qué tipo de plaga es, el grado de contaminación, los focus de infección, y así poder determinar el costo del servicio.

4. Decisión del cliente:

El cliente decidirá si desea o no el servicio en base a la asistencia que se le está ofertando, las garantías de la misma y el precio que esta tendría al solicitar uno de los planes o cualquier otro tipo de servicio. Dependerá mucho del conocimiento y seguridad que tenga el supervisor operativo al momento de hablar con el cliente, para lograrlo convencerlo de que acepte el servicio.

5. Traslado del personal operativo en caso de que el cliente rechace el servicio:

Si el cliente decide que no desea el servicio el supervisor operativo y los operativos se trasladan de inmediato a las instalaciones de la oficina en espera de un nuevo cliente.

6. Desplazamiento del personal operativo al interior de la vivienda en caso de que el cliente acepte el servicio:

El personal operativo se traslada al interior del domicilio para comenzar con sus labores, y así poder brindar el servicio de una manera rápida y eficaz a los clientes.

7. Instrucciones del trabajo:

El supervisor operativo detallara la manera como se realizara el trabajo, el tratamiento que se empleara, los materiales, equipos y utensilios que deben utilizar; estipulando además el tiempo que se deben tardar en brindar el servicio.

8. Preparación de los materiales, equipos y utensilios:

Cada uno del personal operativo alistara los insumos necesarios para la ejecución del tratamiento. Si es el caso se prepararan las soluciones de los plaguicidas a utilizar según las plagas existentes.

9. Ejecución del tratamiento en los interiores de la vivienda:

El personal procede aplicar el tratamiento seleccionado para controlar o erradicar las plagas, el cual ha sido escogido antes en base a las características que presenta la vivienda donde se está brindando el servicio.

10. Traslado del personal operativo a los exteriores de la vivienda:

Al concluir con la ejecución del tratamiento en el interior de la vivienda el personal se traslada a los exteriores de la misma, para poder realizar el tratamiento en la parte externa de la casa, ya que es importante que todo el domicilio sea tratado para evitar una reinfestación.

11. Ejecución del tratamiento en los exteriores de la vivienda:

Se procede aplicar el tratamiento seleccionado para poder disminuir los focus de infección que pueda haber alrededor de la vivienda y evitar que la plaga se siga propagando.

12. Inspección del trabajo realizado:

Una vez terminado el servicio, el supervisor operativo junto con el cliente inspecciona el trabajo realizado a fin de efectuar un control donde se determine si el tratamiento y los productos utilizados están siendo efectivos, y así poder establecer si se ha logrado satisfacer las necesidades del cliente. Además de darle a conocer al cliente que cuenta con una garantía, la cual está contemplada en el plan que escogió, brindándole un control constante y fumigaciones que ayuden a evitar la presencia de las plagas más comunes.

Esta inspección servirá para poder monitorear si se observa o no la presencia de alguna plaga existente en la vivienda; de comprobarse que el tratamiento no ha sido efectivo y que por ende hay presencia de plagas se procede a efectuar nuevamente el tratamiento sin costo alguno.

13. Traslado del personal operativo a la oficina:

Una vez finalizada la prestación del servicio, el personal operativo es trasladado a la oficina de la empresa para realizar el reporte del servicio brindado, donde detalla cualquier novedad presentada.

2.2.4 Requerimientos del Proyecto

Luego de realizar un análisis se pudo determinar que para la ejecución del presente proyecto se necesitaría diferentes requerimientos para poder prestar de mejor manera y con calidad cada uno de los diferentes servicios que la empresa oferta.

TABLA Nº 26

Descripción de los Materiales del Servicio

Producto	Descripción	Presentación
Biothrine Ec 2.5	Es un insecticida líquido (Deltametrina) usado para el control de insectos voladores y rastreros.	Concentrado emulsionante que viene en envases de 1 litro.
Cipermetrina	Insecticida líquido usado para el control de insectos voladores y rastreros.	Su presentación es 100ml - 500ml - 1lt.
Trampa adherente para insectos	Trampas con atrayentes alimenticios usadas para controlar insectos voladores y rastreros.	Sus dimensiones son 45 x 60 cm, vienen en cajas de 10 unidades.
Diclorvos	Es un insecticida líquido usado para el control de insectos voladores y rastreros.	Su presentación es 100ml - 500ml - 1lt.
Sipertrin	Insecticida líquido (Permetrina fluable) usado para el control de cucarachas.	Viene en envases de 1 litro.
Gastoxin	Pastillas gasificantes (Fosfuro de aluminio), usadas para combatir gorgojos, escarabajos y polillas.	Su presentación es de 30 pastillas en el frasco.
Regend	Insecticida líquido (Fipronil) usado para combatir escarabajos, polillas y termitas.	Viene en envases plásticos de 1 litro.
Klerat bloque	Cubo parafinado de color azul de 5g. Es un anticoagulante que actúa por ingesta en los roedores.	Su presentación es en baldes de 10 kg o cajas de 500 g.

Producto	Descripción	Presentación
Klerat pellet	Pellets de color rojo. Es un anticoagulante que actúa por ingesta en los roedores.	Viene en fundas de 5Kg.
Trampa adherente para roedores	Trampas con atrayentes alimenticios usadas para controlar roedores.	Sus dimensiones son 15 x 25 cm, vienen en cajas de 10 unidades.
Nuvan	Insecticida líquido usado para el control de pulgas.	Viene en envases de 1 litro.
Sanit 10	Sanitizante líquido - viscoso (Amonio cuaternario), usado para desinfección y control de microorganismos.	Viene en envases que contienen 1 galón.
Cloro concentrado	Desinfectante con concentraciones altas para eliminar microorganismos.	Vienen en envases de 1 galón.
Desinfectante Kalipto	Aromatizante que elimina malos olores.	Vienen en envases plásticos de 1 galón.
Fundas para los desechos	Resistentes y utilizadas para la eliminación de diferentes desechos, después del servicio.	Viene en paquetes que contienen 20 unidades.

Fuente: Datos obtenidos de los proveedores

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.1 Requerimientos de los Materiales del Servicio

TABLA Nº 27

Materiales del Servicio

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Biotrhine Ec 2.5	Litros		9
Cipermetrina	Litros	1	12
Trampa adherente para insectos	Cajas	3	36
Diclorvos	Litros	1	12
Sipertrin	Litros		6
Gastoxin	Frascos	1	12
Regend	Litros		4
Klerat bloque parafinado	Baldes	2	24
Klerat pellet	Fundas	2	24
Trampa adherente para roedores	Cajas	3	36
Nuvan	Litros		4
Santi 10	Galón	2	24
Cloro concentrado	Galón	2	24
Desinfectante Kalipto	Galón	2	24
Fundas para los desechos X 20 u	Paquetes	4	48

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de los procesos de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.2 Requerimientos de los Utensilios del Servicio

TABLA Nº 28

Utensilios del Servicio

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Tubos portacebos	Unidad	6	72
Bandejas o mallas portacebos	Unidad	6	72
Brochas Petrul 4"	Unidad	6	72

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de los procesos de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.3 Requerimientos del Personal Operativo

TABLA Nº 29

Personal Operativo

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL
Supervisor Operativo	Unidad	1
Operativos	Unidad	2

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de los procesos de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.4 Requerimientos del Personal Administrativo

TABLA Nº 30

Personal Administrativo

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL
Gerente	Unidad	1
Asistente Administrativa-Contable	Unidad	1

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de las funciones de la empresa

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.5 Requerimientos de los Materiales de Oficina

TABLA Nº 31

Materiales de Oficina

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Resmas de papel	Paquetes	1	12
Esferos	Unidad	6	72
Lápiz	Unidad	4	48
Corrector	Unidad	1	12
Cartucho Canon negro	Unidad	1	12
Cartucho Canon color	Unidad		9
Grapadora	Unidad		4
Perforadora	Unidad		4
Borrador	Unidad	1	12
Flash Memory	Unidad		4
Reglas	Unidad		8
Resaltador	Unidad	1	12
Clips	Cajas	1	12
Carpetas plásticas	Unidad	2	24
Facturero	Unidad		6
Folders	Unidad	1	12
Estiquer	Paquetes	1	12
Separadores de hoja	Paquetes	1	12
Estilete	Unidad		4
Saca grapas	Unidad		4
Sellos	Unidad		3
Gomeros	Unidad		4
Libretas espirales	Unidad		6
Agenda Telefónica	Unidad		1

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.6 Requerimientos de los Materiales de Limpieza

TABLA Nº 32

Materiales de Limpieza

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Detergentes de 1 kg	Unidad	1	12
Ambientales en espray	Unidad	1	12
Papel higiénico X 12 u	Paquetes	1	12
Jabón de tocador X 3 u	Paquetes	1	12
Cloros	Galón	1	12
Guantes descartables X 50 par	Cajas		4
Pinoklin	Galón	1	12
Fundas para la basura X 10 u	Paquetes	1	12

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.7 Requerimientos de los Utensilios de Limpieza

TABLA Nº 33

Utensilios de Limpieza

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL
Escoba	Unidad	4
Franela	Metros	12
Trapeador	Unidad	3
Balde	Unidad	2
Pala para recoger basura	Unidad	3
Tachos para la basura	Unidad	3
Cepillo para inodoro	Unidad	2
Escobillones	Unidad	1
Viledas de limpieza	Paquetes	6
Toallas para baño	Unidad	6

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.8 Requerimientos de los Servicios Básicos

TABLA Nº 34

Servicios Básicos

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Luz Eléctrica	Kilovatio/hora	85	1.020
Agua	Metro cúbico	18,66	224
Teléfono	Minuto	212	2.544
Internet	Tarifa mensual	1	12

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.9 Requerimiento de la Infraestructura

TABLA Nº 35

Local

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Oficina con divisiones adecuadas	Unidad	1

Fuente: Dato obtenido a través del análisis de las necesidades de la empresa

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.10 Requerimientos de la Publicidad

TABLA Nº 36

Publicidad

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL
Trípticos	Millar	1
Tarjetas de presentación	Millar	1
Volantes	Millar	2
T.V. (4 veces al mes)	Paquetes ⁹	4
Radio (30 seg. 8 veces al mes)	Paquetes	4
Prensa Escrita ¼ de pagina (3 veces al mes)	Paquetes	6

Fuente: Datos obtenido en base al costo de publicidad en que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.11 Requerimientos de los Equipos del Servicios

TABLA Nº 37

Equipos del Servicios

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Atomizador eléctrico	Unidad	1
Fumigadora de mochila	Unidad	2
Termonebulizador	Unidad	1
Lámparas UV para insectos	Unidad	2

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de los procesos de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

⁹ Paquetes publicitarios.

2.2.4.12 Requerimientos de los Implementos del Servicios

TABLA Nº 38

Implementos del Servicios

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Trampas	Unidad	8	96
Jaulas rodenticidas	Unidad	6	72
Estaciones portacebos	Unidad	6	72
Guantes de látex	Pares	6	72
Mascarillas P/polvo tóxicos	Unidad	6	72
Gafas mascara respirador	Unidad	3	36
Botín negro punta de acero	Pares		3

Fuente: Datos obtenidos a través del análisis de los procesos de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.13 Requerimientos de los Equipos de Oficina

TABLA Nº 39

Equipos de Oficina

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Dispensador de agua	Unidad	1
Aire acondicionado	Unidad	1
Teléfono fax	Unidad	1

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.14 Requerimientos de los Equipos de Computación

TABLA Nº 40

Equipos de Computación

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Computadora portátil	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.15 Requerimientos de los Muebles y Enseres

TABLA Nº 41

Muebles y Enseres

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Escritorios	Unidad	2
Sillas	Unidad	3
Sillón de director	Unidad	1
Tander triple de sillas	Unidad	2
Archivador	Unidad	2
Mesa de centro	Unidad	1

Fuente: Oficina que posee infraestructura similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.16 Requerimiento del Vehículo

TABLA Nº 42

Vehículo

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Camioneta doble cabina	Unidad	1

Fuente: Dato obtenido a través del análisis de las necesidades de la empresa

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.4.17 Requerimientos de los Gastos de Constitución

TABLA Nº 43

Gastos de Constitución

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL
Honorarios de abogado	Unidad	1
Elaboración de Minuta	Unidad	1
Notariada de Escritura	Unidad	1
Notariada de Razón Social	Unidad	1
Alícuotas por Inscripciones	Unidad	3
Permisos de funcionamiento	Unidad	4
Otros gastos por trámites	Unidad	2
Capital Suscrito de la S.A.	Unidad	1

Fuente: Datos obtenido en base a los gastos de constitución en que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

2.2.5 Distribución de las Instalaciones

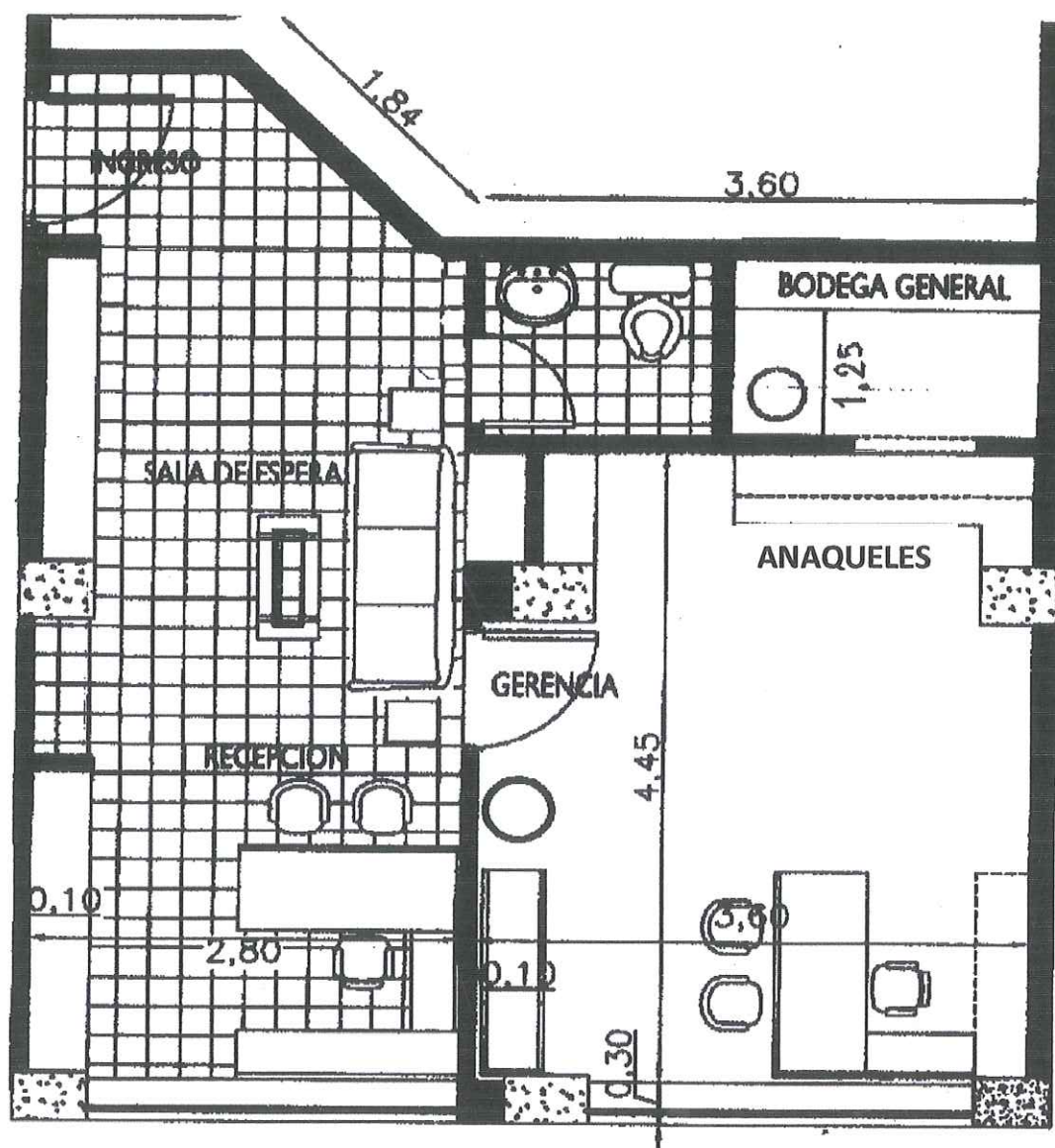
La Empresa Pest Control S.A. instalará una oficina ubicada en el centro de la ciudad siendo esta la única infraestructura con la que la organización contara, la cual le servirá para atender a sus clientes, como oficina del gerente, para almacenar materiales, equipos y de mas insumos necesarios para la prestación del servicio.

2.2.5.1 Distribución del Área Administrativa

El área administrativa de la empresa estará distribuida de la siguiente manera:

- ☞ Una sala de espera para que los clientes estén cómodamente hasta que sean atendidos por la asistente administrativa-financiera la cual les brindara el servicio de atención al cliente.
- ☞ Un área de recepción de los clientes donde la asistente administrativa-financiera de la empresa recibe la solicitud del servicio que hacen los clientes, para luego explicarles los servicios que se ofrecen y los beneficios que obtienen al contratar a la empresa.
- ☞ Un área que servirá como bodega de los materiales y equipos que se utilizaran en cada uno de los servicios prestados.
- ☞ Un área que servirá como oficina de gerencia.

2.2.5.1.1 Planos de Distribución



PLANTA TIPO

2.2.5.2 Distribución en Planta

2.2.5.2.1 Tipo de Servicio

La Empresa Pest Control S.A. brinda un servicio In Situ, por lo que no requiere de una estructura y distribución de planta específica; ya que el personal de la organización se traslada al lugar donde se requiera de los servicios que presta.

2.2.6 Organización Funcional y Organigrama General de la Empresa.

2.2.6.1 Organización Funcional

Puesto: Gerente General

Nivel: Primero

Misión del Puesto:

Asegurar el óptimo funcionamiento de la empresa, mediante una dirección y gestión adecuada buscando cumplir con las metas de la empresa de una manera eficiente y que vayan en beneficios de los que conforman la organización.

Principales Funciones:

- Organizar y supervisar las actividades de la empresa.
- Realizar un informe trimestral a los propietarios de la empresa, con toda la información recopilada ya sea financiera, operativa o de otro tipo.
- Determinar los riesgos que pueden surgir cuando la empresa brinda sus servicios.
- Verificar que los procedimientos y reglamentos internos sean cumplidos por los que conforman la empresa.
- Realizar actividades de negocios que ayuden a la comercialización de los servicios.
- Examinar cuáles son las necesidades financieras que tiene la empresa para buscar mecanismos de solución.

- Asignar los recursos financieros según cada actividad de la empresa.
- Realizar comparaciones y análisis de los resultados para buscar soluciones y poder corregir los posibles errores.
- Analizar las situaciones que impliquen inversión para la empresa.
- Manejar la cuenta corriente de la empresa.

Puesto: Asistente Administrativa-Contable

Nivel: Segundo

Misión del Puesto:

Asistir a la gerencia en las funciones administrativas, para lograr una mejor interrelación entre los que conforman la empresa y su entorno.

Además debe velar por el correcto manejo de los recursos económicos con los que cuenta la organización con el fin de que haya una adecuada distribución de los mismos, evitando que haya pérdidas para la empresa que son consecuencia del mal manejo de los recursos, precautelando así los activos de la empresa.

Principales Funciones:

- Redactar todo tipo de escritos que se requiera en la empresa.
- Atención personalizada con los clientes.
- Registrar y organizar la información que ingrese a la empresa.
- Elaborar un registro diario de las actividades que realiza gerencia.
- Comunicar a gerencia de manera escrita cualquier irregularidad que haya en las diferentes actividades que se realizan diariamente.
- Elaborar los diferentes balances y estados de resultados que demuestren la situación económica y financiera de la empresa.
- Determinar el presupuesto para cada una de las actividades de la empresa.
- Autorizar los pagos a terceros a los que la empresa adeude.
- Realizar los roles de pago y las cancelaciones mensuales a todo el personal de la empresa.

