



**FACULTAD DE
ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

**CARRERA
INGENIERA EN CIENCIAS EMPRESARIALES CON
CONCENTRACIÓN EN MARKETING**

**PLAN DE NEGOCIOS DE UNA EMPRESA FABRICA Y
VENDE ALARMAS CONTRA ROBO PARA RESIDENCIAS,
EL CASOS DE LOS HOGARES DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL**

**Trabajo de titulación que se presenta como requisito para
el Título de Ingeniera en Ciencias empresariales
Concentración en Marketing**

**AUTOR
JESSICA ORDOÑEZ**

**Tutor
Alina Sánchez
SAMBORONDÓN, AGOSTO 2009**

Reconocimiento

A todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron brindándome su apoyo y ayuda incondicional en la elaboración, investigación y culminación de la tesis, en especial a Dios por tener la bendición de estudiar y permitirme lograr la meta de obtener una profesión, a mis padres por el esfuerzo que hacen en apoyarme con mis estudios, a la Ing. Alina Sánchez tutora de la tesis por su ayuda y apoyo brindado el cuál ha sido fundamental para la realización de la misma y al Econ. Franklin Brazola por su colaboración en dicha investigación.

a. INTRODUCCIÓN

La seguridad para la familia en Ecuador es bastante preocupante durante

los últimos años, la delincuencia ha crecido vertiginosamente a pesar de los planes y programas de la policía nacional por controlar este flagelo que afecta a todos los hogares, dentro o fuera de casa.

El presente proyecto, se ha elaborado en base a los beneficios que podría originar para la seguridad ciudadana vender alarmas a precios populares, los aportes al beneficio del desarrollo tecnológico del país, contratar mano de obra calificada, así como también obtener utilidades al emprender esta actividad.

Este trabajo, estudia el mercado del sector norte de la ciudad de Guayaquil para la fabricación y venta de alarmas contra robos para domicilio, la factibilidad técnica de elaborar alarmas y el análisis de la evaluación.

El presente estudio contestara algunas preguntas como por ejemplo, ¿hay necesidad de que las viviendas estén protegidas con alarmas contra robo? ¿Cuál es la demanda insatisfecha en la ciudad de Guayaquil? ¿Cómo se elabora una alarma? ¿Es posible que hogares de ingresos medios y medios-altos, puedan tener acceso a la compra de equipos electrónicos?, ¿Tiene Ecuador las condiciones técnicas para elaborar una alarma? ¿Hay mano de obra calificada? ¿Será rentable esta actividad en el país? ¿Habrá como competir frente a la importación de alarmas de los países emergentes y desarrollados? ¿Le conviene al país emprender en esta actividad?

b. OBJETIVOS

b.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para un nuevo producto de seguridad en la ciudad de Guayaquil, mediante una exhaustiva investigación de mercado y análisis financiero, y contribuir con la protección de los hogares.

b.2 Objetivos Específicos

- 1) Investigar el mercado para conocer qué tan rentable es la fabricación y comercialización de alarmas contra robo para domicilio en la ciudad de Guayaquil.
- 2) Elaborar un plan comercial para cubrir el mercado meta y ser reconocidos dentro del mismo.
- 3) Describir el Know-how de la fabricación y elaboración de la alarma.

CAPITULO I

c. SITUACIÓN PRACTICA EN LA QUE SE DESEA MEJORAR

Es notorio ver en las ciudades grandes del país como Guayaquil, Quito,

Cuenca, Manta, etc., las defensas y precauciones que toman los dueños de casa fortificándolas con rejas de hierro tanto en puertas como en ventanas para evitar robos de bienes.

La necesidad de tener mayor protección entre los vecinos de los barrios de las ciudades, ha hecho que cada barrio o manzanas se organicen para disponer de guardias de seguridad que vigilan durante la noche el parqueo de los vehículos y de manera indirecta el cuidado de las casas.