Puesto: Supervisor Operativo

Nivel: Segundo

Misión del Puesto:

Dirigir y organizar al personal operativo para que brinde servicios de calidad, con la optimización de los recursos que se utilizan para cada uno de los servicios que la empresa oferta. Además de ser el encargado de mejorar el rendimiento del personal a través de la constante capacitación y actualización de sus conocimientos.

Inspección, recepción, almacenamiento, registro, despacho y reporte de los materiales, equipos y utensilios que por cualquier concepto son entregados o despachados de bodega para realizar las diferentes actividades de la empresa.

Principales Funciones:

- Establecer cuáles son los procedimientos de los diferentes servicios.
- Supervisar y controlar el trabajo realizado por el personal operativo.
- Planificar las actividades diarias que el personal operativo deberá de cumplir según la solicitud de servicio que haya.
- Distribuir diariamente de manera equitativa el trabajo para el personal operativo.
- Transporte y movilización del personal operativo con los respectivos materiales, equipos y utensilios que van a utilizar.
- Comunicar al personal operativo las especificaciones necesarias del trabajo a realizar.
- Capacitar al personal operativo constantemente.
- Vigilar la calidad de los servicios.
- Elaborar un registro de los ingresos y egresos de los materiales, equipos y utensilios que son utilizados en las diferentes actividades.
- Almacenar los materiales, equipos y utensilios en el lugar expresamente destinado para el efecto.
- Despachar de bodega los diferentes insumos según la solicitud de pedido.
- Vigilar que el inventario de bodega de los diferentes insumos este en el stock adecuado para realizar las diferentes actividades.
- Realizar las adquisiciones y reposición de los materiales, equipos y utensilios que la empresa ha utilizado para brindar los servicios.

Puesto: Personal Operativo

Nivel: Tercero

Misión del Puesto:

Realizar las actividades de los diferentes servicios con responsabilidad y calidad a fin de suplir las necesidades de los clientes. Comprometerse con la misión y visión de la empresa a fin buscar beneficios comunes.

Principales Funciones:

- Controlar el consumo de los recursos a utilizar para lograr un mayor rendimiento de los mismos.
- Evitar los desperdicios de los materiales y utensilios que son utilizados en los diferentes servicios.
- Cumplir con todas las actividades de una manera responsable a fin de no causar daño a los clientes, al medio ambiente y a ellos mismos.
- Capacitarse constantemente para brindar de mejor manera los servicios de control de plagas.
- Dar fiel cumplimiento a los reglamentos y manuales que la empresa posea.
- Efectuar las actividades de limpieza de las instalaciones de la oficina.

2.2.6.2 Organización Estructural



2.2.6.3 Aspectos Legales de la Empresa

2.2.6.3.1 Constitución

Pest Control S.A., es una sociedad anónima legalmente constituida por tres socios, los cuales aportaran un valor de \$ 8.037,70 cada uno para su constitución; este aporte los hace dueños a cada uno de los socio del 33,33% de las acciones negociables con las que la empresa contara.

a. Superintendencia de Compañías

La Superintendencia de Compañías asesora y supervisa a las empresas para ayudar a mejorar su desarrollo, por esta razón es importante afiliarse a esta entidad porque representa un respaldo para la empresa. Para constituir una empresa, es necesario elegir un nombre y esperar a que el mismo sea aprobado por esta institución, caso contrario deberá ser cambiado por uno que no exista en el sector empresarial.

Al ser aprobado el nombre se elaboran los estatutos de la empresa los cuales deben ser notariados y también aprobados por la Superintendencia. Con la aprobación de los dos pasos anteriores se procede a abrir una cuenta de integración de capital (cuenta corriente) a nombre de la empresa en cualquier institución bancaria, teniendo que realizar un depósito mínimo de \$800,00.

b. Registro Mercantil

El Registro Mercantil es la Institución que da vida jurídica a las compañías a través de la inscripción en la misma, y así poder darla a conocer a los interesados. En este sentido, la constitución de la sociedad debe inscribirse en este Registro de forma que a través de esa publicidad aquella adquiera su personalidad jurídica.

La inscripción deberá solicitarse en los dos meses siguientes a la fecha de otorgamiento de la Escritura pública mediante la presentación de los siguientes documentos:

- ✕ Tres juegos de copia de la escritura pública de constitución marginados por la notaria.
- ✕ Aprobación de la Superintendencia de Compañía.
- ✕ Certificación del Registro Mercantil Central, sección denominaciones.
- ✕ Pago de una alícuota que dependerá del tipo de sociedad, en este caso será de \$ 40,32.

c. Cámara de Comercio

Es importante afiliarse a la Cámara de Comercio para poder obtener los beneficios que esta otorga y también una licencia de funcionamiento. Los requisitos para esta afiliación son:

- ❖ Llenar el formulario.
- ❖ Copia de la escritura de constitución de la compañía.
- ❖ Copia de la Resolución de la Superintendencia de Compañías.
- ❖ Copia del nombramiento del representante Legal.
- ❖ Copia de la cédula del representante legal.
- ❖ Dos fotos tamaño carnet del representante legal.
- ❖ Copia del RUC.
- ❖ Pago de una alícuota de la afiliación la cual dependerá del capital de la compañía.

d. Servicio de Rentas Internas

Esta empresa para iniciar su funcionamiento debe obtener el Registro único de Contribuyente (RUC), el mismo que servirá para el pago de los impuestos.

Los requisitos para obtener el registro único de contribuyentes como personas jurídicas son:¹⁰

- ✦ Formulario RUC, suscritos por el representante legal.
- ✦ Original y copia de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.

¹⁰ <http://www.sri.gov.ec>.

- ✦ Original y copia del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- ✦ Copia de cédula del representante legal, papeleta de votación de la última elección electoral.
- ✦ Original de la hoja de los datos generales del Registro de la Sociedad.
- ✦ Original del documento que identifique el domicilio principal en el que se desarrolla la actividad de la sociedad. (Planilla de agua, luz o teléfono).

2.2.6.3.2 Aspectos Relacionados con la Empresa

a. Normas Sanitarias inherentes al Servicio

La empresa Pest Control S.A. ofrecerá un servicio de control de plagas urbanas, por lo cual necesita cumplir con las normativas que regulan este tipo de servicios como son¹¹:

LIBRO II: TÍTULO I: CAPÍTULO IV: De las Sustancias Tóxicas o Peligrosas para la Salud

Art. 29.- La tenencia, producción, importación, expendio, transporte, distribución, utilización y eliminación de las sustancias tóxicas y productos de carácter corrosivo o irritante, inflamable o comburente, explosivos o radioactivos, que constituyan un peligro para la salud, deben realizarse en condiciones sanitarias que eliminen tal riesgo y sujetarse al control y exigencias del reglamento pertinente.

LIBRO II: TÍTULO I: CAPÍTULO IX: De los Establecimientos Industriales y Otros

Art. 56.- Los lugares de trabajo deben reunir las condiciones de higiene y seguridad para su personal.

Art. 57.- Los trabajos de extracción, elaboración y utilización de materias nocivas, deben realizarse adoptando las medidas adecuadas de protección y

¹¹ Código de Salud

seguridad de la vida humana. El personal está obligado a usar equipos de protección.

LIBRO II: TÍTULO I: CAPÍTULO X: Del Control de la Fauna Nociva al Hombre y Transmisora de Enfermedades

Art. 60.- Toda persona debe proceder al exterminio de artrópodos, roedores y otras especies nocivas que existan en su vivienda, patios y anexos. Si la autoridad de salud lo estima necesario, procederá al exterminio, en cuyo caso los propietarios y ocupantes de la vivienda, así como el público en general, están en la obligación de cooperar para la realización de estas actividades.

Art. 61.- Las empresas que se dediquen al exterminio o control de plagas y vectores de enfermedades, deberán obtener el respectivo permiso antes de iniciar las operaciones.

LIBRO II: TÍTULO VIII: CAPÍTULO I: Definiciones

Art. 148.- Plaguicidas son las sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, atenuar o interferir el crecimiento de cualquier clase de insectos (insecticidas) roedores (rodenticidas), nematodos (nematocidas), hongos (fungicidas), malezas (herbicidas), u otras formas de vida vegetal o animal; o virus (excepto los virus que se encuentren en o dentro del hombre o de los animales), que la autoridad de salud clasifique como plaga.

LIBRO II: TÍTULO VIII: CAPÍTULO II. Del Control

Art. 149.- Las empresas que elaboran o comercializan plaguicidas, y las que se dedican a la desinfección, desratización, fumigación de los domicilios, ambientes colectivos y áreas urbanas o rurales, deben contar con permiso previo para su funcionamiento, y estarán sometidas al control periódico de sus operaciones.

Art. 150.- No podrán almacenarse, transportarse o venderse plaguicidas, sin el empleo de envase adecuado que lleve la advertencia de su peligro.

Art. 151.- La fabricación y formulación de productos plaguicidas, requiere de un profesional químico, quien será técnicamente responsable de su producción.

Entre otros, por lo que necesita que su recurso humano, materiales, equipos y utensilios cumplan con estas garantías que están orientadas a disminuir los posibles riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

b. Permisos de Funcionamiento

Permiso de la Intendencia

Es un permiso anual para el funcionamiento (PAF) otorgado por la Intendencia de la Policía para que funcione el local legalmente, los requisitos son:

- ♣ Copia del RUC.
- ♣ Copia de cédula de identidad del representante legal.
- ♣ Patente Municipal.

Ilustre Municipio de Esmeraldas

El Municipio de Esmeraldas, emite las patentes municipales, las mismas que gravan a las personas jurídicas que ejercen una actividad comercial.

Existen varias clases de personerías entre ellas la patente jurídica nueva, que es el requisito previo a constituir una empresa en cuyo caso los requisitos son:

- Copia de la escritura de constitución.
- Copia de la resolución de la Superintendencia de Compañías.
- La copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.

Permiso del Cuerpo de Bomberos

Es un permiso que se saca de manera anual y que permite que la organización pueda funcionar. Los requisitos son:

- ✱ Copia de la cédula del representante legal.
- ✱ Copia del RUC del representante legal.

- ✦ Pago de una alícuota que dependerá de la actividad de la empresa, para este caso será de \$ 20,00.

Permiso sanitario

Este permiso faculta el funcionamiento de establecimientos o actividades comerciales sujetos al control sanitario.

Los requisitos son presentados en la Administración Zonal respectiva, estos son:

- ✦ Certificado del uso del suelo emitido por el Municipio correspondiente.
- ✦ Categorización (para locales nuevos) otorgado por el área de Control Sanitario.
- ✦ Comprobante de pago de patente del año.
- ✦ Certificado de salud.
- ✦ Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.
- ✦ Presentar documentos originales y copia.

Certificado de Intersección

En la actualidad se busca precautelar el medio ambiente, es por esta razón que el Ministerio del Ambiente esta regulando a las empresas para que no afecten el ecosistema. La empresa Pest Control S.A. por trabajar con sustancias de uso delicado deberá solicitar un certificado de intersección que le permita su normal funcionamiento. Los requisitos son:

- ✦ Llenar la solicitud.
- ✦ Solicitud pidiendo se otorgue el certificado.
- ✦ Datos informativos de la empresa.
- ✦ Copia de la cedula y de papeleta de votación.
- ✦ Certificado del uso del suelo emitido por el Municipio correspondiente.
- ✦ Papeleta de depósito de la tasa que se paga al Ministerio del Ambiente, cuyo valor es de \$ 50,00.

c. Sistema Tributario y Legal

c.1 Obligaciones Tributarias

El SRI es una entidad técnica, autónoma, que se encarga de la administración y recaudación de impuestos, el objetivo del SRI es garantizar una relación transparente entre el fisco y el contribuyente.

Esta empresa está obligada a declarar mensualmente en el Servicio de Rentas Internas (SRI) el impuesto al valor agregado (IVA) del 12%, así mismo se convierte en agente de retención 1%, y anualmente debe declarar el impuesto a la renta.

También según la Ley Orgánica de Régimen Municipal se debe cancelar las respectivas patentes municipales la cual se establecerá en función del capital en giro, la localización, y el tamaño del negocio. Por otra parte según la Ley de Control Tributario y Financiero toda organización está obligada a pagar un impuesto anual sobre el 1.5 por mil de los activos totales de la empresa en el Municipio respectivo.

c.2 Contratación Laboral

c.2.1 Leyes que regulan la contratación laboral

Según el código de trabajo en:

Art. 6.- Contrato individual de trabajo

Contrato individual de trabajo es el acuerdo en virtud del cual una persona se obliga a prestar servicios a otra u otras, bajo su dependencia, mediante el pago de una remuneración. El contrato individual de trabajo será celebrado por tiempo indefinido o a plazo fijo.

A falta de indicación expresa contraria, se entiende que el contrato ha sido convenido por tiempo indefinido. Los contratos a plazo fijo o para una obra determinada no podrán durar más de dos años.

Art. 9.- Período de prueba

El contrato individual de trabajo celebrado por primera vez entre las partes puede comprender un período de prueba de hasta dos meses de duración. Durante ese período existen todos los derechos y obligaciones inherentes al contrato, pero cualquiera de las partes puede darlo por terminado libremente, sin derecho a indemnización alguna.

Art. 10.- Sujetos del contrato de trabajo

1. *Trabajador* es la persona que se obliga a prestar servicios por cuenta ajena y bajo la dependencia de otra u otras en virtud de un contrato de trabajo.
2. *Empleador* es la persona natural o jurídica, de cualquier clase que fuere, a quien el trabajador presta sus servicios en virtud de un contrato de trabajo, de manera directa o por conducto de un intermediario.

Art. 15.- Obligaciones del empleador

Son obligaciones del empleador frente a sus trabajadores:

1. Pagar puntualmente las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
2. Tratar a los trabajadores con la debida consideración, y no inferirles maltratos de palabra o de obra;
3. Mantener una adecuada política de seguridad e higiene.
4. Respetar la intimidad del trabajador y tener la consideración debida a su dignidad, comprendida la protección frente a ofensas verbales o físicas de naturaleza sexual.
5. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado.
6. Suministrar cada año, en forma completamente gratuita, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios;

7. Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, sin que le sea lícito retener esos útiles e instrumentos a título de indemnización, garantía o por cualquier otro motivo;
8. Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para ser atendidos por los facultativos de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, o para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones;
9. Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo. Cuando el trabajador se separe definitivamente, el empleador estará obligado a conferirle un certificado que acredite:
 - a) El tiempo de servicio;
 - b) La clase o clases de trabajo realizados;
 - c) Los salarios o sueldos percibidos.
10. Las demás establecidas en este Código.

Art. 18.- Obligaciones del trabajador

Son obligaciones del trabajador:

1. Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos;
2. Tratar al empleador y a los demás trabajadores con la debida consideración, y no inferirles maltratos de palabra o de obra;
3. Conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, sin tener responsabilidad por el deterioro que origine el uso normal de esos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor;
4. Trabajar, en casos de peligro o siniestro inminentes, por un tiempo mayor que el señalado para la jornada máxima y aún en los días de descanso, cuando peligren los intereses de sus compañeros o del empleador, dentro de los límites y con los derechos establecidos por este Código;
5. Conservar buena conducta durante el trabajo;
6. Cumplir las disposiciones del reglamento interno expedido en forma legal;
7. Dar aviso oportuno al empleador cuando por causa justa faltare al trabajo;

8. Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses del empleador, de los demás trabajadores, o de terceros;
9. Guardar escrupulosamente los secretos técnicos, comerciales o de fabricación de los productos a cuya elaboración concurra, directa o indirectamente, o de los que tenga conocimiento por razón del trabajo que ejecuta;
10. Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades y el empleador; y, las demás establecidas en este Código.

c.2.2 Obligaciones patronales

c.2.2.1 Número Patronal

Los empleadores o patrones tienen obligaciones legales con sus trabajadores y con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El patrono está obligado a solicitar en el IESS el número patronal que es la identificación de la empresa.

Para solicitar esta identificación se debe presentar el formulario que entrega el IESS para la obtención del número patronal, adjuntando los documentos respectivos según el tipo de empresa:

Compañías Limitadas y Sociedades Anónimas:

- Copia simple de la escritura de constitución.
- Copias de los nombramientos de Presidente o Gerente debidamente inscritos en el Registro Mercantil.
- Copia del RUC.
- Copia de la cédula de identidad del representante legal.
- Copia de los contratos de trabajo.

El número patronal le sirve al empleador para afiliar a sus trabajadores y realizar los diferentes trámites en el Instituto.¹²

¹² <http://www.ies.gov.ec>.

Se solicita al seguro social en el área Historia Laboral la afiliación del personal que labora en la empresa, se lo puede realizar vía Internet, los requisitos son:

- Copia de RUC.
- Clave patronal.
- Copia de cédula de identidad del personal.

c.2.2.2 Obligaciones en caso de accidentes laborales

Según el Código de trabajo *capítulo IV de los riesgos de trabajo*, todo empleado tiene derecho a indemnización por accidentes y enfermedades causadas por su labor.

En su capítulo V dice, según el *Art. 405* la prevención de los riesgos de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la disminución de la capacidad para el trabajo, en donde señala que:

- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no representen peligros para su salud o su vida.
- Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador.

La empresa Pest Control S.A. que presta el servicio de control de plagas urbanas, afiliara a su personal al seguro social según lo dispone el código de trabajo.

Entre otros artículos que se tomaran a consideración están: *Art. 407* que establece preceptos para la prevención de riesgos, *Art. 409* medios preventivos, *Art. 419* vestidos adecuados para trabajos peligrosos, *Art. 423* reglamentos sobre prevención de riesgos, *Art. 425* asistencia médica y farmacéutica, *Art. 427* normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS, *Art. 430* reglamento de higiene y seguridad.

d. Normas y procedimientos

d.1 Reglamento Interno

La empresa Pest Control S.A. controlara el comportamiento de sus empleados basándose en su reglamento interno, que constan de los siguientes ítems:

- ✦ Los empleados se presentaran diariamente en la oficina de la empresa a las 8:30 am, de lunes a sábado con un tiempo máximo de retraso de 15 min.
- ✦ El horario de trabajo tendrá dos jornadas de trabajo la primera será de 8:30 am a 12:30 pm y la segunda de 3:00 pm a 7:00 pm.
- ✦ La asistencia del personal será registrada por el supervisor operativo, el cual llevara el correspondiente registro.
- ✦ El personal operativo deberá mantener limpio y en buen estado sus materiales, equipos y utensilios de trabajo, ya que son su responsabilidad.
- ✦ El teléfono de la empresa es solo para cuestiones de trabajo.
- ✦ En caso de que alguien del personal no pueda asistir a laborar o necesite de algún permiso debe solicitar el permiso de manera escrita con un día de anticipación al gerente.
- ✦ El personal operativo debe de dar un informe de manera escrita de las actividades realizadas durante el día al supervisor operativo, ya sea de manera individual o grupal.
- ✦ El personal diariamente deberá asistir a laborar con el uniforme asignado por la empresa y con su respectiva identificación, no con otro tipo de vestimenta.
- ✦ El personal operativo debe traer diariamente los instrumentos de seguridad como son: guantes, mascarillas, gafas, botas, etc.
- ✦ Todos los empleados están obligados a crear un clima y un ambiente laboral agradable ya que de eso dependerá el buen desempeño de todos los involucrados.
- ✦ Ciertos puntos que no están en el reglamento y que pudieron ser pasados por alto, serán creados según las necesidades que se presenten por el gerente general para evitar conflictos.

d.2 Procedimientos

La empresa cuenta con ciertos procedimientos que ayudan al mejor desenvolvimiento de las funciones de cada uno de sus empleados:

Reposición de caja chica:

La empresa contará con una caja chica la cual servirá para cualquier gasto o imprevisto que se pudiera presentar en la empresa que será manejada por la asistente administrativa-financiera de la empresa. Cuando los gastos han alcanzado el 70% del valor que hay en caja chica deberá solicitarse al gerente que haga la reposición de este valor, presentándole los respectivos justificativos de los gastos realizados.

Solicitud de Orden de Compra:

Cuando el stock de materiales, equipos y utensilios almacenados en bodega este por debajo del 30%, el supervisor operativo hará la solicitud de orden de compra al gerente de los insumos que se necesitan para las diferentes actividades de la empresa.

Contratación de Personal:

La contratación del recurso humano se hará en base a los requerimientos y perfil que debe tener el empleado para ocupar dicho puesto, esto se hace con el fin de que se seleccione el personal más idóneo para determinadas funciones y lograr así el mejor desempeño del mismo.

- ✕ Cuando un empleado dejara la empresa, el supervisor operativo deberá solicitar candidatos para luego seleccionar el más adecuado para dicho puesto.
- ✕ Se realizaran las entrevistas y evaluaciones correspondientes para determinar si el postulante esta o no acto para el cargo.

- ✖ Una vez que el supervisor operativo precalifica a los candidatos, estos pasan a una segunda entrevista esta vez con el gerente general para que compruebe si el postulante cumple con todos los requisitos establecidos.
- ✖ De ser contratada la persona se le da a conocer la misión, visión, valores, reglamento interno, etc. con los que la empresa cuenta a fin de que se comprometa y cumpla con los mismos.
- ✖ Una vez contratada se le presentara con al resto del personal, para luego explicarle en forma clara cuáles son sus funciones, sus herramientas y su lugar de trabajo, etc.
- ✖ Después del periodo de prueba, se evaluara al postulante para determinar si debe o no ser contratado definitivamente.

e. Préstamo Bancario

La empresa Pest Control S.A. solicitara un financiamiento a una Institución Bancaria ya que sus accionistas no cuentan con el suficiente capital para costear la totalidad del proyecto. Para esto se realizara un préstamo al Banco de Pichincha de tipo hipotecario, donde uno de los accionista prestara una edificación que servirá de garantía para que la empresa pueda acceder al préstamo cuyo monto sería de \$ 30.000,00; el cual se pagaría en un periodo de 5 años, en cuotas mensuales a un interés anual de 11.20%.

CAPÍTULO 3

ESTUDIO ECONÓMICO **DEL PROYECTO**

CAPÍTULO 3

3. ESTUDIO ECONÓMICO

3.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1. Determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.
2. Definir los costos totales del servicio en cuanto a las funciones de operación, administración, financiero y ventas.
3. Valorar las ventas proyectadas en el estudio de mercado.
4. Elaborar el cronograma de inversiones como instrumento base del proceso de planificación, control y evaluación financiera.
5. Identificar el capital de trabajo con que la empresa va a iniciar su actividad económica, para conocer los orígenes financieros de la misma.
6. Determinar los márgenes de seguridad del proyecto en cada año de vida útil con base en las ventas proyectadas y el correspondiente punto de equilibrio.

3.2 DETERMINACIÓN DE COSTOS TOTALES

3.2.1 Costos del Servicio

TABLA Nº 44

Costos del Servicio

	Mensual	Anual
Materiales y Utensilios del Servicio		
Materiales	632,41	7.588,96
Utensilios	108,42	1.301,04
Subtotal	740,83	8.890,00
Personal Directo		
Personal Operativo	678,32	8.139,84
Subtotal	678,32	8.139,84
Costos Generales del Servicio		
Supervisor Operativo	379,06	4.548,66
Depreciación de los Equipos del Servicio	75,00	900,05
Depreciación del Vehículo	399,87	4.798,40
Subtotal	853,93	10.247,11
Total Costos del Servicio	2.273,08	27.276,95

Fuente: Datos obtenidos de las tablas de requerimientos Nº 48, 49, 50, 70, 74

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.2 Gastos Administrativos

TABLA Nº 45

Gastos Administrativos

	Mensual	Anual
Sueldos	758,11	9.097,32
Depreciación de Equipos de Computación	40,46	485,58
Depreciación de Muebles y enseres	9,91	118,90
Depreciación de Equipos de Oficina	7,12	85,42
Servicios Básicos	53,50	642,01
Materiales de Limpieza	25,02	300,28
Materiales de Oficina	77,13	925,50
Utensilios de Limpieza	8,46	101,53
Mantenimiento 1%	5,99	71,84
Arriendo	200,00	2.400,00
Total Gastos Administrativos	1.185,70	14.228,38

Fuente: Datos obtenidos de las tablas de requerimientos Nº 51, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 71, 72, 73

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.3 Gastos de Ventas

TABLA Nº 46

Gasto de Ventas

	Mensual	Anual
Publicidad	96,37	1.156,40
Total	96,37	1.156,40

Fuente: Datos obtenidos de la tabla de requerimientos Nº 60

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.4 Gastos Financieros

Para desarrollar este proyecto se realizara un préstamo al Banco de Pichincha de tipo hipotecario, donde uno de los accionista prestara una edificación que servirá de garantía para que la empresa pueda acceder al préstamo cuyo monto sería de \$ 30.000,00; el cual se pagaría en un periodo de 5 años, en cuotas mensuales a un interés anual de 11.20%.

TABLA Nº 47

Amortización

Método:		Cuota Fija	
Capital:	30.000,00	Pago Cada:	1 Mes
Tasa de Interés Anual:	11,20 %	Periodos:	60
Plazo:	5	Años	
Pagos Anuales:	12	Interés:	0,93 % Mensual
Pago Periódico:	\$ 655,27		

Fuente: Banco del Pichincha

Elaborado: Autora del Proyecto

$$D = C \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

D= Dividendo o pago periódico.

C= Capital.

i= Tasa de interés /100/ 12.

n= número de pagos mensuales.

3.2.5 Detalle de Requerimientos

3.2.5.1 Costos de los Materiales del Servicio

TABLA Nº 48

Materiales del Servicio

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Biothrine Ec 2.5	9	30,00	22,50	270,00
Cipermetrina	12	12,00	12,00	144,00
Trampa adherente para insectos	36	50,00	150,00	1.800,00
Diclorvos	12	12,00	12,00	144,00
Sipertrin	6	45,00	22,50	270,00
Gastoxin	12	50,00	50,00	600,00
Regend	4	115,00	38,33	460,00
Klerat bloque parafinado	24	25,00	50,00	600,00
Klerat pellet	24	10,00	20,00	240,00
Trampa adherente para roedores	36	50,00	150,00	1.800,00
Nuvan	4	45,00	15,00	180,00
Santi 10	24	30,00	60,00	720,00
Cloro concentrado	24	3,55	7,10	85,20
Desinfectante Kalipto	24	6,35	12,70	152,40
Fundas para los desechos	48	2,57	10,28	123,36
TOTAL				7.588,96

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 3, 4, 5 y 6 (Proformas de Insectacorp, Febres Cordero Cía., Agripac, Kiwi)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.2 Costos de los Utensilios del Servicio

TABLA Nº 49

Utensilios del Servicio

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Tubos portacebos	72	5,00	30,00	360,00
Bandejas o mallas portacebos	72	10,00	60,00	720,00
Brochas Petrul 4"	72	3,07	18,42	221,04
TOTAL				1.301,04

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 4 y 6 (Proformas de Febres Cordero Cía., Kiwi)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.3 Costos del Personal Operativo

TABLA Nº 50

Personal Operativo

DETALLE	Nº DE PERSONAS	SUELDO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Supervisor Operativo	1	280,00	379,06	4.548,66
Operativos	2	240,00	678,32	8.139,84
TOTAL				12.688,50

Fuente: Datos obtenidos en base a sueldos pagados en una empresa del medio

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.4 Costos del Personal Administrativo

TABLA Nº 51

Personal Administrativo

DETALLE	Nº DE PERSONAS	SUELDO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente	1	300,00	418,95	5.027,40
Asistente Administrativa-Contable	1	240,00	339,16	4.069,92
TOTAL				9.097,32

Fuente: Datos obtenidos en base a sueldos pagados en una empresa del medio

Elaborado: Autora del Proyecto



TABLA Nº 52

DETALLE DE REMUNERACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO											
Nº de Personal	Cargo	Mensual Nominal	Anual Nominal	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Aporte Patronal	Vacaciones	Fondo de Reserva	Total Anual	Total Mensual	Total Rubros Anual
1	Supervisor Operativo	\$ 270,00	\$ 3.240,00	\$ 270,00	\$ 240,00	\$ 393,66	\$ 135,00	\$ 270,00	\$ 4.548,66	\$ 379,06	\$ 4.548,66
2	Operativo	\$ 480,00	\$ 5.760,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 699,84	\$ 240,00	\$ 480,00	\$ 8.139,84	\$ 678,32	\$ 8.139,84
3	Total	\$ 750,00	\$ 9.000,00	\$ 750,00	\$ 720,00	\$ 1.093,50	\$ 375,00	\$ 750,00	\$ 12.688,50	\$ 1.057,38	\$ 12.688,50

Fuente: Datos obtenidos en base a sueldos pagados en una empresa del medio

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 53

DETALLE DE REMUNERACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO											
N° de Personal	Cargo	Mensual Nominal	Anual Nominal	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Aporte Patronal	Vacaciones	Fondo de Reserva	Total Anual	Total Mensual	Total Rubros Anual
1	Gerente	\$ 300,00	\$ 3.600,00	\$ 300,00	\$ 240,00	\$ 437,40	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 5.027,40	\$ 418,95	\$ 5.027,40
1	Asistente Administrativa-Contable	\$ 240,00	\$ 2.880,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 349,92	\$ 120,00	\$ 240,00	\$ 4.069,92	\$ 339,16	\$ 4.069,92
2	Total	\$ 540,00	\$ 6.480,00	\$ 540,00	\$ 480,00	\$ 787,32	\$ 270,00	\$ 540,00	\$ 9.097,32	\$ 758,11	\$ 9.097,32

Fuente: Datos obtenidos en base a sueldos pagados en una empresa del medio

Elaborado: Autora del Proyecto



TABLA Nº 54

DETALLE DE LOS BENEFICIOS DE LEY DE MANERA MENSUAL DEL PERSONAL											
Nº de Personal	Cargo	Sueldo Básico	Sueldo Anual	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Aporte Patronal	Vacaciones	Fondo de Reserva	Liquidado a Recibir	Total Mensual a pagar por Trabajador	Total Anual a pagar por trabajador
Personal Administrativo											
1	Gerente	\$ 320,00	\$ 3.840,00	\$ 26,67	\$ 20,00	\$ 38,88	\$ 13,33	\$ 26,67	\$ 445,55	\$ 125,55	\$ 1.506,56
1	Asistente Administrativa-Contable	\$ 240,00	\$ 2.880,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 29,16	\$ 10,00	\$ 20,00	\$ 339,16	\$ 99,16	\$ 1.189,92
Personal Operativo											
1	Supervisor Operativo	\$ 280,00	\$ 3.360,00	\$ 23,33	\$ 20,00	\$ 34,02	\$ 11,67	\$ 23,33	\$ 392,35	\$ 112,35	\$ 1.348,24
2	Operativo	\$ 480,00	\$ 5.760,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 58,32	\$ 20,00	\$ 40,00	\$ 678,32	\$ 198,32	\$ 2.379,84
5	Total	\$ 1.320,00	\$ 15.840,00	\$ 110,00	\$ 100,00	\$ 160,38	\$ 55,00	\$ 110,00	\$ 1.855,38	\$ 535,38	\$ 6.424,56

Fuente: Datos obtenidos en base a sueldos pagados en una empresa del medio

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.5 Costos de los Materiales de Oficina

TABLA Nº 55

Materiales de Oficina

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Resmas de papel	12	4,00	4,00	48,00
Esferos	72	0,30	1,80	21,60
Lápiz	48	0,20	0,80	9,60
Corrector	12	1,60	1,60	19,20
Cartucho Canon negro	12	23,00	23,00	276,00
Cartucho Canon color	9	28,00	21,00	252,00
Grapadora	4	9,00		36,00
Perforadora	4	4,60		18,40
Borrador	12	0,10	0,10	1,20
Flash Memory	4	19,00		76,00
Reglas	8	0,20		1,60
Resaltador	12	0,65	0,65	7,80
Clips	12	0,25	0,25	3,00
Carpetas plásticas	24	0,50	1,00	12,00
Facturero	6	10,00	5,00	60,00
Folders	12	2,25	2,25	27,00
Estiquer	12	0,75	0,75	9,00
Separadores de hoja	12	1,30	1,30	15,60
Estilete	4	0,40		1,60
Saca grapas	4	0,45		1,80
Sellos	3	3,30		9,90
Gomeros	4	0,80		3,20
Libretas espirales	6	1,25	0,63	7,50
Agenda Telefónica	1	7,50		7,50
TOTAL				925,50

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 8, 11 y 12 (Proformas de Tecno Home Computer, Librería y Papelería Bolívar)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.6 Costos de los Materiales de Limpieza

TABLA Nº 56

Materiales de Limpieza

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Detergentes de 1 kg	12	2,80	2,80	33,60
Ambientales en espray	12	1,83	1,83	21,96
Papel higiénico	12	3,60	3,60	43,20
Jabón de tocador	12	2,10	2,10	25,20
Cloros	12	1,50	1,50	18,00
Guantes descartables	4	24,73	8,24	98,92
Pinoklin	12	3,95	3,95	47,40
Fundas para la basura	12	1,00	1,00	12,00
TOTAL				300,28

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 6 y 10 (Proformas de Kiwi, Supermercado San Martín)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.7 Costos de los Utensilios de Limpieza

TABLA Nº 57

Utensilios de Limpieza

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL ANUAL
Escoba	4	1,00	4,00
Franela	12	1,54	18,48
Trapeador	3	2,00	6,00
Balde	2	4,15	8,30
Pala para recoger basura	3	1,55	4,65
Tachos para la basura	3	4,50	13,50
Cepillo para inodoro	2	5,99	11,98
Escobillones	1	6,00	6,00
Viledas de limpieza	6	2,57	15,42
Toallas para baño	6	2,20	13,20
TOTAL			101,53

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 6 y 10 (Proformas de Kiwi, Supermercado San Martín)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.8 Costos de los Servicios Básicos

TABLA Nº 58

Servicios Básicos

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Luz Eléctrica (Kw)	1.020	0,15	12,75	153,00
Agua (m³)	224	0,35	6,53	78,37
Teléfono (min)	2.544	0,06	12,72	152,64
Internet (mensual)	12	21,50	21,50	258,00
TOTAL				642,01

Fuente: Datos obtenidos en base a los costos en que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.9 Costo de la Infraestructura

TABLA Nº 59

Arriendo

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Oficina con divisiones adecuadas	1	200,00	200,00	2.400,00
TOTAL				2.400,00

Fuente: Datos obtenidos en base a los costos de arriendo en que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.10 Gastos de Ventas

TABLA Nº 60

Publicidad

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL ANUAL
Trípticos	1	150,00	150,00
Tarjetas de presentación	1	80,00	80,00
Volantes	2	40,00	80,00
T.V.	4	80,00	320,00
Radio	4	56,00	224,00
Prensa Escrita	6	50,40	302,40
TOTAL			1.156,40

Fuente: Datos obtenidos en base al costo de publicidad en el que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.11 Costos de los Equipos del Servicio

TABLA Nº 61

Equipos del Servicio

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Atomizador eléctrico	1	550,00	550,00
Fumigadora de mochila	2	200,00	400,00
Termonebulizador	1	2.500,00	2.500,00
Lámparas UV para insectos	2	300,00	600,00
TOTAL			4.050,00

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 3, 4 y 5 (Proformas de Insectacorp, Febres Cordero Cía., Agripac)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.12 Costos de los Implementos del Servicio

TABLA Nº 62

Implementos del Servicio

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Trampas	96	5,00	40,00	480,00
Jaulas rodenticidas	72	20,00	120,00	1.440,00
Estaciones portacebos	72	15,00	90,00	1.080,00
Guantes de látex	72	3,32	19,92	239,04
Mascarillas P/polvo tóxicos	72	1,07	6,42	77,04
Gafas mascara respirador	36	7,00	21,00	252,00
Botín negro punta de acero	3	41,16	10,29	123,48
TOTAL				3.691,56

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 3 y 6 (Proformas de Insectacorp, Kiwi)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.13 Costos de los Equipos de Oficina

TABLA Nº 63

Equipos de Oficina

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Dispensador de agua	1	150,00	150,00
Aire acondicionado	1	584,10	584,10
Teléfono fax	1	215,00	215,00
TOTAL			949,10

Fuente: Datos obtenidos de los anexos Nº 7 y 8 (Proformas de La Ganga, Tecno Home Computer)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.14 Costos de los Equipos de Computación

TABLA Nº 64

Equipos de Computación

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computadora portátil	1	1.350,00	1.350,00
Computadora de escritorio	1	715,00	715,00
Impresora	1	120,00	120,00
TOTAL			2.185,00

Fuente: Datos obtenidos del anexo Nº 8 (Proformas de Tecno Home Computer)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.15 Costos de los Muebles y Enseres

TABLA Nº 65

Muebles y Enseres

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorios	2	156,69	313,38
Sillas	3	40,23	120,69
Sillón de director	1	130,40	130,40
Tander triple de sillas	2	217,00	434,00
Archivador	2	140,00	280,00
Mesa de centro	1	42,64	42,64
TOTAL			1.321,11

Fuente: Datos obtenidos del anexo Nº 9 (Proformas de Indumaster)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.16 Costo del Vehículo

TABLA Nº 66

Vehículo

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL ANUAL
Camioneta doble cabina	1	29.990,00	29.990,00
TOTAL			29.990,00

Fuente: Datos obtenidos del anexo Nº 13 (Proforma de Imbauto S.A.)

Elaborado: Autora del Proyecto

3.2.5.17 Gastos de Constitución

TABLA Nº 67

Gastos de Constitución

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Honorarios de abogado	1	80,00	80,00
Elaboración de Minuta	1	60,00	60,00
Notariada de Escritura	1	100,00	100,00
Notariada de Razón Social	1	100,00	100,00
Alícuotas por Inscripciones	3	50,00	150,00
Permisos de funcionamiento	4	40,00	160,00
Otros gastos por trámites	2	50,00	100,00
Capital Suscrito de la S.A.	1		800,00
TOTAL			1.550,00

Fuente: Datos obtenidos en base a los gastos de constitución en que incurre una empresa similar

Elaborado: Autora del Proyecto

3.3 INVERSIÓN TOTAL INICIAL

TABLA Nº 68

Inversión Inicial

Inversión Fija	Valor Anual
Implementos del Servicio	3.691,56
Equipos del Servicio	4.050,00
Equipos de Oficina	949,10
Equipos de Computación	2.185,00
Muebles y Enseres	1.321,11
Vehículo	29.990,00
Subtotal Inversión Fija	42.186,77
Capital de trabajo (3 meses)	10.376,33
Subtotal Inv. Fija y Cap.Trabajo	52.563,10
Inversión Diferida	
Gasto de Constitución ¹³	1.550,00
Subtotal Inversión Diferida	1.550,00
Inversión Total (IF, Cap y ID)	54.113,10

Fuente: Datos obtenidos de las tablas de requerimientos Nº 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 78

Elaborado: Autora del Proyecto

¹³ Costo calculado para gestionar la constitución de la S.A. y pagar el capital suscrito de la conformación de la misma.