Sin embargo lo anotado en líneas anteriores no es suficiente, y que continuamente se siguen produciendo robos en las casas, especialmente cuando los dueños han salido, por lo que las familias constantemente están buscando nuevas formas de vigilancia que permitan salir de la casa con menos intranquilidad, preservar la seguridad personal y los bienes materiales parece ser cada día más difícil.

c.1 Administración y planeación del proyecto

Inicialmente, se importó alarmas de reconocidas marcas mundiales con el objeto de estudiar su tecnología, se elaboró un programa, se compró el chip y sus componentes electrónicos, se paso desde la computadora la información del funcionamiento de la alarma a un circuito integrado, luego se ha localizado las maquinarias y equipos para la fabricación de circuitos electrónicos para su compra y otros equipos como la elaboración de moldes que servirán para la producción de la carcasa, los componentes electrónicos se compraran en el mercado nacional e internacional reconociéndose que es posible elaborar la alarma a bajo costo.

La alarma está probada en laboratorio, y su precio será muy por debajo del precio internacional.

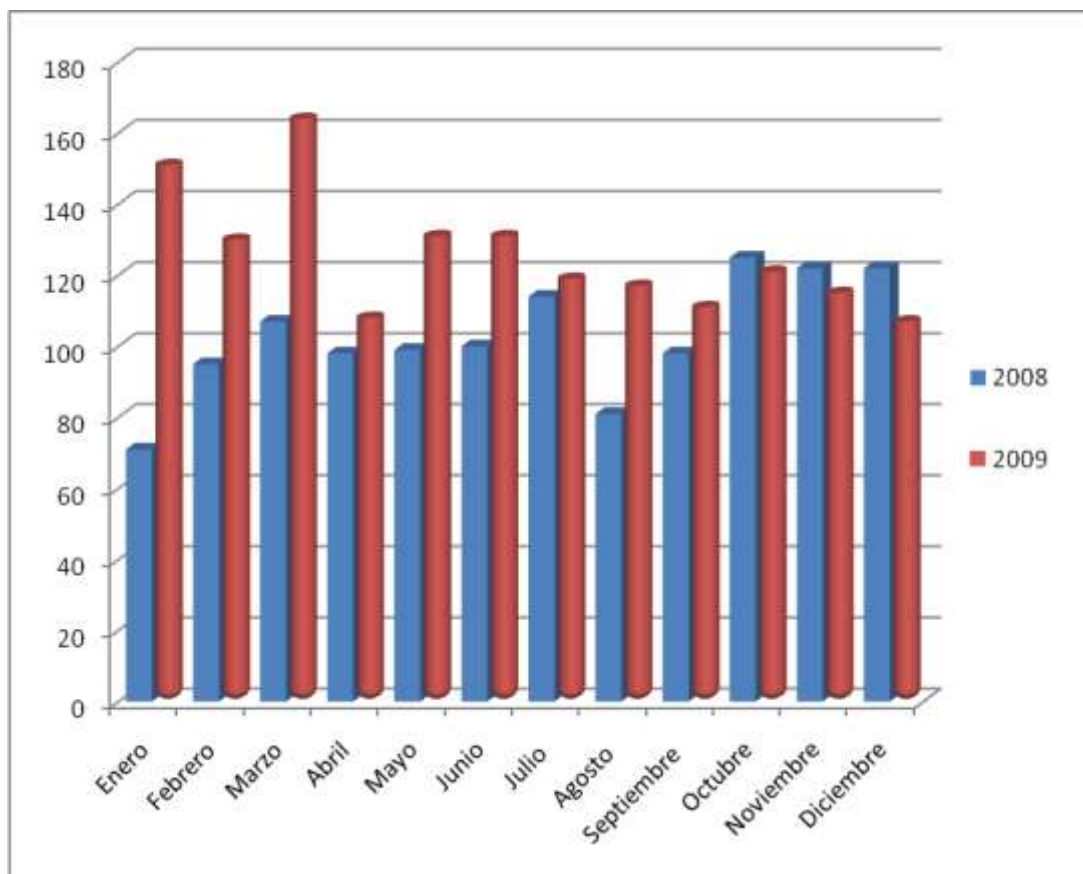
Se espera montar un taller electrónico para elaborar los circuitos donde estarán las maquinarias y equipos, el ensamblaje de las alarmas se contará con tecnólogos previamente calificados para realizar este tipo de trabajo.

a. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El incremento delictivo ha sido evidente, entre enero hasta Diciembre del 2009 las estadísticas de la Policía Nacional registraron una gran cantidad de robos a domicilio que superaron las del año 2008.

Cuadro 1

Estadísticas de robo a domicilio 2008 vs 2009



Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral

Las estadísticas de delitos de robo a domicilio entre el 2008 y 2009, en el cual podemos verificar claramente como ha aumentado el robo en el mes de enero en 113%, y en los otros meses la tendencia creciente, en los últimos 3 meses del años se verifica una pequeña baja, esto nos demuestra la importancia de poder contar con medios eficaces que ayude a proteger los hogares en la ciudad de Guayaquil, en este caso la alarma podría ser una útil herramienta. Aunque no es una solución total, si es parte de ella.

Cuadro 2

Incremento de robo en porcentaje

Meses	2008	2009	% de Incremento
Enero	71	151	113%
Febrero	95	130	37%
Marzo	107	164	53%
Abril	98	108	10%
Mayo	99	131	32%
Junio	100	131	31%
Julio	114	119	4%
Agosto	81	117	44%
Septiembre	98	111	13%
Octubre	125	121	-3%
Noviembre	122	115	-6%
Diciembre	122	107	-12%

Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral

Con este análisis se ha verificado la necesidad que tienen los ciudadanos de nuevas tecnologías, que confíe el bienestar de sus seres queridos dentro del seno del hogar, sin importar la clase económica a la que pertenezcan pues todos merecen gozar de seguridad.

Por esta razón, las alarmas contra robo en los hogares serian una de las soluciones a la necesidad existente de seguridad en la sociedad ecuatoriana, los aportes al beneficio del desarrollo tecnológico del país, incremento de mano de obra calificada, así como también para obtener beneficios de esta actividad.

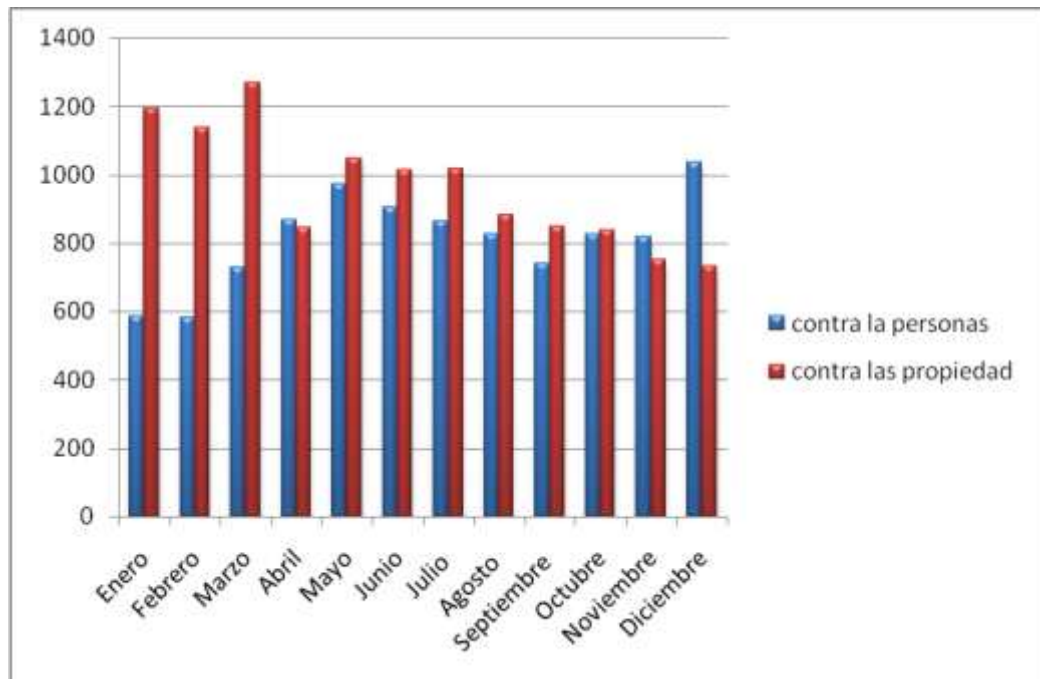
e. Antecedentes y fundamentación teórica

Un informe de las Naciones Unidas del programa para los asentamientos urbanos (ONU hábitat) indicó lo siguiente. “En una encuesta realizada a 35 naciones desarrolladas y en desarrollo, se demostró que los países latinoamericanos como son: Argentina, Paraguay, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica y Ecuador figuran entre los 10 países donde la población siente más temor al regresar en la noche a su hogar”,

En este lapso del 2009, Guayas es una de las provincias con mayor índice robo a domicilio, y hasta Diciembre se registraron 11578 denuncias de delitos contra la propiedad y 9748 contra las personas.