3.4 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

TABLA Nº 69
Cronograma

Detalle	Parcial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Fuentes:											
Aportación propia	24.113,10										
Financiamiento Bancario	30.000,00										
Total	54.113,10										
Inversiones: ¹⁴											
Equipos del Servicio ¹⁵		4.050,00			4.482,50			4.961,19			5.491,00
Atomizador eléctrico	550,00										
Fumigadora de mochila	400,00										
Termonebulizador	2.500,00										
Lámparas UV para insectos	600,00										
Implementos del Servicio ¹⁶		3.691,56	3.818,55	3.949,91	4.085,78	4.226,34	4.371,72	4.522,11	4.677,67	4.838,58	5.005,03
Trampas	480,00										
Jaulas rodenticidas	1.440,00										
Estaciones portacebos	1.080,00										
Guantes de látex	239,04										
Mascarillas P/polvo tóxicos	77,04										
Gafas mascar respirador	252,00										
Botín negro punta de acero	123,48										

¹⁴ Para las reinversiones se tomó en consideración la tasa de inflación de Septiembre 2010 que es de 3.44% - www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?...inflacion; y el incremento salarial que es del 10.09%. Acuerdo Ministerial 77 del Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador, publicado en el Registro Oficial 105 de 11 de Enero del 2010.

¹⁵ Se reinvierte cada 3 años en todos los equipos del servicio.

¹⁶ Se reinvierte cada año en todos los implementos del servicio.



Equipos de Oficina		949,10									
Dispensador de agua	150,00										
Aire acondicionado	584,10										
Teléfono fax	215,00										
Equipos de Computación¹⁷		2.185,00									
Computadora portátil	1.350,00										
Computadora de escritorio	715,00										
Impresora	120,00										
Muebles y Enseres		1.321,11									
Escritorios	313,38										
Sillas	120,69										
Sillón de director	130,40										
Tander triple de sillas	434,00										
Archivador	280,00										
Mesa de centro	42,64										
Vehículo		29.990,00									
Gastos de Constitución		1.550,00									
Capital de Trabajo		10.376,33									
Materiales del Servicio	1.897,24										
Utensilios del Servicio	325,26										
Personal Operativo	2.034,96										
Costos Generales del servicio	2.561,78										
Gastos Administrativos	3.557,10										
Total		54.113,10	3.818,55	3.949,91	10.195,27	4.226,34	4.371,72	11.137,03	4.677,67	4.838,58	10.496,03

Fuente: Datos obtenidos de las tablas de requerimientos № 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 77

Elaborado: Autora del Proyecto

¹⁷ Se reinvierte a los 3 años en otra computadora portátil y otra impresora, luego de 3 años más se reinvierte solo en otra computadora portátil.

3.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

TABLA Nº 70

Depreciación de los Equipos del Servicio

TABLA DE DEPRECIACIÓN ANUAL			
Nombre del Activo		Equipos del Servicio	
Costo		4.050,00	
Vida Útil		3 años	
Valor Residual		33,33%	1.349,87
Depreciación Anual		900,05	
Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
0			4.050,00
1	900,05	900,05	3.149,96
2	900,05	1.800,09	2.249,91
3	900,05	2.700,14	1.349,87

Fuente: Datos obtenidos al realizar el cálculo de depreciación en base al método de línea recta

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 71

Depreciación de los Equipos de Oficina

TABLA DE DEPRECIACIÓN ANUAL			
Nombre del Activo		Equipos de Oficina	
Costo		949,10	
Vida Útil		10 años	
Valor Residual		10%	94,91
Depreciación Anual		85,42	
Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
0			949,10
1	85,42	85,42	863,68
2	85,42	170,84	778,26
3	85,42	256,26	692,84
4	85,42	341,68	607,42
5	85,42	427,10	522,01
6	85,42	512,51	436,59
7	85,42	597,93	351,17
8	85,42	683,35	265,75
9	85,42	768,77	180,33
10	85,42	854,19	94,91

Fuente: Datos obtenidos al realizar el cálculo de depreciación en base al método de línea recta

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 72

Depreciación de los Equipos de Computación

TABLA DE DEPRECIACIÓN ANUAL			
Nombre del Activo		Equipos de Computación	
Costo		2.185,00	
Vida Útil		3 años	
Valor Residual		33,33%	728,26
Depreciación Anual		485,58	
Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
0			2.185,00
1	485,58	485,58	1.699,42
2	485,58	971,16	1.213,84
3	485,58	1.456,74	728,26

Fuente: Datos obtenidos al realizar el cálculo de depreciación en base al método de línea recta

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 73

Depreciación de los Muebles y Enseres

TABLA DE DEPRECIACIÓN ANUAL			
Nombre del Activo		Muebles y Enseres	
Costo		1.321,11	
Vida Útil		10 años	
Valor Residual		10%	132,11
Depreciación Anual		118,90	
Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
0			1.321,11
1	118,90	118,90	1.202,21
2	118,90	237,80	1.083,31
3	118,90	356,70	964,41
4	118,90	475,60	845,51
5	118,90	594,50	726,61
6	118,90	713,40	607,71
7	118,90	832,30	488,81
8	118,90	951,20	369,91
9	118,90	1.070,10	251,01
10	118,90	1.189,00	132,11

Fuente: Datos obtenidos al realizar el cálculo de depreciación en base al método de línea recta

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 74

Depreciación del Vehículo

TABLA DE DEPRECIACIÓN ANUAL			
Nombre del Activo		Vehículo	
Costo		29.990,00	
Vida Útil		5 años	
Valor Residual		20%	5.998,00
Depreciación Anual		4.798,40	
Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
0			29.990,00
1	4.798,40	4.798,40	25.191,60
2	4.798,40	9.596,80	20.393,20
3	4.798,40	14.395,20	15.594,80
4	4.798,40	19.193,60	10.796,40
5	4.798,40	23.992,00	5.998,00

Fuente: Datos obtenidos al realizar el cálculo de depreciación en base al método de línea recta

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 75

RESUMEN DE DEPRECIACIONES				
Nombre del Activo	Vida Útil	Costo del Activo	Depreciación Anual	Valor Residual
Equipos del servicio	3	4.050,00	900,05	1.349,87
Equipos de Computación	3	2.185,00	485,58	728,26
Equipos de Oficina	10	949,10	85,42	94,91
Muebles y Enseres	10	1.321,11	118,90	132,11
Vehículo	5	29.990,00	4.798,40	5.998,00
TOTAL		38.495,21	6.388,34	8.303,15

Fuente: Datos obtenidos de las tablas de depreciaciones Nº 70, 71, 72, 73, 74

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\text{Costo} - \text{Valor residual}}{\text{Nº de años}}$$

TABLA Nº 76

TABLA DE AMORTIZACIÓN GRADUAL

Método:		Cuota Fija		
Capital:	30.000,00	Pago Cada:	1	Mes
Tasa de Interés Anual:	11,20 %	Periodos:	60	
Plazo:	5	Años		
Pagos Anuales:	12	Interés:	0,93 %	Mensual
Pago Periódico:	\$ 655,27			
Periodo	Pago Periódico	Intereses Pagados	Capital Pagado	Saldo Insoluto
0				30.000,00
1	655,27	280,00	375,27	29.624,73
2	655,27	276,50	378,77	29.245,96
3	655,27	272,96	382,31	28.863,65
4	655,27	269,39	385,87	28.477,78
5	655,27	265,79	389,48	28.088,30
6	655,27	262,16	393,11	27.695,19
7	655,27	258,49	396,78	27.298,41
8	655,27	254,79	400,48	26.897,93
9	655,27	251,05	404,22	26.493,70
10	655,27	247,27	407,99	26.085,71
11	655,27	243,47	411,80	25.673,91
12	655,27	239,62	415,65	25.258,26
TOTAL	7.863,23	3.121,49	4.741,74	
13	655,27	235,74	419,53	24.838,74
14	655,27	231,83	423,44	24.415,30
15	655,27	227,88	427,39	23.987,90
16	655,27	223,89	431,38	23.556,52
17	655,27	219,86	435,41	23.121,11
18	655,27	215,80	439,47	22.681,64
19	655,27	211,70	443,57	22.238,07
20	655,27	207,56	447,71	21.790,35
21	655,27	203,38	451,89	21.338,46
22	655,27	199,16	456,11	20.882,35
23	655,27	194,90	460,37	20.421,99
24	655,27	190,61	464,66	19.957,32
TOTAL	7.863,23	2.562,29	5.300,94	

Fuente: Banco del Pichincha
Elaborado: Autora del Proyecto

3.6 CAPITAL DE TRABAJO

TABLA Nº 77

Capital de trabajo Anual

Mensual	Para Inversión (3 meses)	Anual
3.458,78	10.376,33	41.505,33

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 78

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 78

Capital de trabajo para 3 meses

Materiales y Utensilios del Servicio	
Total	2.222,50
Personal Operativo	
Total	2.034,96
Costos Generales del Servicio	
Total	2.561,78
Gastos Administrativos	
Total	3.557,10
Capital de Trabajo	10.376,33

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 44, 45, 48, 49, 50

Elaborado: Autora del Proyecto

3.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

3.7.1 Costos Fijos

TABLA No 79

Detalle	Costos Mensuales	Costos Anuales
Sueldos del Personal Administrativos	758,11	9.097,32
Depreciaciones	532,36	6.388,34
Servicios Básicos	53,50	642,01
Mantenimiento	5,99	71,84
Amortización	655,27	7.863,23
Arriendo	200,00	2.400,00
Publicidad	96,37	1.156,40
Materiales de Limpieza	25,02	300,28
Materiales de Oficina	77,13	925,50
Utensilios de Limpieza	8,46	101,53
Total	2.412,20	28.946,45

Fuente: Datos obtenidos de las tablas No 45, 47, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 67, 75

Elaborado: Autora del Proyecto

3.7.2 Costos Variables

TABLA No 80

Servicios	Frecuencia			%
	Semanal	Mensual	Anual	
Plan Trimestrales	4	17	203	50,00%
Plan Semestrales	2	8	102	25,00%
Desinfección	1	6	68	16,67%
Control de Xilófagos	1	3	34	8,33%
Total	8	34	406	

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas según la preferencias de los servicios

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 81

<i>Plan Trimestral</i>				
Detalle	Nº de Servicios Anuales	Costo Unitario del Servicio	Costos Mensuales	Costos Anuales
Personal Operativo	203	28,82	487,98	5.855,74
Materiales del Servicio	203	13,92	235,73	2.828,79
Utensilios del Servicio	203	3,12	52,76	633,09
Total		45,86	776,47	9.317,62

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 82

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 82

<i>Plan Trimestral</i>			
Detalle	Cantidad Anual	Precio Unitario	Total Anual
Personal			5.855,74
Operativo	203	28,82	5.855,74
Materiales			2.828,79
Biothrane Ec 2.5	5	30,00	135,00
Cipermetrina	6	12,00	72,00
Trampa adherente para insectos	18	50,00	900,00
Diclorvos	6	12,00	72,00
Sipertrin	3	45,00	135,00
Klerat bloque parafinado	12	25,00	300,00
Klerat pellet	12	10,00	120,00
Trampa adherente para roedores	18	50,00	900,00
Nuvan	2	45,00	90,00
Desinfectante Kalipto	9	6,35	57,91
Fundas para los desechos	18	2,57	46,88
Utensilios			633,09
Tubos portacebos	35	5,00	175,18
Bandejas portacebos	35	10,00	350,35
Brochas Petrol 4"	35	3,07	107,56
Total			9.317,62

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 48, 49, 50

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 83

Plan Semestral				
Detalle	Nº de Servicios Anuales	Costo Unitario del Servicio	Costos Mensuales	Costos Anuales
Personal Operativo	102	57,64	487,98	5.855,74
Materiales del Servicio	102	27,79	235,28	2.823,33
Utensilios del Servicio	102	6,06	51,33	615,91
Total		91,50	774,58	9.294,99

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 84

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 84

Plan Semestral			
Detalle	Cantidad Anual	Precio Unitario	Total Anual
Personal			5.855,74
Operativo	102	57,64	5.855,74
Materiales			2.823,33
Biothrine Ec 2.5	4	30,00	132,30
Cipermetrina	6	12,00	72,00
Trampa adherente para insectos	18	50,00	900,00
Diclorvos	6	12,00	72,00
Sipertrin	3	45,00	135,00
Klerat bloque parafinado	12	25,00	300,00
Klerat pellet	12	10,00	120,00
Trampa adherente para roedores	18	50,00	900,00
Nuvan	2	45,00	90,00
Desinfectante Kalipto	9	6,35	56,39
Fundas para los desechos	18	2,57	45,64
Utensilios			615,91
Tubos portacebos	34	5,00	170,42
Bandejas portacebos	34	10,00	340,85
Brochas Petrul 4"	34	3,07	104,64
Total			9.294,99

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 48, 49, 50

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 85

<i>Desinfección</i>				
Detalle	Nº de Servicios Anuales	Costo Unitario del Servicio	Costos Mensuales	Costos Anuales
Personal Operativo	68	9,65	54,45	653,46
Materiales del Servicio	68	12,57	70,93	851,17
Total		22,21	125,39	1.504,63

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 86

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 86

<i>Desinfección</i>			
Detalle	Cantidad Anual	Precio Unitario	Total Anual
Personal			653,46
Operativo	68	9,65	653,46
Materiales			851,17
Santi 10	24	30,00	720,00
Cloro concentrado	24	3,55	85,20
Desinfectante Kalipto	4	6,35	25,41
Fundas para los desechos	8	2,57	20,56
Total			1.504,63

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 48, 50

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 87

Control de Xilófagos				
Detalle	Nº de Servicios Anuales	Costo Unitario del Servicio	Costos Mensuales	Costos Anuales
Personal Operativo	34	9,56	26,96	323,56
Materiales del Servicio	34	32,00	90,25	1.082,97
Utensilios del Servicio	34	1,54	4,34	52,04
Total		43,09	121,55	1.458,57

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 88

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 88

Control de Xilófagos			
Detalle	Cantidad Anual	Precio Unitario	Total Anual
Personal			323,56
Operativo	34	9,56	323,56
Materiales			1.082,97
Gastoxin	12	50,00	600,00
Regend	4	115,00	460,00
Desinfectante Kalipto	2	6,35	12,69
Fundas para los desechos	4	2,57	10,28
Utensilios			52,04
Tubos portacebos	3	5,00	14,40
Mallas portacebos	3	10,00	28,80
Brochas Petrul 4"	3	3,07	8,84
Total			1.458,57

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 48, 49, 50

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 89

Distribución de los Servicios por años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Trimestrales 50%	203	206	235	239	269	272	304	308	340	345
Semestrales 25%	102	103	118	119	134	136	152	154	170	172
Desinfecciones 16,67%	68	69	78	80	90	91	101	103	113	115
Xilófagos 8,33%	34	34	39	40	45	45	51	51	57	57
Total	406	412	470	477	538	545	608	616	680	689

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 23, 80

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 90

Costos Unitarios del Servicio de Control de Plagas										
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos fijos unitarios	71,24	74,09	68,58	71,48	67,13	70,13	66,68	69,81	67,08	70,40
Costos variables del plan trimestrales	45,86	48,64	45,91	48,81	46,75	49,80	48,28	51,53	50,47	53,98
Costos variables del plan semestrales	91,50	97,06	91,62	97,41	93,30	99,40	96,37	102,88	100,77	107,78
Costos variables de las desinfecciones	22,21	23,28	21,71	22,80	21,59	22,73	21,78	22,99	22,27	23,55
Costos variables del control de xilófagos	43,09	44,56	40,99	42,47	39,63	41,14	38,85	40,41	38,56	40,19

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 79, 80, 81, 83, 85, 87

Elaborado: Autora del Proyecto



TABLA Nº 91

Precio de Venta al Público de los diferentes Servicios										
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Plan trimestrales	124,13	131,33	124,79	131,11	126,40	133,12	129,90	137,12	135,19	143,04
Plan semestrales	175,76	181,43	176,22	182,40	179,68	186,48	185,88	193,42	194,71	203,13
Desinfecciones ¹⁸	100,93	103,21	99,31	101,83	99,36	102,14	100,84	103,94	103,64	107,10
Control de xilófagos ¹⁹	123,48	125,77	120,53	123,06	119,57	122,39	120,31	123,45	122,55	126,07

Fuente: Datos obtenidos de la tabla Nº 90

Elaborado: Autora del Proyecto

TABLA Nº 92

Ventas Anuales del Servicio de Control de Plagas										
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Plan trimestrales	25.218,30	27.072,22	29.357,20	31.281,11	33.975,61	36.272,49	39.460,62	42.209,96	45.994,21	49.293,21
Plan semestrales	17.854,13	18.699,39	20.727,28	21.758,16	24.148,15	25.406,38	28.232,69	29.769,56	33.122,56	35.001,11
Desinfecciones	6.836,40	7.093,58	7.789,24	8.099,58	8.904,15	9.279,15	10.213,41	10.667,13	11.756,23	12.305,92
Control de xilófagos	4.179,39	4.319,33	4.723,60	4.891,38	5.354,50	5.555,98	6.088,66	6.331,00	6.946,16	7.238,11
Total Ventas Anuales	54.088,22	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 89, 91

Elaborado: Autora del Proyecto

¹⁸ El precio de las desinfecciones es por cada doce metros cuadrados, es decir \$ 8,41 por cada m2.

¹⁹ El precio del control de xilófagos es por cada veinte metros cuadrados, es decir \$ 6,17 por cada m2.



TABLA Nº 93

Punto de Equilibrio Proyectado										
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Fijos	28.946,45	30.547,18	32.264,02	34.107,12	36.087,60	38.217,65	40.510,64	42.981,23	45.645,47	48.521,00
Ventas Netas Anuales	54.088,22	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35
Costos Variables	21.575,80	23.161,79	24.887,48	26.766,26	28.812,86	31.043,46	33.475,84	36.129,58	39.026,18	42.189,28
Margen de Contribución	32.512,42	34.022,73	37.709,84	39.263,97	43.569,57	45.470,54	50.519,54	52.848,06	58.792,98	61.649,07
Punto de Equilibrio Monetario	48.155,82	51.342,91	53.557,41	57.357,95	59.952,58	64.309,45	67.354,28	72.365,35	75.944,46	81.726,13
PE Unidades Plan Trimestral	181	185	201	207	223	229	244	250	264	271
PE Unidades Plan Semestral	90	93	101	104	111	115	122	125	132	136
PE Unidades Desinfecciones	60	62	67	69	74	76	81	83	88	90
PE Unidades Xilófagos	30	31	34	35	37	38	41	42	44	45
Total	362	370	403	414	445	458	487	501	528	542
Unidades proyectadas por año	406	412	470	477	538	545	608	616	680	689

Fuente: Datos obtenidos de las tablas № 81, 83, 85, 87, 89, 90, 92

Elaborado: Autora del Proyecto

Margen de Contribución = Ventas Netas - Costos Variables

El punto de equilibrio se lo determino en unidades y en valor monetario, con el fin de determinar el momento económico donde se produce un equilibrio entre los ingresos y los costos totales, es decir en el punto donde no se pierde ni se gana. En la tabla anterior se puede observar los puntos de equilibrio tanto monetario como en unidades para los diez años que tiene de vida el proyecto, estableciendo así los servicios que son necesarios brindar para cubrir los costos totales.

El punto de equilibrio monetario se lo estableció de manera global, es decir para los cuatros servicios que la empresa oferta mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Netas}}}$$

Monetario

Mientras que el punto de equilibrio en unidades se lo determinó de manera individual a través de una mezcla de ventas, para así poder establecer con exactitud el número de unidades de cada uno de los servicios requerida para lograr un equilibrio.

TABLA Nº 93 a

Servicios	Cantidad	PVP	Ingresos	Mezcla de Ventas	Costo Variable
Plan trimestrales	203	124,13	25.218,30	6 a = 6 d	45,86
Plan semestrales	102	175,76	17.854,13	3 b = 3 d	91,50
Desinfecciones	68	100,93	6.836,40	2 c = 2d	22,21
Control de xilófagos	34	123,48	4.179,39	1 d	43,09
Total	406		54.088,22		

$$\text{Ventas} - \text{Costo Variable} - \text{Costo Fijo} = 0$$

Ventas:

$$(\text{Vol Vtas a} * \text{PVP a}) + (\text{Vol Vtas b} * \text{PVP b}) + (\text{Vol Vtas c} * \text{PVP c}) + (\text{Vol Vtas d} * \text{PVP d}) = 0$$

$$(a * \text{PVP a}) + (b * \text{PVP b}) + (c * \text{PVP c}) + (d * \text{PVP d}) = 0$$

$$(6 d * 124,13) + (3 d * 175,76) + (2 d * 100,93) + (d * 123,48) = 0$$

$$744,78 d + 527,28 d + 201,86 d + 123,48 d = 0$$

$$1597,40 d = 0$$

Costo Variables:

$$(Vol Vtas a * Cvu a) + (Vol Vtas b * Cvu b) + (Vol Vtas c * Cvu c) + (Vol Vtas d * Cvu d) = 0$$

$$(a * Cv a) + (b * Cv b) + (c * Cv c) + (d * Cv d) = 0$$

$$(6 d * 45,86) + (3 d * 91,50) + (2 d * 22,21) + (d * 43,09) = 0$$

$$275,16 d + 274,50 d + 44,42 d + 43,09 d = 0$$

$$637,17 d = 0$$

Costo Fijo:

28.946,45

$$\text{Ventas} - \text{Costo Variable} - \text{Costo Fijo} = 0$$

$$1597,40 d - 637,17 d - 28.946,45 = 0$$

$$959,73 d - 28.946,45 = 0$$

$$\frac{28.946,45}{959,73} = d$$

$$960,23$$

$$d = 30,14$$

$$a = 6 d = 30,14 * 6 = 180,84$$

$$b = 3 d = 30,14 * 3 = 90,42$$

$$c = 2 d = 30,14 * 2 = 60,28$$

3.8 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL

TABLA Nº 94

ACTIVOS		
<u>Activos Corrientes:</u>		10.376,33
Bancos	10.376,33	
<u>Activos Fijos:</u>		42.186,77
Implementos del servicio	3.691,56	
Equipos del Servicio	4.050,00	
Equipos de Oficina	949,10	
Equipos de Computación	2.185,00	
Muebles y Enseres	1.321,11	
Vehículo	29.990,00	
<u>Otros Activos:</u>		1.550,00
Gastos de Constitución	1.550,00	
TOTAL ACTIVOS		54.113,10

PASIVOS		
<u>Pasivos Corrientes:</u>		4.741,74
Obligaciones Bancarias a Corto Plazo	4.741,74	
<u>Pasivos a Largo Plazo:</u>		25.258,26
Obligaciones Bancarias a Largo Plazo	25.258,26	
TOTAL DE PASIVOS		30.000,00
PATRIMONIO		
Capital Social	24.113,10	
TOTAL DE PASIVOS		24.113,10
TOTAL DE PASIVOS+PATRIMONIO		54.113,10

Fuente: Datos obtenidos de las tablas Nº 45, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 76.

Elaborado: Autora del Proyecto

3.9 PRESUPUESTO DE EFECTIVO

TABLA Nº 95

PRESUPUESTO DE EFECTIVO										
PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ENTRADAS										
Ventas	54.088,22	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35
Inversión Inicial	54.113,10									
Total Entradas	108.201,32	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35
SALIDAS										
Compras de Activos Fijos	42.186,77									
Gtos Admin. Vtas. Y Finc.	18.506,27	18.254,76	17.943,46	17.724,78	17.438,08	17.490,55	18.190,17	18.917,77	19.863,66	20.856,85
Costo del Servicio	27.276,95	27.822,48	28.378,93	29.230,30	30.107,21	31.010,43	32.250,84	33.540,88	35.217,92	36.978,82
PARTIC TRABA. 15%	1.245,75	1.666,09	2.441,24	2.861,27	3.725,57	4.201,95	5.033,16	5.477,85	6.410,64	6.900,40
IMPUESTO 25%	1.764,81	2.360,30	3.458,42	4.053,47	5.277,89	5.952,77	7.130,30	7.760,29	9.081,74	9.775,57
Total Salidas	90.980,55	50.103,64	52.222,06	53.869,82	56.548,75	58.655,69	62.604,47	65.696,79	70.573,96	74.511,64
FLUJO DE EFECTIVO	17.220,77	7.080,89	10.375,26	12.160,41	15.833,67	17.858,30	21.390,91	23.280,86	27.245,21	29.326,71

Fuente: Datos obtenidos de las tablas № 44, 45, 46, 68, 76, 92, 96.

Elaborado: Autora del Proyecto

Este presupuesto de efectivo demuestra el efectivo que ingresa y egresa de forma anual de la empresa, el cual ayuda a proveer las compras y los pagos de acuerdo a la situación financiera del negocio. La programación de este flujo, sirve para determinar el incremento de efectivo que la empresa tendrá anualmente en los siguientes años, el mismo que permitirá tener dinero en efectivo para cuando la empresa lo necesite.

3.10 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

TABLA Nº 96

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS DE OPERACIÓN										
INGRESOS POR SERVICIOS	54.088,22	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35
SUBTOTALES OPERATIVOS	54.088,22	57.184,53	62.597,32	66.030,23	72.382,42	76.514,00	83.995,39	88.977,65	97.819,16	103.838,35
COSTOS DEL SERVICIO	27.276,95	27.822,48	28.378,93	29.230,30	30.107,21	31.010,43	32.250,84	33.540,88	35.217,92	36.978,82
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	26.811,27	29.362,04	34.218,39	36.799,93	42.275,21	45.503,57	51.744,54	55.436,77	62.601,24	66.859,54
GASTOS DE OPERACIÓN										
GASTOS ADMINISTRATIVOS	14.228,38	14.512,95	14.803,21	15.247,30	15.704,72	16.175,87	16.822,90	17.495,82	18.370,61	19.289,14
GASTOS DE VENTAS	1.156,40	1.179,53	1.203,12	1.239,21	1.276,39	1.314,68	1.367,27	1.421,96	1.493,06	1.567,71
GASTOS FINANCIEROS	3.121,49	2.562,29	1.937,14	1.238,26	456,96					
TOTAL COSTOS	18.506,27	18.254,76	17.943,46	17.724,78	17.438,08	17.490,55	18.190,17	18.917,77	19.863,66	20.856,85
Utilidad antes del 15%	8.305,00	11.107,28	16.274,92	19.075,15	24.837,14	28.013,02	33.554,38	36.518,99	42.737,58	46.002,69
15% Trabajadores	1.245,75	1.666,09	2.441,24	2.861,27	3.725,57	4.201,95	5.033,16	5.477,85	6.410,64	6.900,40
Utilidad antes de impuestos	7.059,25	9.441,19	13.833,69	16.213,88	21.111,57	23.811,07	28.521,22	31.041,15	36.326,94	39.102,29
25% impuesto a la renta	1.764,81	2.360,30	3.458,42	4.053,47	5.277,89	5.952,77	7.130,30	7.760,29	9.081,74	9.775,57
Utilidad después de impuesto	5.294,44	7.080,89	10.375,26	12.160,41	15.833,67	17.858,30	21.390,91	23.280,86	27.245,21	29.326,71
UTILIDAD NETA	5.294,44	7.080,89	10.375,26	12.160,41	15.833,67	17.858,30	21.390,91	23.280,86	27.245,21	29.326,71

Fuente: Datos obtenidos de las tablas № 44, 45, 46, 76, 92.

Elaborado: Autora del Proyecto



3.11 BALANCE GENERAL PROYECTADO

TABLA Nº 97

ESTADO DE SITUACIÓN GENERAL PROYECTADO										
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ACTIVOS										
Activos Corrientes:	37.814,41	38.570,70	39.342,11	40.522,38	41.738,05	42.990,19	44.709,80	46.498,19	48.823,10	51.264,25
Bancos	27.597,10	28.149,04	28.712,02	29.573,38	30.460,59	31.374,40	32.629,38	33.934,55	35.631,28	37.412,85
<i>Inventarios:</i>										
Materiales del servicio	7.588,96	7.740,74	7.895,55	8.132,42	8.376,39	8.627,69	8.972,79	9.331,70	9.798,29	10.288,20
Utensilios del servicio	1.301,04	1.327,06	1.353,60	1.394,21	1.436,04	1.479,12	1.538,28	1.599,81	1.679,80	1.763,79
Materiales de Limpieza	300,28	306,29	312,41	321,78	331,44	341,38	355,04	369,24	387,70	407,08
Utensilios de Limpieza	101,53	103,56	105,63	108,80	112,06	115,43	120,04	124,85	131,09	137,64
Materiales de Oficina	925,50	944,01	962,89	991,78	1.021,53	1.052,18	1.094,26	1.138,03	1.194,94	1.254,68
Activos Fijos:	35.798,43	35.798,43	35.798,43	37.184,05	37.184,05	41.982,45	41.982,45	41.982,45	41.982,45	41.982,45
Muebles y Enseres	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11	1.321,11
Equipos de Computación	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00	2.185,00
Equipos de Oficina	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10	949,10
Equipos del Servicio	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00	4.050,00
Implementos del servicio	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56	3.691,56

Fuente: Datos obtenidos de las tablas № 48, 49, 55, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 75, 76, 95, 96.

CAPÍTULO 4

EVALUACIÓN

FINANCIERA DEL

PROYECTO

CAPÍTULO 4

4. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

4.1 CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

4.1.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1.1.1 Flujo de Caja

TABLA Nº 98

FLUJO DE CAJA PROYECTADO

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión	-54.113,10										
Utilidad Líquida		5.294,44	7.080,89	10.375,26	12.160,41	15.833,67	17.858,30	21.390,91	23.280,86	27.245,21	29.326,71
Depreciación		6.388,34	6.388,34	6.388,34	5.002,72	5.002,72	204,32	204,32	204,32	204,32	204,32
Amortización		4.741,74	5.300,94	5.926,09	6.624,97	7.406,26					
		6.941,04	8.168,29	10.837,52	10.538,16	13.430,13	18.062,62	21.595,23	23.485,18	27.449,52	29.531,03
Total Flujo de Caja	-54.113,10	6.941,04	8.168,29	10.837,52	10.538,16	13.430,13	18.062,62	21.595,23	23.485,18	27.449,52	29.531,03
Flujos de Caja Acumulados	-54.113,10	6.941,04	15.109,34	25.946,85	36.485,02	49.915,15	67.977,77	89.573,00	113.058,18	140.507,70	170.038,74
Suma de los flujos de caja	170.038,74										

[illegible]

Fuente: Datos obtenidos de las tablas № 68, 76, 97, 99.

Elaborado: Autora del Proyecto

La tasa interna de retorno de un proyecto de inversión, es aquella tasa de descuento que logra igualar el valor actual de la corriente de beneficios netos, con el valor actual de la corriente neta de costos, dicho de otra forma, es aquella tasa de descuento que logra que el VAN del proyecto sea cero. El TIR de este proyecto es del 21% frente a la tasa de corte que es de 11,20%, lo cual indica que el proyecto es factible por arrojar una TIR positiva y mayor a la tasa de corte.

El valor actual neto es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor también actualizado de las inversiones y otros egresos de efectivo. Los flujos generados por el proyecto y traídos al valor presente a una tasa de costo de capital del 13% cubren la inversión inicial y nos deja un saldo positivo de 115.925,64.

4.1.1.2 Análisis de Sensibilidad

Para realizar el análisis de sensibilidad se crearon ciertos escenarios en los cuales se incrementaban y disminuían los porcentajes que afectaban directamente a variables como las ventas, los costos del servicio y los gastos operativos. A continuación se detallaran los resultados, tomando en cuenta que la TIR del proyecto es de 21% y la CPP es de 13%.

1.- Escenario	Variación	Análisis	TIR	CPP
Variación positiva de las ventas	5%	Aceptable	24%	13%
	10%	Aceptable	28%	13%
	15%	Aceptable	31%	13%
Variación negativa de las ventas	-5%	Aceptable	17%	13%
	-10%	Aceptable	13%	13%
	-15%	No Aceptable	9%	13%

En este escenario se realizaron variaciones positivas y negativas de las ventas de +-5%, +-10% y +-15%, pudiendo constatar que el proyecto resiste las tres variaciones positivas haciéndolo aceptable ya que el % de la TIR se va incrementando a medida que se aumentan las ventas; mientras que en las variaciones negativas de las ventas el proyecto resiste hasta una disminución del 10%, ya que en este punto la TIR alcanza el valor límite que tiene la CPP que es del 13%, lo cual no se cumple cuando se disminuye las ventas en un 15%.

2.- Escenario	Variación	Análisis	TIR	CPP
Aumento de los costos del servicio	5%	Aceptable	13%	13%
	10%	No Aceptable	?	13%
	15%	No Aceptable	?	13%

Disminución de los costos del servicio	-5%	Aceptable	26%	13%
	-10%	Aceptable	30%	13%
	-15%	Aceptable	33%	13%

En este caso se aumentaron y disminuyeron los costos del servicio en un $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, $\pm 15\%$, para determinar que tan resistente es el proyecto a estos cambios, obteniendo como resultado que el proyecto es aceptable cuando se aumentan los costos del servicio solo hasta un 5% donde la TIR es del 13% llegando al límite de la CPP, lo que no sucede al incrementarse más los costos haciendo que el plan sea no aceptable. Mientras que el proyecto resiste todas las disminuciones de los costos del servicio haciéndolo aceptable en todas las variaciones donde se refleja un incremento progresivo de la TIR desde un 26% a 33%.

3.- Escenario

Variación

Análisis

TIR CPP

Aumento de los gastos de operación	5%	Aceptable	15%	13%
	10%	No Aceptable	5%	13%
	15%	No Aceptable	?	13%

Disminución de los gastos de operación	-5%	Aceptable	25%	13%
	-10%	Aceptable	28%	13%
	-15%	Aceptable	30%	13%

En este escenario se aumentan y disminuyen en un $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, $\pm 15\%$ los gastos de operaciones administrativas, de ventas y financieras, con el fin de poder establecer que tan resistente es el proyecto a estos cambios, pudiendo comprobar que solo resiste el aumento de un 5% de estos gastos donde aun es aceptable el proyecto con una TIR de 15%, mientras que para mayores incrementos la TIR se reduce a un 5% haciendo que no sea aceptable por ser un valor inferior al CPP que es del 13%.

En cambio ante las disminuciones de los gastos de operación el proyecto se hace aceptable en las tres variaciones ya que los valores de la TIR se incrementan gradualmente a medida que reducen los gastos superando así el valor del CPP que es del 13%.

4.1.1.3 Periodo de Recuperación de la Inversión

TABLA No 99

PERIODO DE RECUPERACION		
Año	Flujo Neto de Caja	FNC Acumulado
0	-54.113,10	-54.113,10
1	6.941,04	-47.172,06
2	8.168,29	-39.003,76
3	10.837,52	-28.166,25
4	10.538,16	-17.628,08
5	13.430,13	-4.197,95
6	18.062,62	13.864,67
7	21.595,23	35.459,90
8	23.485,18	58.945,08
9	27.449,52	86.394,60
10	29.531,03	115.925,64

Fuente: Datos obtenidos de la tabla No 98.

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\begin{aligned}
 \text{PRR} &= \text{Año anterior a la recuperación} + \frac{\text{Costo no recuperado}}{\text{Recuperación total}} \\
 \text{PRR} &= 5 + \frac{4.197,95}{18.062,62} \\
 \text{PRR} &= 5,23 \quad \text{Años}
 \end{aligned}$$

$$0.23 \times 365 = 83.95 / 30 = 2 \text{ meses, } 24 \text{ días.}$$

Este proyecto de creación de una empresa dedicada al servicio de control y exterminio de plagas llamada Pest Control S.A. tendría un periodo de recuperación de la inversión de 5 años, 2 meses, 24 días; tiempo en el cual los ingresos netos reflejan ganancias operativas en relación costo/beneficio de 3,14%.

4.2 INDICES FINANCIEROS

✿ Índices de Liquidez:

Este índice demuestra la capacidad de liquidez con la que cuenta la empresa para pagar sus deudas a corto plazo.

✿ Índices de endeudamiento:

Con este índice se determina el grado de endeudamiento de la empresa, el cual va disminuyendo a medida que pasan los años, ya que se está reduciendo el valor adeudado.

✿ Índice de rentabilidad:

Este índice refleja que la rentabilidad aumenta lentamente año a año, lo cual muestra que la empresa va ganando estabilidad económica a medida que capta más mercado y brinda más servicios.

LIQUIDEZ

CAPITAL DE TRABAJO	Act. Corriente - Pas. Corriente	\$ 30.062,11
LIQUIDEZ	$\frac{\text{Act. Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	\$ 4,88

Este índice demuestra que por cada dólar de endeudamiento se cuenta con \$ 4,88 para cubrir las deudas

PRUEBA ÁCIDA	$\frac{\text{Act. Corriente - inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$	\$ 3,56
---------------------	---	----------------

Este índice muestra que por cada dólar de endeudamiento se cuenta con \$ 3,56 de efectivo neto para cubrir las deudas a corto plazo

ACTIVIDAD

ROTACIÓN DE ACTIVO TOTAL	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Total}}$	\$ 0,72
---------------------------------	---	----------------

Este índice demuestra que tengo \$ 0,72 en ventas sobre cada activo de la empresa

ESTRUCTURA FINANCIERA

ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$	0,44
----------------------	---	-------------

Por cada dólar de activo se tiene 0,44 % para cubrir las deudas

APALANCAMIENTO	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$	1,79
-----------------------	---	-------------

Este índice muestra que por cada unidad de activo se tiene 1,79 % en patrimonio

RENTABILIDAD

MARGEN NETO EN VENTAS	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	0,10
------------------------------	--	-------------

Significa que tengo 0,10 % de beneficio neto por cada servicio vendido

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	0,13
--	--	-------------

Tengo 0,13 % de beneficio neto por cada unidad monetaria del patrimonio

RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Act. Total}}$	0,07
--------------------------------------	--	-------------

Significa que se mantiene 0,07 % de beneficio por unidad monetaria en los activos totales

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL IMPACTO **DEL PROYECTO**

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL PROYECTO

5.1 IMPACTOS AMBIENTALES

En la tabla detallado a continuación se dará a conocer algunos de los aspectos positivos o negativos que el proyecto podría generar en los diferentes ámbitos sociales, económicos, ecológicos y éticos; los mismos que para una mejor interpretación serán analizados sobre una base de matrices de impactos que tiene la siguiente estructura y metodología.

Para lograr una adecuada interpretación se estableció rangos o niveles de impacto con valores numéricos que van desde menos 3 hasta más 3, de acuerdo a la siguiente tabla.

TABLA Nº

Nivel de Impacto	Interpretación
-3	Alto Negativo
-2	Mediano Negativo
-1	Bajo Negativo
0	Sin Impacto
1	Bajo Positivo
2	Medio Positivo
3	Alto Positivo

Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

Conjuntamente se ha elaborado una matriz para cada uno de los ámbitos donde se ubico horizontalmente el rango de impactos establecidos en la tabla anterior y verticalmente se coloco una serie de indicadores que determinaron el nivel de impacto, para lo cual se les asigno un valor a cada indicador, y luego

se realizó la sumatoria total que fue dividida para el número de indicadores lo que nos permitió encontrar el nivel de impacto.