Cuadro 3

Estadísticas de los Delitos contra la propiedad y contra las personas 2009



Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral

Es por esto que la contratación de las compañías de vigilancia privada se ha popularizado. Además en ciertas zonas de Guayaquil, como las ciudadelas Urdesa y Alborada, los moradores han instalado modernos sistemas de seguridad en sus inmuebles. Lastimosamente quienes contratan estos servicios, toman más precauciones porque ya han sufrido algún robo o agresión física.

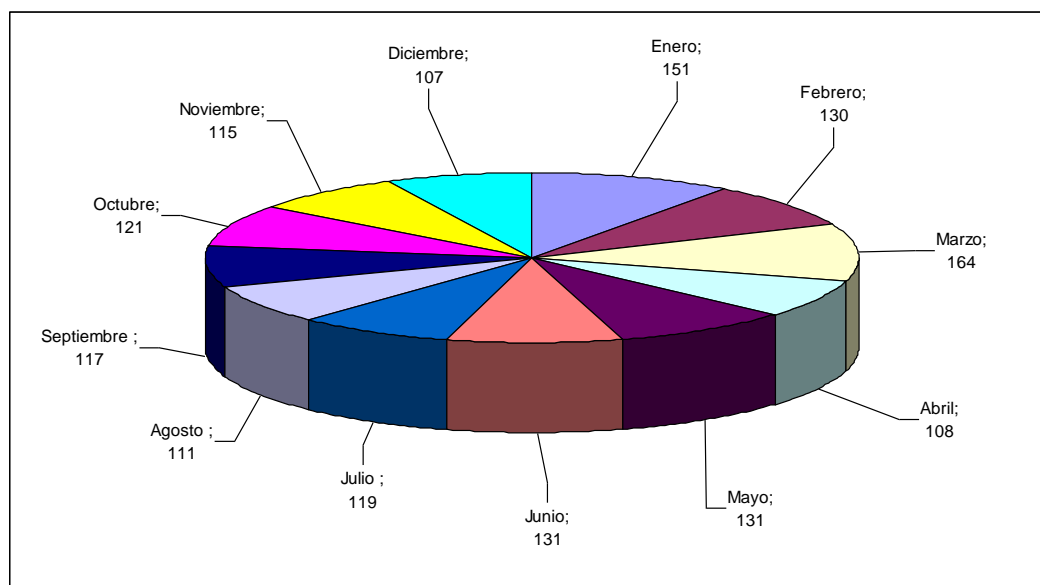
Afortunadamente, la tecnología avanza a grandes pasos y cada vez se crean nuevos artefactos y dispositivos de seguridad para autos, casas, personas y empresas.

Las alarmas son un medio eficaz para alertar a los vecinos y guardias que una casa está siendo violentada. Sin embargo los datos recopilados en los sondeos nos indican que apenas el 15 % tienen este tipo de alerta contra robos. Encuestas realizadas nos indican que de cada 100 propietarios de casa, 94 creen que es necesario tener una alarma contra robo.

Vivir tranquilo y libre de peligro es uno de los anhelos del ser humano, y ante los índices delincuenciales, es una prioridad cuidar el bienestar de la familia y lo que se posee, lamentablemente solo una parte de las personas que viven en casas más cómodas han podido protegerse con alarmas contra robos, en razón que resulta oneroso implementar esta seguridad.

Cuadro 4

Estadísticas de robo 2009¹



Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral

Para el siguiente estudio se aplicaran los siguientes términos

- **Amenaza:** al factor externo del riesgo, representado por la posibilidad de que ocurra un fenómeno o un evento adverso que podría generar daño en las personas o su entorno, y puede manifestarse en un momento y un lugar específico con una magnitud determinada.
- **Dispositivos:** Es el elemento de hardware conectado a la placa madre de la unidad central de procesamiento, como puede ser un módem, una impresora, ratón o unidad de disco.
- **Circuito:** Conjuntos de conductores que recorre una corriente eléctrica.
- **Alarma:** Dispositivo generalmente electrónico que advierte de algo, especialmente de un posible peligro, normalmente mediante luces o sonido. (<http://www.wordreference.com/definicion/domicilio>).

f. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PRÁCTICA

f.1 Identificación de la empresa

Razón Social: BUHO ELECTRONIC

¹ Las estadísticas de Escuela Superior Politécnica (ESPOL)

Se trata de una Empresa nueva y en gestación
Actividad Productiva: Productora y venta de alarmas contra robos para domicilio y circuitos electrónicos.