5.1.1 Impactos Sociales

Con la creación de este tipo de empresas lo que se busca es incidir positivamente en la ciudadanía Esmeraldeña ya que se quiere satisfacer las necesidades de la comunidad al brindar un servicio personalizado con calidad, y lograr así una gran acogida social.

Además se debe tener presente que los beneficiarios directos serian las familias esmeraldeñas que carecen de una empresa profesional y experimentada, que se ocupe del control y erradicación de plagas en sus hogares, que a la vez les brinde la confianza y el respaldo de un personal altamente capacitado para desempeñar eficientemente todas las tareas concernientes a este servicio, ayudando a disminuir los porcentajes del índice de enfermedades epidemiológicas como el dengue, paludismo, leptospirosis, etc. originadas por los mosquitos, roedores y demás plagas urbanas existentes.

TABLA Nº

Nivel de Impactos

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Solución de problemas de plagas domesticas.							X
Acogida por parte de la comunidad.							X
Mejor calidad de vida.							X
TOTAL							9

Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\text{Situación Social} = \frac{E}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\text{Situación Social} = \frac{9}{3} = 3$$

Análisis:

El impacto social del proyecto es alto positivo, ya que al crearse esta empresa se lograra satisfacer las necesidades de sus clientes, a la vez que se mejora la calidad de vida de los mismos al ofréceles condiciones más salubres en sus hogares y la generación de empleos que ayudaran a disminuir el índice delincuencial de la ciudad, logrando así contribuir positivamente a la sociedad al fortalecer el núcleo familiar.

5.1.2 Impactos Económicos

Con este proyecto se busca obtener beneficios para la colectividad Esmeraldeña, al originar fuentes de empleos y mayor inversión en la ciudad, lo cual ayudara al progreso y desarrollo económico de la misma.

TABLA Nº

Nivel de Impactos

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Dinamización del Aparato Económico.							X
Fuentes de empleos.							X
Generación de Utilidades.							X
TOTAL							9

Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\text{Situación Económica} = \frac{E}{\text{Número de Indicadores}}$$

Situación Económica = $\frac{9}{3}$ = **3**

Análisis:

El impacto económico del proyecto es alto positivo, lo que significa que con su implementación se obtendrán beneficios económicos: para los posibles inversionistas al ser un proyecto rentable y que genera utilidades, para la comunidad al generar empleos que ayudarían a disminuir la tasa de desempleo de la ciudad y para la comunidad en general porque se logra un mayor desarrollo económico de la misma.

5.1.3 Impactos Ecológicos

Al crearse una empresa de control de plagas urbanas se busca la conservación del medio ambiente, la ecología y la preservación de la calidad de vida de las personas; para lo cual se debe cumplir con las respectivas normativas y autorizaciones de rigor de las entidades pertinentes, logrando que la empresa este altamente especializada en el servicio que oferta.

TABLA Nº

Nivel de Impactos

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Contaminación con desechos sólidos.						X	
Conservación de la calidad de vida.							X
Polución de aire.						X	
TOTAL						4	3

Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\text{Situación Ecológica} = \frac{E}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\text{Situación Ecológica} = \frac{7}{3} = 2.33$$

Análisis:

El impacto ecológico del proyecto es medio positivo, esto es debido a que se utilizaran productos biodegradables y de calidad, que son regulados por las entidades correspondientes lo cual hace que el porcentaje de contaminación del medio sea bajo, además se desarrollaran planes de control de desechos sólidos o líquidos que ayudaran a que el riesgo de daño al medio ambiente y a la salud de la comunidad sea reducido.

5.1.4 Impacto Ético

Al crearse este tipo de empresa debe tenerse en claro la gran responsabilidad que hay al momento de manipular los materiales y demás insumos necesarios para brindar el servicio de control y exterminio de plagas, ya que se pone en riesgo vidas humanas y el medio ambiente.

TABLA No

Nivel de Impactos

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Responsabilidad Social.							X
Valores de la organización.							X
Responsabilidad Laboral.							X
TOTAL							9

Fuente: Datos obtenidos a través de las valoraciones realizadas

Elaborado: Autora del Proyecto

$$\text{Situación Ética} = \frac{E}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\text{Situación Ética} = \frac{9}{3} = 3$$

Análisis:

El impacto ético del proyecto es alto positivo, lo que nos indica que la empresa debe de brindar con total responsabilidad los servicios que oferta, además de hacer que su personal trabaje con ética profesional y basado en los valores que tiene la organización a fin de realizar sus funciones con mayor responsabilidad social y laboral, para poder lograr beneficios mutuos tanto de manera individual o como para comunidad.

5.2 MECANISMOS PARA ATENUAR EL IMPACTO AMBIENTAL

5.2.1 Disposición de los desechos generados durante un proceso de control de plagas

- a. Las trampas, jaulas rodenticidas, estaciones, tubos o mallas portacebos utilizadas para el control de roedores que estén en mal estado o deteriorados, se las retira de las instalaciones de los clientes, se las coloca en fundas bien cerradas, y se las lleva hasta las instalaciones de la empresa para ser almacenadas en un recipiente de plástico grande rotulado como producto peligroso (calavera), y se los mantendrá por lo menos un mes hasta acumular una cantidad representativa, para luego llamar al gestor autorizado Gadere²⁰ para que se los lleve y poder hacer la disposición final, esta empresa cobrara por kg dependiendo el tipo de desecho a eliminar. Gadere entregara un certificado de disposición (eliminación) por los implementos y utensilios que recibió, y luego se los llevara a Holcim

²⁰ Gestión Ambiental de Residuos.

Cemento Rocafuerte para someterlos a altas temperaturas que sobrepasan los 2000°C para inactivarlos.

- b. Los envases plásticos o fundas que estarán en contacto con los plaguicidas se les realizara el triple lavado para eliminar los residuos de veneno que aun pudieran contener, luego se los perfora y se los almacena en un recipiente de productos peligrosos (calavera) hasta obtener una cierta cantidad, para llamar a Gadere (gestor autorizado) para que realice el mismo procedimiento que se detallo anteriormente. Cabe recalcar que al hacer el triple lavado, esta agua con residuos de veneno no será vertida a las alcantarillas si nos más bien será almacenada en canecas de acuerdo al químico, para utilizarla al día siguiente para fumigaciones o aspersiones.
- c. Los equipos utilizados como atomizador eléctrico, fumigadora de mochila, termonebulizador, serán lavados diariamente, y las agua generadas de este lavado serán colocados en canecas, dependiendo del producto, para utilizarlas al día siguiente.
- d. Las baterías de las lámparas UV del personal operativo, los guantes de látex, las mascarillas p/polvo tóxicos, las gafas mascararas respirador, y los uniformes que cumplan con su periodo de vida útil, serán colocados en fundas para ser almacenados en recipientes plásticos etiquetados como peligrosos (calavera) para luego llamar a Gadere y que realice el mismo procedimiento descrito anteriormente.

5.2.2 Programa para una mayor Responsabilidad Social y Laboral

a) Conocimientos con Responsabilidad

Los conocimientos adquiridos por el personal serán aplicados con responsabilidad social y laboral, siendo esta una de las ventajas competitivas con la que contara la organización.

b) La organización se basara en

Manejo seguro de los productos, insumos y demás implementos a utilizar:

La manipulación de estos deberá cumplir con todas las normativas de las diferentes entidades reguladoras. La compra, almacenamiento, distribución o transporte de los productos deberá ser registrada para un mejor control.

Cuidado de la Salud:

Todo el personal es responsable de su salud en su campo de acción, por eso la empresa los capacitará sobre las medidas preventivas a tomar para evitar riesgos en su salud y en la de los clientes. Además se le proporcionará al personal todos los implementos necesarios para su protección, para que de esta manera haya una mejor aplicación de las normas que ayudan a la protección del medio ambiente y de su salud.

Brindar Seguridad:

A través de una planificación constante se evitarán errores en las operaciones al momento de brindar los servicios para así poder evitar los desperdicios de cualquier tipo.

Satisfacción de los Intereses:

Tanto la organización como sus empleados tendrán un mismo horizonte, el cual vaya encaminado al logro de beneficios corporativos e individuales, separando intereses privados que ocasionen que haya una división del equipo organizacional que se desea conformar.

Constante Supervisión:

Habrà una constante supervisión del cumplimiento de las funciones de cada uno de los que integran la organización para así poder desarrollar, comunicar y llevar a cabo nuevas estrategias que ayuden a optimizar los recursos.

Conocimiento de las Leyes:

Todo el personal de la empresa deberá conocer la información necesaria para no infringir las leyes que regulan a este tipo de organizaciones.

CONCLUSIONES

- ☞ En el estudio de mercado realizado en la ciudad de Esmeraldas, se determinó que un gran porcentaje de la demanda insatisfecha estaría de acuerdo con la creación de empresas que se dediquen al control y exterminio de plagas, ya que las organizaciones existentes incluso la del estado no logran satisfacer a los clientes.
- ☞ Con la investigación realizada se estableció que el mercado para este tipo de empresas se encuentra en una etapa de crecimiento, ya que ha sido un campo de acción poco explotado; lo cual facilita la implementación de este servicio, el cual debe ser brindado con calidad, personal capacitado, equipos especializados, entre otros, a fin de conseguir la satisfacción de sus demandantes.
- ☞ En el estudio técnico se pudo establecer los requerimientos necesarios para la ejecución de este proyecto en sus diferentes áreas, los cuales son fácil de adquirir en el mercado; siendo uno de los más importantes el recurso humano, ya que son ellos los que estarán en contacto directo con los clientes y de ellos dependerá en gran medida el éxito de la organización.
- ☞ Con el estudio económico se pudo establecer entre otros los costos del servicio, la inversión inicial para poner en práctica en proyecto, el precio que tendrían los servicios los cuales son accesibles para los clientes del nivel económico medio - alto al cual se está dirigiendo el plan.
- ☞ En el estudio financiero se pudo determinar que el proyecto es factible, ya que con la evaluación de los criterios e índices financieros se puede constatar que los resultados obtenidos son favorables para la ejecución del proyecto.

- ☞ Con el análisis de impactos del proyecto se pudo evaluar diferentes ámbitos como son el social, económico, ecológico y ético, donde se concluyó que la creación de una empresa dedicada al control y exterminio de plagas no puede ser considerada como una amenaza, sino más bien como un medio para obtener beneficios comunes, siempre que sea creada basada en valores éticos, morales y sociales, que le ayuden a brindar sus servicios de una manera responsable con la comunidad y el medio ambiente.

- ☞ Con la creación de empresas como Pest Control S.A., lo que se busca es aumentar la inversión en Esmeraldas, a la vez que se originan fuentes de empleo, lo que ayudaría a un mejor desarrollo económico de la provincia, con la consecuente optimización de sus recursos.

RECOMENDACIONES

- ☞ Se deben implementar diferentes estrategias que ayuden a ingresar con fuerza al mercado y lograr así la aceptación de los clientes, a la vez que se establezcan ventajas competitivas con relación a los oferentes ya existentes.
- ☞ Hay que cumplir con los procedimientos que se establecieron para cada una de las actividades que se realizan en la empresa, con el fin de lograr mayor eficiencia en los servicios brindados.
- ☞ Es imprescindible llevar a cabo la capacitación del personal de una forma continua, a fin de lograr motivarlo para que realicen sus actividades con responsabilidad, a la vez que se comprometen con la organización para el logro de los objetivos.
- ☞ La empresa debe planificar al futuro por lo que debe pensar en ampliar y diversificar los servicios ofrecidos, con el fin de extender el campo de acción y así obtener mayores ingresos.
- ☞ Difundir por los diferentes medios de comunicación los servicios brindados por la empresa a fin de darla a conocer en el mercado.
- ☞ Hay que aprovechar los recursos que hay en Esmeraldas y que son útiles para la implementación de este tipo de proyectos, los cuales ayudan al desarrollo y progreso de la provincia.
- ☞ Implementar el presente proyecto, ya que es un plan factible y rentable, el cual ha sido evaluado financieramente. Además se demostró que al crear este tipo de empresa se podría aprovechar el gran número de demandantes que existen en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Textos Guía:

- Armijos Torres, Angel Marino. (2008). Fundamentos de Investigación Científica.
- Baca, Urbina Gabriel. (2003). Evaluación de proyectos. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V. Cuarta Edición.
- Baptista P, Fernández C y Hernández R. (2004). Metodología de la investigación. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V. Tercera Edición.
- Cleveland, P. Hickman; Roberts, Larry S.; Larson, Allan; Anson, Helen; Eisenhour, David J. (2006). Principios Integrales de Zoología. España: Editorial Mc. Graw Hill Interamericana. Sexta Edición.
- Código del trabajo. (2009). Reforma de Ley s/n R.O.-S 528 del 13 de Febrero del 2009.
- Códigos y Leyes del Ecuador, con sus respectivos Reglamentos.
- Constitución Política de la República del Ecuador.
- Davis K, WhertherW. (2008). Administración de recursos humanos El capital humano de las empresas. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V. Sexta Edición.
- Dr. Borrero Espinoza, Camilo. Octubre (2002). Práctica Notarial. Tomo II. Loja - Ecuador: Primera Edición.
- Fontaine, Ernesto R. Evaluación Social de Proyectos.
- Freeman R, Gilbert D, Stoner J. (1996). Administración. México: Editorial Prentice-Hall Inc. Sexta Edición.
- Giles G. (1981). Marketing. España: Editorial Ediciones-distribuciones S.A.
- Heinz W, Harold K. (1996). Administración una perspectiva global. México: Editorial McGraw-Hill/ Interamericana de México, S.A. de C.V.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2001). Último censo de población y vivienda documento base. Esmeraldas.
- Mackenzie, L. Davis y Masten, Susan J. (2005). Ingeniería y Ciencias Ambientales. México: Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.

- Méndez, Álvarez Carlos Eduardo. (2001). Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera edición.
- Nassir y Reinaldo Sapag Chaín. (1995). "El estudio de proyectos" en preparación y evaluación de proyectos. Capítulo I, págs. 1-9. Colombia: Editorial McGraw-Hill. Tercera edición.
- Nebel, Bernard J. y Wright, Richard T. (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. México: Editorial Pearson Educación, Sexta Edición.
- Palma, Alexandra y Kon, Nancy. (2004). Proyecto de Factibilidad "Creación de una Empresa Tercecerizadora de Servicios de Limpieza". Manabí - Ecuador: Biblioteca PUCE.
- Pérez Fernández del Castillo, Bernardo. (1993). Derecho Notarial. México: Editorial Porrúa, S.A. Sexta Edición.

2. Páginas Web:

- <http://deconceptos.com/general/actividad>
- http://es.mimi.hu/economia/capacidad_no_utilizada.html
- <http://es.mimi.hu/economia/sustituto.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_de_mercados
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Plaga>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_anónima
- <http://pymesempresariales.com/definicion-de-pasivo-corto-y-largo-plazo/>
- <http://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing/>
- <http://www.definicionabc.com/general/proceso.php>
- <http://www.degerencia.com/glosario.php?pid=309>
- http://www.eco-finanzas.com/diccionario/c/capacidad_instalada.htm
- http://www.finanzas.com.py/articulos_3_que-es-un-indice-financiero.html
- <http://www.greenfacts.org/es/glosario/pqrs/poblacion-grupo-de-poblacion.htm>
- <http://www.iess.gov.ec>
- <http://www.mitecnologico.com/Main/PresupuestoDeEfectivo>

- <http://www.monografias.com/trabajos11/ancarg/ancarg.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos12/marketing/marketing2.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#concepto>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/estadistica/estadistica.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/tipos-mercado/tipos-mercado.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/fijacion-precios/fijacion-precios.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos17/canales-distribucion/canales-distribucion.shtml#concep>
- http://www.monografias.com/trabajos28/posicionamiento/posicionamiento.shtml#_ventajas_competitivas
- <http://www.monografias.com/trabajos52/valores-mision-vision/valores-mision-vision2.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos53/diagrama-de-flujo/diagrama-de-flujo.shtml#defin>
- <http://www.monografias.com/trabajos53/inversion-economistas/inversion-economistas.shtml#aspec>
- <http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml#fun>
- <http://www.monografias.com/trabajos60/diagrama-flujo-datos/diagrama-flujo-datos2.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>
- <http://www.promonegocios.net/costos/costos-fijos.html>
- <http://www.slideshare.net/cursoeconomia/proyectos-inversion>
- <http://www.sri.gov.ec>
- http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/Sector%20Societario/Marco%20Legal/instructivo_soc.pdf
- <http://www.tengodeudas.com/definiciones/activo>
- <http://www.tesisymonografias.org/comcepto-general-de-diagramas-en-bloques/>
- <http://www.unamosapuntes.com/code3/ceneval/finanzas/unamos6.html>
- <http://www.zonaeconomica.com/inversion/metodos>
- www.agrarias.tripod.com/enfermedades_plagas.htm - 257k –
- www.bce.fin.ec/

- www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?...inflacion
- www.bichos.com.ar/ -
- www.bricopage.com/plagas.htm - 26k -
- www.controldeplagas.co.cr/
- www.controlplagasurbanas.com/
- www.ecuaquimica.com.ec/index.php?...FMC...
- www.entolux.com.ar/page.php?id=47
- www.fumigaciones.com.ar
- www.iin.oea.org/manual_proyectos.PDF
- www.interplagas.com.ar/animales/otros.htm - 35k -
- www.interplagas.com.ar/animales/otros.htm - 35k -
- www.madridsalud.es
- www.plagasonline.com.or
- www.plagasydesinfeccion.com/plagas/empresas-de-control-de-plagas.html
- www.sica.gov.ec/cadenas/papa/docs/control-plagas.htm - 67k -

GLASARIO

GLOSARIO

- **Actividad:** es un conjunto de acciones o tareas que se llevan a cabo para cumplir un objetivo o fin determinado.
- **Activos:** es el conjunto de bienes tangibles o intangibles que posee una empresa, los cuales tienen una alta probabilidad de generar un beneficio económico a futuro.
- **Activos Diferidos:** salidas de dinero que deben ser destinadas a gastos o costos de periodos futuros cuyo término vence en un plazo mayor a 12 meses, como los pagos de gastos de constitución, etc.
- **Activos Corrientes:** son activos que no perduran en la empresa, sino que están destinados a ser comprados y vendidos en un corto plazo, o que se pueden convertir en efectivo de forma inmediata dentro del ciclo normal de operaciones (menor a doce meses).
- **Activos Fijos:** son aquéllos bienes de larga vida adquiridos para usarlos en la operación de la empresa, que su destino no es la venta y que no varían durante el ciclo de explotación de la empresa (o el año fiscal).
- **Amortización:** es un término económico y contable, referido al proceso de distribución en el tiempo de un valor, convirtiéndose así en un proceso financiero mediante el cual se extingue gradualmente una deuda por medio de pagos periódicos, que pueden ser iguales o diferentes.
- **Análisis de la relación costo-beneficio:** es una técnica importante dentro de la toma de de decisión, basada en el principio de obtener los mayores y mejores resultados directa o indirectamente al menor esfuerzo invertido, dónde si los beneficios superan a los costos son exitosos, caso contrario fracasan.
- **Análisis de sensibilidad:** herramienta que permite diseñar escenarios en los cuales se podrá analizar los posibles resultados del proyecto, cambiando los valores de sus variables y restricciones financieras, para determinar cómo estas afectan el resultado final.
- **Artrópodo:** el término se aplica a animales invertebrados dotados de un esqueleto externo, cuerpo segmentado y patas articuladas, como los crustáceos, los insectos, y las arañas.

- **Atrayentes alimenticios:** son varios tipos sustancias secas especialmente formulados para ayudar a la captura de un mayor porcentaje de plagas, para disminuir el número de tratamientos químicos.
- **Balance general proyectado:** estado contable que muestra cantidades tentativas, preparado con el fin de mostrar una propuesta o una situación financiera futura probable.
- **Bienes sustitutos:** bienes o servicios que puede ser consumido o usado en lugar de otro, logrando satisfacer las mismas necesidades del consumidor.
- **Biocidas:** son sustancias químicas sintéticas o naturales; de origen biológico o físico, que están destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier microorganismo considerado nocivo para el hombre.
- **Bióticos:** son todos los seres vivos, es decir incluyen a todos los animales, plantas, bacterias, etc., que forman parte de la flora y fauna de un ecosistema.
- **Canales de comercialización:** medios de los cuales se vale la mercadotecnia, para hacer llegar los productos hasta el consumidor, en las cantidades apropiadas, en el momento oportuno y a los precios más convenientes para ambos.
- **Capacidad instalada:** cantidad máxima de bienes o servicios que pueden obtenerse de las plantas y equipos de una empresa por unidad de tiempo, bajo condiciones tecnológicas dadas.
- **Capacidad utilizada:** proporción de la capacidad instalada de una empresa que se utiliza para producir un bien o servicio.
- **Capital de trabajo:** monto de recursos económicos que la empresa tiene destinado para cubrir las salidas de dinero necesarias para su operación de manera normal a un corto plazo.
- **Cebado:** poner cebo en una trampa para atraer y cazar animales.
- **Cipermetrina:** es un insecticida, no sistémico, no volátil que actúa por contacto e ingestión y que ofrece un control efectivo de insectos y baja toxicidad para los mamíferos.

- **Comercialización directa:** cuando es la misma empresa la encargada de efectuar la comercialización y entrega de sus productos a los clientes.
- **Competencia directa:** son aquellas empresas que producen o comercializan servicios iguales o similares a los nuestros.
- **Competencia indirecta:** son aquellas empresas que producen o comercializan servicios que pueden sustituir a los nuestros.
- **Condiciones sanitarias:** son los medios utilizados para mantener las cosas limpias y saludables, especialmente al proporcionar un sistema de alcantarillado y suministro de agua potable a la comunidad.
- **Control y exterminio de plagas:** es definir los pasos a seguir para controlar algunas especies referidas como plagas normalmente por tratarse de especies que afectan la salud de los habitantes, su economía y su medio ambiente.
- **Costos:** Son todos los recursos que utiliza la empresa sobre los cuales espera obtener un beneficio futuro.
- **Costo directo:** aquél que se puede repartir objetivamente entre los distintos productos.
- **Costos fijos:** son aquellos que no varían con el nivel de producción de la empresa.
- **Costo indirecto:** aquél que no se puede repartir objetivamente entre los distintos productos.
- **Costos variables:** los costos que varían directamente con el nivel de actividad o producción de la empresa.
- **Cronograma de inversión:** detalla las inversiones que se realizarán desde que se toma la decisión de construir el proyecto hasta el final de su vida útil.
- **Demanda:** cantidad de bienes o servicios que el mercado necesita o solicita para satisfacer necesidades específicas a un precio determinado.
- **Demanda insatisfecha:** es la cantidad de bienes o servicios que los oferentes actuales de un mercado no puede satisfacer por razones diversas.
- **Dengue:** es una enfermedad viral aguda, que es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, que se cría en el agua acumulada en recipientes y objetos en desuso.

- **Depreciación:** disminución del valor de un activo fijo, producido por el paso del tiempo, desgaste por uso, el desuso, insuficiencia técnica o otros factores de carácter operativo, tecnológico, tributario, etc.
- **Desinfección:** es el procedimiento mediante el cual se reduce el número de microorganismos presentes en una superficie inerte u orgánica, mediante agentes químicos, físicos o ambos a un nivel que no dé lugar a contaminación.
- **Desinsectación:** es el conjunto de medidas para el control y eliminación de insectos que pueden ser vectores de transmisión de enfermedades al hombre.
- **Desratización:** es el procedimiento mediante el cual se adoptan medidas sanitarias para controlar o erradicar los roedores que son vectores de enfermedades humanas.
- **Diagrama de bloque:** representación gráfica sencilla y general de un proceso, proporcionando así una visión rápida no detallada del mismo.
- **Diagrama de flujo:** es la representación grafica de las actividades que conforman un procedimiento o parte de este, por medio de los símbolos.
- **Distribución Intensiva:** es por medio de la cual se brindan los servicios a todos los lugares posibles de comercialización.
- **Efectividad:** es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado.
- **Eficiencia:** es la capacidad de lograr el efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles.
- **Estado de flujo de caja (Cash Flow):** trata de establecer las entradas y salidas de efectivo que ha tenido o puede tener en el futuro una empresa, en un periodo de tiempo determinado.
- **Estado de resultado proyectado:** documento contable que muestra los resultados tentativos de las operaciones (utilidad, perdida, remanente y excedente), preparado con el fin de mostrar una propuesta o una situación financiera futura probable.
- **Estrategias de mercado:** son acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo relacionado con el marketing.

- **Estudio de factibilidad:** es el análisis amplio de los resultados financieros, económicos y sociales de una inversión, y determinar si puede ser o no hecho.
- **Focus de infección:** lugar o medio donde un agente extraño (hongo, virus, bacteria, etc.) origina una infección.
- **Fuentes primarias:** son aquellas que se consideran como fuentes documentales de primera mano, por lo tanto debe ser elaborada por primera vez y de forma específica.
- **Fuentes secundarias:** son aquellas que presentan información ya elaborada, o existente, que fue generada anteriormente con otra finalidad.
- **Fumigación:** es el procedimiento que mediante el cual sustancias líquidas son rociadas en forma de gas para lograr la destrucción principalmente de artrópodos y roedores.
- **Fungicidas:** son sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o para matar los hongos y mohos perjudiciales para las plantas, los animales o el hombre.
- **Gadere:** Gestión ambiental de residuos industriales, especiales, hospitalarios, químicos y peligrosos.
- **Gastos:** Son todos los recursos que al incurrirse o erogarse proporcionan un beneficio inmediato a la empresa.
- **Gestión ambiental:** medidas adoptadas por una empresa o cualquier entidad, encaminadas a disminuir la influencia negativa de sus actividades sobre el medio ambiente usando procedimientos que ayuden a proteger o dañar lo menos posible el mismo.
- **Higienizar:** es el conjunto técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud.
- **Indicador de liquidez:** mide la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones de corto plazo.
- **Índices financieros:** herramientas utilizadas para la interpretación de los estados de resultados de las empresas, con el fin de convertir esa información en elementos útiles para sus usuarios.
- **INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

- **Infestación:** es la invasión dañina a un organismo vivo por agentes parásitos externos o internos.
- **Ingrediente Activo:** son las sustancias químicas en un producto que son responsables del efecto insecticida.
- **Ingrediente Inerte:** cualquier sustancia en un producto plaguicida que no tiene acción plaguicida.
- **Ingresos netos:** son los ingresos obtenidos después de haber deducido los gastos originados en su obtención.
- **Inversión:** es la aplicación de recursos financieros destinados a incrementar los activos fijos o financieros de una entidad.
- **Inversión diferida:** salida de dinero durante la fase previa a la operación del proyecto, en bienes o servicios intangibles; es decir inmateriales.
- **Inversión fija:** salida de dinero, que se efectúa en elementos tangibles que no son sujetos de transacciones corrientes o usuales durante la vida útil del proyecto, tal es el caso de las maquinarias y equipos, edificios, vehículos, etc.
- **Investigación de mercado:** proceso de recopilación, procesamiento y análisis de información, respecto a temas relacionados con la mercadotecnia.
- **Larvas:** son animales con desarrollo indirecto (con metamorfosis) en sus fases juveniles.
- **Leishmaniasis:** es una enfermedad producida por el parásito Leishmania, el agente se transmite al humano y a los animales a través de la picadura de mosquitos hembras chupadoras de sangre que han picado anteriormente a un animal contagiado.
- **Leptospirosis:** es una enfermedad febril transmitida por un bacteria (*Leptospira interrogans*), su transmisión se asocia al contacto con animales infectados o con agua contaminada con orina de rata.
- **Localización óptima:** lugar para las instalaciones, que favorezca el desarrollo de las operaciones de la empresa.
- **Mal de chagas:** es una enfermedad parasitaria tropical generalmente crónica causada por el *Trypanosoma cruzi*, que es transmitida al hombre comúnmente por chinches o chipos infectados con el parásito.

- **Malaria:** llamada también paludismo, es una enfermedad producida por parásitos del género Plasmodium, que es transmitida al hombre por la picadura de la hembra del mosquito Anófeles.
- **Manual de procedimiento:** documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de un departamento o de dos o más de ellos.
- **Medidas de saneamiento:** son el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental, comprende el manejo sanitario del agua potable, aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación.
- **Mercado:** es cualquier espacio físico o virtual donde asisten las fuerzas de la oferta (vendedores) y la demanda (compradores) para realizar transacciones de bienes y servicios a un determinado precio.
- **Misión:** es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe; así mismo es la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado.
- **Muestra:** es una parte de la población a estudiar qué sirve para representarla.
- **Nebulización:** es la acción de nebulizar, vaporizar o dispersar un líquido en partículas muy finas en el medio a través de un nebulizador.
- **Objetivos:** son enunciados escritos sobre los fines hacia los cuales está encaminada la actividad de la empresa que deben ser alcanzados en un periodo determinado.
- **Oferta:** es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer en un mercado a un precio dado en un momento determinado.
- **Oncocercosis:** es una enfermedad infecciosa crónica causada por un gusano llamado Onchocerca volvulus que habita en la piel, transmitida por varias especies de jejenes o mosca negra.

- **Organización estructural:** representación gráfica de la estructura de una empresa u organización.
- **Organización funcional:** es la estructura organizacional, que aplica el principio funcional o de la especialización de las funciones para cada tarea.
- **Pasivo:** son las todas las obligaciones adquiridas con terceros, como resultados de las operaciones a las cuales se dedica la empresa.
- **Pasivo corriente:** son aquellas obligaciones que se han adquirido con la finalidad de ser pagadas en un periodo menor a un año.
- **Pasivo no corriente:** son aquellas obligaciones adquiridas por la entidad para ser pagadas en un periodo mayor a un año.
- **Patente municipal:** es un permiso que otorga la Municipalidad para desarrollar una actividad empresarial, esta autorización tiene un costo que tiene la forma de un impuesto a favor del municipio.
- **Periodo de recuperación (PR):** es el número de períodos que tomará con base a los flujos de efectivo netos futuros esperados, la recuperación de la inversión inicial, donde a menor tiempo de recuperación, mejor.
- **Plagas:** es cuando una especie se encuentra en una proporción que puede llegar a ser perjudicial o constituir una amenaza para el hombre o su bienestar.
- **Plaga urbana:** son aquellas especies que se encuentran en la urbe y que pudieran, directa o indirectamente, estar implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre.
- **Plaguicidas:** cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga.
- **Plaguicidas de contacto:** son aquellos que penetran las paredes del cuerpo del insecto causando la muerte.
- **Plaguicidas no residuales:** se descomponen rápidamente después de ser aplicados.
- **Plaguicidas Residuales:** son aquellos que formar una película o capa cristalina en la superficie donde se aglomera el insecto o por dónde camina, así que el contacto que tenga después con esa superficie tratada, lo matara.

- **Planes de control de desechos:** es la identificación y aplicación de medidas más adecuadas, desde el punto de vista de salud laboral, técnico, económica y ambiental; para minimizar, envasar, almacenar, transportar, tratar o disponer, todos los residuos que se generan.
- **Pólizas:** son contratos entre los clientes y la empresa, donde se establecen los derechos y obligaciones de ambos, en relación a los servicios prestados.
- **Proceso:** es el conjunto de actividades integradas y sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.
- **Productos biodegradables:** son aquellos que se descomponen de manera natural y que son reintegrados al medio ambiente dentro de un lapso que no supera los 90 a 120 días,
- **Productos tóxicos:** son sustancias ya sea en forma líquida, sólida o gaseosa, que tienen la capacidad de alterar las funciones de un organismo vivo, lesionándolo, haciéndole enfermar o incluso provocándole la muerte, ya sea por inhalación, por contacto con la piel, o por ingestión de los mismos.
- **Pulverización:** es un procedimiento por el cual un líquido (plaguicidas) es reducido a diminutas partículas y expulsado con fuerza al exterior para la destrucción de plagas como artrópodos y roedores.
- **Punto de equilibrio:** es el momento en que el importe de las ventas de una empresa se iguala al de los costos y gastos que dichas ventas originan, sin perder ni ganar.
- **Recursos financieros:** son los recursos monetarios propios y ajenos con los que cuenta la empresa, indispensables para su buen funcionamiento y desarrollo.
- **Segmentación del mercado:** es un proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños, con características homogéneas.
- **SNEM:** Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria.
- **SRI:** Servicio de Rentas Internas.
- **Tabular:** es ordenar en filas y columnas la información obtenida en una investigación de mercado o de algún cuestionario aplicado.

- **Tasa interna de rentabilidad (TIR):** método de evaluación de la inversión, el cual establece la tasa de descuento que sería necesario aplicar para balancear los costos presentes y futuros con las utilidades, empleando técnicas de flujo de caja, es decir la tasa de descuento que hace que el valor actual neto (V.A.N.) de una inversión sea igual a cero. (V.A.N. =0).
- **Termicida:** es un compuesto que mata las termitas.
- **Termonebulización:** es la generación de gotitas ultra finas de un diámetro de 1-50 micras (μm), donde las sustancias líquidas son vaporizadas en la máquina y forman finos aerosoles que se condensan al entrar en contacto con el aire exterior más frío creando una niebla visible.
- **Valor actual neto (VAN):** criterio financiero para el análisis de los proyectos, el cual es igual a la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, reducido el valor de la inversión inicial.
- **Vectores de enfermedades:** son todos aquellos insectos o animales que son medios de transmisión de enfermedades desde el animal al ser humano.
- **Ventaja competitiva:** es una característica que diferencia a un producto, servicio o empresa de sus competidores, por lo que para que esta característica sea llamada ventaja, tiene que ser única, diferencial, estratégicamente valorada por el mercado y sobre todo comunicada.
- **Viabilidad:** es la probabilidad o factibilidad de desarrollar algún tema o proyecto, para obtener un fin.
- **Visión:** define y describe la situación futura que desea tener la empresa ante los ojos de sus clientes, trabajadores y de todo el entorno que lo rodea, para lograr alcanzar un estado deseable.
- **Warfarina:** veneno empleado para matar ratas que impide que coagule la sangre (anticoagulante).
- **Xilófagos:** son insectos que roen o se alimentan la madera, como las termitas o la carcoma, etc.

ANEXOS

ANEXO No 1

ENCUESTA

El objetivo de este cuestionario es recopilar información para determinar cuan factible es la creación de una empresa que brinde el Servicio de Control de Plagas en nuestra ciudad, que se encargaría de erradicar o controlar las plagas que causen cualquier tipo de daño a la comunidad; por esta razón le solicitamos su gentil colaboración para la obtención de la información lo más veraz posible.

1.- ¿En su casa existe algún tipo de plagas?

Si _____ No _____

2.- ¿Qué tipo de plagas son las que le afectan frecuentemente a usted?

- | | | | |
|----------------|-------|---------------|-------|
| a) Roedores | _____ | b) Moscas | _____ |
| c) Murciélagos | _____ | d) Chinchas | _____ |
| e) Pulgas | _____ | f) Cucarachas | _____ |
| g) Mosquitos | _____ | h) Otros | _____ |

3.- ¿Utiliza alguna empresa o algún método para el control y exterminio de las plagas?

Si _____ No _____

¿Cuáles? _____

4.- ¿Ud. o un familiar han padecido de enfermedades como?

Dengue	☐
Malaria	☐
Leptospirosis	☐
Leishmaniasis	☐
Mal de Chagas	☐
Oncocercosis	☐
Otras	☐

5.- ¿Las condiciones sanitarias del sector en el que viven son?

Optimas	☐
Buenas	☐
Regulares	☐
Deficientes	☐

6.- ¿Conoce los horarios de recolección de basura?

Si _____ No _____

7.- ¿Cuenta su casa con un buen servicio de agua potable y de alcantarillado?

Si _____ No _____

8.- ¿El servicio de control y exterminio de plagas realizado por el Gobierno es suficiente para controlar la proliferación de plagas en la ciudad de Esmeraldas?

Si _____ No _____

9.- ¿Cuál es el ingreso familiar promedio mensual que recibe?

\$ 200 - 400	☐
\$ 401 - 600	☐
\$ 601 - 800	☐
\$ 801 - 1000	☐
\$ 1001 - en adelante	☐

10.- ¿Le gustaría que en la ciudad de Esmeraldas existiera una empresa que brinde el servicio de Control de Plagas?

Si _____ No _____

11.- ¿Con qué frecuencia le gustaría a usted que una empresa de Control de plagas los visite?

a) Cada 3 días _____	b) Una vez por semana _____
c) Cada 15 días _____	d) Una vez al mes _____

12.- ¿Estaría dispuesto a pagar por un servicio de Control de Plagas?

Si _____ No _____

13.- ¿Qué factores son determinantes para la contratación de una empresa que brinde el control y exterminio de plagas?

Personal capacitado		Precios accesibles	
Productos de calidad		Servicios complementarios de inspección	
Equipos especializados		Horarios flexibles	

14.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio?

de \$ 10.00 a \$ 20.00 _____ de \$ 21.00 a \$ 30.00 _____
Otro valor _____

MUCHAS GRACIAS

ANEXO Nº 2

Entrevista:

Nombre de la Empresa:..... **Telf.:**.....
Dirección:.....

Preguntas:

1.-¿Cuál es su nombre?

.....

2.-¿Qué cargo ocupa la institución?

.....

3.-¿Qué actividades desempeña en la misma?

.....

.....

4.-¿Cuántas empresas de control de plagas conoce Usted en la ciudad Esmeraldas?

.....

.....

5.-¿Cuánto tiempo tiene su negocio en el mercado?

.....

6.-¿El local de las oficinas o instalaciones es propio o alquilado?

.....

7.-¿Qué tipo de servicios brindan?

.....

.....

8.-¿Hay una buena demanda de este tipo de servicios?

.....

9.-¿Cuántos clientes atienden diariamente?

.....

10.-¿Cuál es su horario y días de atención?

.....

.....

11.-¿Qué tipo de plagas eliminan?

.....
.....

12.-¿Cuáles son las plagas más frecuentes en la ciudad de Esmeraldas?

.....
.....

13.-¿Qué tecnologías usan?

.....
.....

14.-¿Qué tipo de productos y herramientas utilizan?

.....
.....

15.-¿Qué medidas toman para el control y exterminio de plagas?

.....
.....

16.-¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan para lograr un adecuado control y exterminio de plagas en la ciudad?

.....
.....

17.-¿Tienen un control de sus desechos?

.....
.....

18.-¿Cuántos empleados hay en la empresa?

.....
.....

19.-¿Capacitan a sus empleados?

.....
.....

20.-¿Qué sector de la ciudad de Esmeraldas abarcan?

.....
.....

21.-¿Cómo se dan a conocer en el mercado?

.....

22.-¿Cómo solicitan los clientes el servicio?

.....

23.-¿Cuánto cobran por el servicio?

.....

.....

24.-¿Realizan algún tipo de descuento o promociones en el servicio?

.....

.....

25.-¿Cómo cobran el servicio?

.....

26.-¿Cuáles son las formas de pago?

.....

.....

27.-¿A cuánto asciende la inversión de este tipo de empresas?

.....

.....

28.-¿Es rentable este tipo de empresas?

.....

.....

.....
F. Entrevistado

ANEXO No 3

InsectaCorp

Proforma No 00562

Cliente: Marilaine Fey

Fecha: Marzo 2010

Descripción	Cantidad	Especificación	Precio	Subtotal
Biothrine Ec 2.5	1	envase de 1 litro	30,00	30,00
Cipermetrina	1	envase de 1 litro	12,00	12,00
Regend	1	envase de 1 litro	115,00	115,00
Trampa adherente para insectos	1	caja de 10 unidades	50,00	50,00
Trampa adherente para roedores	1	caja de 10 unidades	50,00	50,00
Trampas	1	mecánicas reutilizables	5,00	5,00
Jaulas rodenticidas	1	acero inoxidable	20,00	20,00
Estaciones portacebos	1	plásticas mecánicas	15,00	15,00
Termonebulizador 2K portátil	1	cap. 9 lts. - peso 9 Kg	2.500,00	2.500,00
Lámparas UV para insectos	1	electrocutadoras - atrapadoras	300,00	300,00
Maquina nebulizadora en frio	1	portátil - eléctrico	600,00	600,00
Subtotal				3.300,89
IVA 12%				396,11
TOTAL				3.697,00


F. Personal Autorizado

ANEXO No 4



**FEBRES CORDERO
CIA. DE COMERCIO**

DIVISION INDUSTRIAL, AGRICOLA Y MARINA

Proforma No 00890

Cliente: Marilaine Fey

Fecha: Marzo 2010

Descripción	Cantidad	Especificación	Precio	Subtotal
Sipertrin	1	envase de 1 litro	45,00	45,00
Gastoxin	1	frasco de 30 pastillas	50,00	50,00
Diclorvos	1	envase de 1 litro	12,00	12,00
Nuvan	1	envase de 1 litro	45,00	45,00
Santi 10	1	envase de 1 galón	30,00	30,00
Tubos portacebos	1	plásticos reutilizables	5,00	5,00
Bandejas o mallas portacebos	1	acero inoxidable	10,00	10,00
Atomizador eléctrico AT-1000	1	portátil - cap. 4 lts.	550,00	550,00
Subtotal				666,96
IVA 12%				80,04
TOTAL				747,00

F. Personal Autorizado

ANEXO Nº 5



Sembramos confianza

Proforma Nº 00920

Cliente: Marilaine Fey

Fecha: Marzo 2010

Descripción	Cantidad	Especificación	Precio	Subtotal
Klerat bloque parafinado	1	balde de 10 Kg	25,00	25,00
Klerat pellet	1	fundas de 5 Kg	10,00	10,00
Fumigadora de mochila	1	Cap. 6 lts.	200,00	200,00
Bomba Twister XL	1	máquina generadora de aerosol	600,00	600,00
			Subtotal	745,54
			IVA 12%	89,46
			TOTAL	835,00

F. Personal Autorizado

ANEXO No 6

AGENCIA 018 (ESMERALDAS) AV PEDRO VICENTE MALDONADO Y J MARILAINE FEY 888885	Esmeraldas Fono: 062710658/ 062710561	PROFORMA DOLARES DOCUMENTO SIN VALOR COMERCIAL
		17 GUSTAVO ESTUPINIAN
		1/02/2010
ESMERALDAS		
431532	• CLORO 100 1 BL	1 \$3,55 \$3,55
578053	• GUANTE NITRIL C/50	1 \$24,73 \$24,73
577715	• GUANTE LATEX NEOPRENO N-9 DUO	1 \$3,32 \$3,32
571733	• MASCARILLA P/POLVO TOXICO 3M 8	1 \$1,07 \$1,07
570044	• GAFA MASCARA RESPIRADOR 1 FILT	1 \$7,00 \$7,00
582683	• BOTIN 41 NEGRO PUNTA DE ACERO	1 \$41,16 \$41,16
25534	• FRANELA MULTIUSO 50X35 CM C/WH	1 \$1,54 \$1,54
29246	• BROCHA PRETUL 4" MGO/PLASTICO	1 \$3,07 \$3,07
346438	• PAPELERA VAIV SWIN 35LT HABANO	1 \$13,99 \$13,99
433357	• AMBIENTAL LAVANDA 360ML AEROS	1 \$1,83 \$1,83
437182	• TIPS TANQUE BRISA MARINA 40GR	1 \$1,77 \$1,77
418714	• BALDE 16 LT V/COLORES USO PESA	1 \$4,15 \$4,15
429473	• PANIO VARIOS COLORES JASPE X 3	1 \$2,57 \$2,57
430242	• CEPILLO P/INODORO CON BASE	1 \$5,99 \$5,99
431303	• DESINFECTANTE KALIPTO MANZANA	1 \$6,35 \$6,35
430498	• RECOGEDOR DE BASURA C/TUBO PLA	1 \$1,55 \$1,55
371130	• FUNDA D/BASURA 89X11.20CM NEGRA	1 \$2,57 \$2,57
EFECTIVO		\$126,21
		\$0,00
		\$126,21
Vta.tarifa 12	Vta.tarifa 0	Tot.Vta.Meta
\$112,69	\$0,00	\$112,69
IVA Tar. 12	IVA Tar.0	IVA Tar.0
\$13,52	\$0,00	\$126,21

Esta proforma tiene validez solo con el nombre, firma del vendedor y sello de COMERCIAL KYWI S.A.
 En el caso de existir cambios de precios por nuestros proveedores y/o modificaciones cambiarias
 oficiales que afecten al costo de la mercaderia, nos veremos obligados a actualizar precios en el
 momento de la facturación previo su conocimiento.

Los precios unitarios de esta proforma SI incluyen I.V.A.

FIRMA: 
 ESTABLECIMIENTO

FIRMA: _____
 CLIENTE

ANEXO No 7

COTIZACION

Fecha: Teléfono:
Nombre: Marilaine Fey Céd. Ident.
Dirección/Trabajo:

PRECIOS INCLUYEN IVA		
Código	Modelo	Descripción
		P.V.P.
		\$ 584. ¹⁰
		150.
		1 TOTAL \$

Observaciones: Crédito Directo ☐ Tarjeta de Crédito ☐

7/4553.

Sucursal: Vendedor: ELUIS AYAZA

NOTA: PRECIOS SUJETOS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO

\$	Cuota Inicial
\$	Saldo a financiar (1+2)
\$	% Interés
\$	Garguías Mensuales
\$	Total a pagar (2+3+4)



ANEXO No 8



Tecnohome

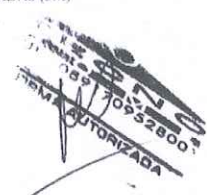
PROFORMA

Date	Estimate #
01/02/2010	5525

Name / Address
MARILAINE FEY C:10802231100

Mejia # 418 y Olmedo
Esmeraldas,
RUC:0891709528001
Fono:062724035

Project

Description	Qty	Rate	Total
• COMPUTADOR INTEL CORE DUO 2.5 GHZ; MONITOR 19" LCD FLAT PANEL; CASE COMBO 2 VENTILADORES; MAIN BOARD BIO STAR ORIGINAL PARA 775; MEMORIA DDR2 2GB RAM; DISCO DURO 320 GB 7200 RPM; DVD WRITER (QUEMADOR); LECTOR TARJETAS 3.5"; TECLADO MULTIMEDIA; MOUSE OPTICO; PARLANTES ESTEREO; REGULADOR 1200 V/A; IMPRESORA MULTIFUNCION TRES EN UNO.	1	638,39	638,39T
• CARTUCHO CANON PG 40 NEGRO	1	20,54	20,54T
• CARTUCHO CANON CL 41 COLOR	1	25,00	25,00T
• NOTEBOOK HEWLETT PACKARD PAVILION AMD TURION TX 2532LA; X2 DUAL-CORE RM 70 (2.0GHz)-MEMORIA 3GM-DISCO DURO 250GB-FAX-RED-USB /DVD-RW LIGHTSCRIBE	1	1.205,36	1.205,36T
• TELEFONO FAX INALAMBIRICO PANASONIC KXFG2451 2.4GHZ UTILIZA PAPEL BOND; IDENTIFICADOR DE LLAMADAS (3M)	1	191,96	191,96T
			
Subtotal			\$2.081,25
Sales Tax (12,0%)			\$249,75
Total			\$2.331,00

ANEXO No 9



INDUMASTER
www.indumaster.com.ec

Almacén y Planta Industrial: Km 5 1/2 Vía Manta - Montecristi Telf: 2924482 - 2926090 - 2922507 Cel: 091247857
Sucursal 2 Portoviejo: Calle Francisco Pacheco y 10 de Agosto diagonal a Pacífico Telf: 2 633913 - Cel: 091 239541
Sucursal 3 Esmeraldas: Calle Juan Montalvo # 304 y Sucre Telf: 062 714172 Cel: 091 237302
Sucursal 4 Manta: Calle 13 y Av. 16 esquina Telf: 2 629483 Cel: 091 237320
Sucursal 5 Quevedo: 7 de Octubre, Décima Segunda y Décima Primera Telf: 2 761742 Cel: 091 245374
Sucursal 7 Guayaquil: Av. de las Américas y calle Ricardo Chávez Roca * Telf: 268967-269002-269004
Sucursal 8 Guayaquil: La Garzota Av. Guillermo Parra Rotondo 15 Cel: 091469816 - 091247857

* MUEBLES DE OFICINA
* DIVISIONES DE AMBIENTE
* CAJAS FUERTES
* LETREROS
* VITRINAS

Fecha: Esmeraldas 2/04/2010

Señor (es): Marilaine Fey

Dirección: _____

Contacto: _____ Teléfono: 450 346

Ciudad

De mis consideraciones

**COTIZACIÓN
ESMERALDA**

003 0000493

Documentos sin valor tributario

Por la presente me permito poner a vuestra consideración el precio de los siguientes muebles; si está conforme con esta oferta pueden firmarla y devolverla convirtiéndola en un pedido firme.

CÓDIGO	CANT.	DESCRIPCIÓN	V/U.	TOTAL
	1	Modulo flex en L de 1 gaveta	139,90	139,90
	1	Sillon director con base hidraulica	116,43	116,43
	2	Sillon ejecutivo	35,92	71,84
	2	Tampon triple atlantica	193,75	387,50
	1	Anchocador de 3 gavetas	125,00	125,00
	1	Mesa de centro con tablero	38,07	38,07

Plazo de entrega: 8 dias laborales

Forma de pago: Contado

Garantía: 2 años / servicio técnico

Suma	878,74
Descto.	
Subtotal	878,74
IVA 12%	105,45
TOTAL	984,19

¡GRACIAS POR PREFERIRNOS!

Ejecutivo de venta

ACEPTADA
Firma y sello

IMPRENTA PACIFICO TELF: 2623501
www.guiadenegociosecuador.com

ANEXO No 11

Librería y Papelería **BOLIVAR**

Lowndes Endara Roberto Gonzalo

Dirección: Bolívar 309 y Mejía y Manuela Cañizares

Teléfono: 2 728-783

Esmeraldas - Ecuador



PROFORMA

RUC: 1702424472001

CTA. AHQ. B. PICHINCHA

4043181100

R.U.C. 1702424472001

FECHA DE	DÍA	MES	AÑO
EMISION			

Cliente.(es). Marilaine Fey

RUC/C.I.:

Guía de Remisión

Dirección:

Telf.:

Cant.	DESCRIPCION	V. Unitario	V. TOTAL
1	Resma de bon 75gr A4	4.00	4.00
1	Estero	0.30	0.30
1	Lapiz	0.20	0.20
1	Borrador	0.10	0.10
1	Corsctor	1.60	1.60
1	Carpapadon	9.00	9.00
1	Pertoradon 4g	4.60	4.60
1	Flash-memory	19.00	19.00
1	Reglas	0.20	0.20
1	Resaltador Bester	0.65	0.65
1	Clips caja	0.25	0.25
1	Carpetas plasticas	0.50	0.50
1	Factoring	6.00	6.00
1	Portas de Ventas	2.25	2.25
1	Walders	2.25	2.25
1	Chokers	0.75	0.75
1	Separadores de hojas	1.30	1.30
1	Archivadores	2.25	2.25
1	Estilote	0.40	0.40
1	Saca gomas	0.45	0.45

Sub - Total \$

46.47

Descuento \$

IVA 0 % \$

4.00

IVA 12% \$

5.58

TOTAL \$

56.05

Recibí Conforme

Firma Autorizada

Vallejo Franco Ruth Elizabeth / Talleres Quivall / Aut. 1722 / Telefax: 723-170

Original Adquiriente

186

ANEXO Nº 13



SIEMPRE CONTIGO

IMBAUTO S.A.

Esmeraldas, Noviembre 09 del 2009.

Sr.
JUAN CARLOS USCOCOVICH

Presente.-

De mi consideración:

IMBAUTO S.A. Concesionaria de vehículos Chevrolet tiene el placer de poner a su consideración la siguiente oferta de modelo LUV D-MAX NUEVO FACELITE, año 2010:

MODELO	LUV D-MAX C/D 3.0 L DIESEL 4X4 T.M
MOTOR	4JH1-TC -OHV -TURBO
CILINDROS	4 cilindros en línea
CILINDRAJE	3000 cc 8 válvulas
POTENCIA	130 hp @ 3800 rpm
TORQUE	279 Nm @ 2000 rpm
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Inyección Multipunto
CAPACIDAD DEL TANQUE	20 galones
CAPACIDAD DE CARGA	25 quintales
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Chevy Star Platinum (rastreo satelital)
GARANTIA	5 años o 100.000 km , lo que ocurra primero.
VALIDEZ DE LA OFERTA	15 días
ENTREGA	Inmediata



PRECIO TOTAL	\$ 29.990,00 (Incluido I.V.A)
CUOTA DE ENTRADA:	\$10.000
PAGO MENSUAL:	\$ 608
TIEMPO DE CREDITO	48 MESES

Atentamente,


Tony Villagomez
GERENTE
Sucursal Esmeraldas


Antonio Ordóñez
ASESOR DE VENTAS
Cel./099375833/ 062703930

IBARRA: Av. Mariano Acosta 22-08 PBX: 2644-666 / 2608-100 Fax: 2955-480
TULCAN: Panamericana Norte. Telfs: 2983-804 / 2986-496 / 2986-497
OTAVALO: Av. Paz Ponce de León (Diag. al Cuartel de Policía). Telf: 2920-414 / 2924-658
ESMERALDAS: Frente a las Villas de Petroecuador, sector los Leones. Telfs: 2702-020 / 2704-040 / 2703-561



ANEXO No 14

LISTADO DE PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN ECUADOR

ACUERDO	PRODUCTOS	JUSTIFICATIVO
Acuerdo Ministerial No 0112.- publicado en el Registro Oficial No 64 con fecha 12-Noviembre de 1992	1.Aldrin* 2.Dieldrin* 3.Endrin 4.BHC 5.Campheclor (Toxafeno)* 6.Clordimeform (Galecron y Fundal)* 7.Chlordano* 8.DDT* 9.DBCP 10.Lindano* 11.EDB* 12.2, 4, 5 T.* 13.Amitrole 14.Compuestos mercuriales y de Plomo* 15.Tetracloruro de Carbono 16.Leptophos 17.Heptachloro * 18.Chlorobenzilato*	Por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países
	19.Methyl Parathion* 20.Diethyl Parathion* 21.Ethyl Parathion * 22.Mirex 23.Dinoseb.*	Por producir contaminación ambiental efectos tóxicos y por haberse cancelado el registro en varios países
	24.Pentaclorofenol* 25.Arseniato de Cobre	Únicamente para uso industrial, no para uso agrícola
Acuerdo Ministerial No 333.- publicado en el Registro Oficial No 288 con fecha 30 de Septiembre de 1999	26.Aldicarb Temik 10% G y 15% G, Restringe el uso, aplicación y comercialización exclusivamente a flores y exclusivamente mediante el método de "USO RESTRINGIDO Y VENTA APLICADA".	Para evitar la aplicación de este plaguicida en banano y haberse encontrado residuos de Temik en banano procedente de Ecuador. Por haberse cancelado y prohibido su uso en varios países. Por nocivo para la salud
Acuerdo Ministerial No 123, publicado en el Registro Oficial No 326 con fecha 15-Mayo del 2001	27.Zineb solo o en combinación con otros fungicidas.	Por ser potencialmente nocivo para la salud humana y estar cancelado y prohibido su uso en algunos países
Resolución No 015,	28.Binapacril *	Por riesgos

ANEXO No 14 a

publicado en el Registro Oficial No 116 con fecha 3-October de 2005	29.Oxido de etileno* 30.Bicloruro de etileno*	cancerogénicos, constituyendo productos nocivos para la salud humana, animal y el ambiente
	31.Monocrotofos*	Por haber prohibido su uso en varios países, debido a sus propiedades nocivas para la salud y el ambiente
	32.Dinitro Orto Cresol- DNOC (Trifrina).*	Por ser un producto peligroso para la salud humana y el ambiente

* Plaguicidas constantes en el Anexo III del Convenio de Róterdam

SESA COODINACIÓN DE CONTROL FITOSANITARIO

PLAGUICIDAS DE POSIBLE PROHIBICIÓN EN ECUADOR

Pentaclorofenol, como plaguicida de uso industrial : Por haber prohibido su uso en varios países, dado que es altamente tóxico para la salud humana

Captafol: Constan en el anexo III del Convenio de Róterdam

Metamidophos: Constan en el anexo III del Convenio de Róterdam

Carbofurano al 10% o más: Constan en el anexo III del Convenio de Róterdam

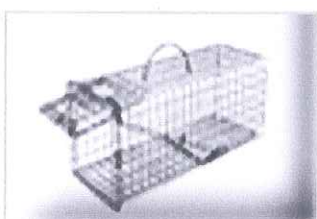
ANEXO Nº 15



Trampas adherentes



Trampas



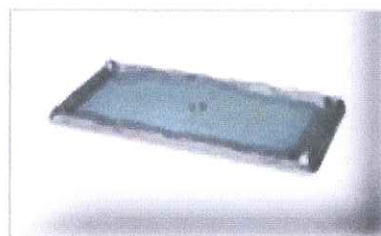
Jaulas rodenticidas



Estaciones portacebos



Tubos portacebos



Bandeja o malla portacebo



Klerat pellets

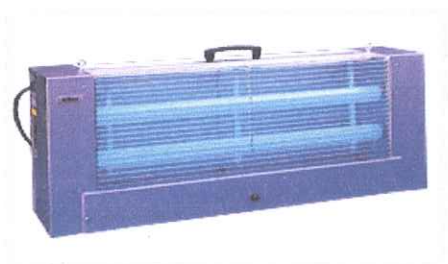


Klerat bloque

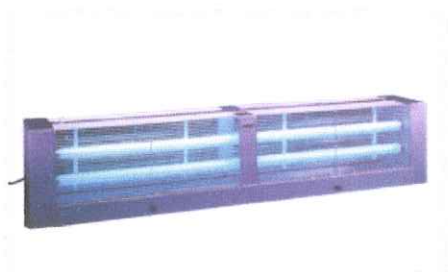
ANEXO Nº 16



Termonebulizador 2K portátil



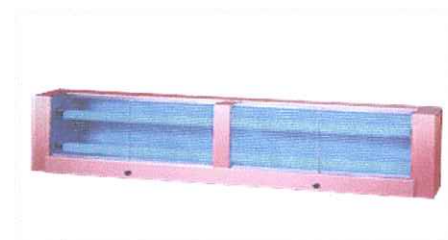
**Lámparas Electrocutadoras
Guerrilla 220**



Night Hawk 705



**Lámparas Atrapadoras
Sticky Tiger 219 GT**



Sticky Bear 747 GT

ANEXO Nº 17



Atomizador Eléctrico Portátil AT-1000



Fumigadora de mochila