Gráfico 1

Logotipo de la Empresa



Fuente: Elaboración del autor

f.2 Plan estratégico

a) Misión

Disuadir seguridad e integridad a nuestros potenciales clientes ofreciéndoles un producto de óptima calidad y tecnología avanzada.

b) Visión

Ser la empresa líder y preferida a nivel nacional logrando la fidelidad de nuestros clientes en el servicio técnico de seguridad a los domicilios, brindando productos de calidad.

c) La administración:

El personal administrativo está calificado dentro del área Administrativa y Financiera y cuenta con el apoyo de un grupo técnico capacitado dentro el área electrónica.

d) Organigrama

BUHO ELECTRONIC CIA LTDA, desde sus inicios tendrá una administración moderna, buscando la calidad total, por dicha razón su gestión administrativa será por procesos; tiene como inicio y final de

nuestra acción “el cliente” a quien aspiramos servir eficientemente.

En primer lugar como proceso gobernante, tenemos a la Junta General de Accionistas y al Gerente General que es representante legal de la empresa, en segundo lugar como proceso habilitante, incluimos el departamento Administrativo-Financiero y el departamento de ventas; y como proceso generador de valor se incluye el departamento de producción.

A continuación se describe el organigrama de BUHO ELECTRONIC CIA. LTDA.

Gráfico 2

Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración del autor

f.3 Perfil del personal de cada una de las áreas

Gerente General

- Poseer estudios universitarios en administración de empresas o postgrados en Gestión de empresa o economía
- Motivación para dirigir
- Debe poseer habilidad para realizar negocios
- Tener capacidad de análisis
- Capacidad de liderazgo

Asistente financiero

- Ser graduados en estudios de economía o finanzas
- Tener habilidad con los números para poder brindar información precisa
- Facilidad de análisis de inversiones, costos y mercado.

Jefe técnico

- Ser ingeniero en Electrónica
- Dotes de mando
- Saber manejar la producción
- Conocimiento de controles de calidad

Jefe de comercialización y ventas

- Tener estudios especializado en marketing, mercadeo o ventas
- Capacidad para obtener información y analizarla
- Facilidad para llegar a los clientes internos y externos de la empresa
- Ser dinámico
- Poseer habilidades de relaciones comerciales y públicas.
- Capacidad de comunicación

f.3.1 Distribución de funciones y responsabilidades

Junta General.- constituye su órgano supremo y el gobierno de la compañía, es decir que las políticas de la empresa se establecen en este nivel.

Gerente General.- es el responsable legal de la compañía y se encarga de ejecutar la administración de la empresa, su administración financiera, las importaciones correspondientes, las ventas, teniendo a su cargo un asistente para la parte contable financiera y un jefe para las ventas.

Asistente financiero.- Tendrá a su cargo la obligación de manejar la parte económica de la empresa como es: prepuestos, ingresos, gastos, pagos a los colaboradores de la empresa así como también realizar y controlar las estrategias financieras de la empresa, también manejar las deudas y pagos con la Corporación financiera Nacional.

Jefe producción.- es la persona responsable del trabajo de la planificación elaboración y ensamblaje de las alarmas para lo cual tendrá a su cargo tecnólogos calificados para hacer dicho trabajo.

Jefe de comercialización y ventas.- Tendrá el compromiso de investigar el mercado, manejar la fuerza de venta y cumplir con los porcentaje de negocios establecidos mensual y anualmente, así como también las campañas de publicidad y comercialización del producto.

f.4 Requerimientos Legales

Para poner en marcha esta empresa en el Ecuador, se debe dirigir a la Superintendencias de Compañías que es el mecanismo regulador. La compañía se establecerá como Sociedad Anónima, ya que el capital se dividirá en acciones integrado por los mismos y en ellas prevalecen los elementos económicos y no los personales. (Detalles ver anexo 1)

Para el establecimiento de los estatutos legales de la compañía se lo gestionara mediante el abogado de la empresa y se debe incluir lo siguiente:

- Nombre de los fundadores
- Nombre de los socios
- Copias de cédula de identidad certificadas de cada uno de los socios
- Nombre de la compañía: ELBUHO ELECTRONIC
- Actividad Productiva: Productora de alarmas contra robos para Domicilio y circuitos electrónicos
- Estructura de la compañía incluyendo sus responsabilidades
- Deberá registrarse en el registro mercantil
- Afiliarse a la cámara de comercio
- Obtener un RUC en el SRI

CAPITULO II

g. ESTUDIO DEL MERCADO

g.1 Análisis Entorno

g.1.1 Mercado de Oferta Nacional

En investigaciones realizadas por diversos medios (páginas amarillas, propaganda, revistas especializadas, cámaras de la producción, el comercio e internet) no se reporta que empresa alguna este fabricando, ensamblando alarmas contra robos para puertas de vivienda, por lo que deducimos que no hay manufactura en este ramo en el país;

Por lo tanto, nuestra empresa será pionera en ensamblar alarmas electrónicas en el Ecuador.

g.1.2 Mercado de Oferta Importada.

Las importaciones de la partida arancelaria 853110 que corresponde a “avisadores eléctricos contra robos e incendio y aparatos similares, en el periodo analizado 2002 - 2008 tiene una tendencia a la baja en cuanto a su valoración no así en peso que más o menos se mantiene los mismos niveles apenas de un 102% a un 91% en ese periodo, en los mejores términos se deduce que los precios de los productos han bajado considerablemente. La cifra más importante corresponde al año 2008 con 136.65 kilos de importación.

Cuadro 5

Avisador electrónico contra robos

Importaciones de partida 853110		
AÑOS	PESO KILOS	VALOR CIF (en miles)
2002	102,60	4273,87
2003	78,29	3031,46
2004	100,63	3569,08
2005	89,21	1399,08
2006	100,22	1305,65
2007	91,76	1595,63
2008	136.65	3005.70

Fuente: Banco Central del Ecuador

Las importaciones partes de avisadores eléctricos contra robos en incendio y aparatos similares, en el mismo periodo analizado 2002-2008,

hay una tendencia a la baja entre el 2002 y 2005, para haber una nueva reactivación en el año 2006, la cifra más importante en dólares por importación se produce en el año 2008 con 2,2 millones de dólares.

Cuadro 6

Partes de avisadores electrónicos

Importaciones de partida 853190		
AÑOS	PESO KILOS	VALOR CIF (en miles)
2002	44,69	952,85
2003	43,49	1395,30
2004	42,12	1418,46
2005	36,87	1737,90
2006	50,24	1349,85
2007	41,62	1411,55
2008	64,22	2227,33

Fuente: Banco Central del Ecuador

Hay alrededor de más de 170 importadores en el Ecuador por esta partida, muchos de ellos son importadores para consumo propio, es decir que no se dedican a la distribución y ventas.

g.2 Mercado de demanda

A continuación describimos el potencial de la demanda de alarmas en la ciudad de Guayaquil, considerando el uso de la alarma para la puerta principal de una vivienda en un 100 %.

Cuadro 7

Demanda potencial de alarmas en el cantón Guayaquil

AREAS	TOTAL DE VIVIENDAS	ALARMA X VIVIENDA	TOTAL ALARMAS
URBANA	520.789	1	520.789
RURAL	15.020	1	15.020
TOTAL	535.809		535.809

Fuente: Instituto nacional de estadística y censo

El cuadro 8 nos indica la cantidad de alarmas que se demandarían en la ciudad de Guayaquil, tomando en cuenta las encuestas que menciona

que un 84,8 % de la ciudad de Guayaquil no tiene alarma y que de ellas el 91,1% estarían dispuestos a comprar una alarma.

Cuadro 8

Cálculo de la demanda de alarmas en la ciudad de Guayaquil

DEFINICIONES	PORCENT.	ALARMAS
Área Urbana	100%	520789
Casas que no tienen alarmas	84,80%	441629
Personas dispuestas a comprar alarmas	91,10%	402324

Fuente: Plano de Guayaquil

El cuadro de arriba nos indica que en la ciudad de Guayaquil de las 520789 viviendas, 441.629 no tienen alarmas y que 402.324 propietarios estarían dispuestos a comprar alarma.

g.3 Análisis Sectorial

El análisis sectorial es de gran importancia dentro de un plan de negocios para valorar las fortalezas y debilidades de la empresa, lo cual nos permite conocer nuestra ventaja competitiva a diferencia de las oportunidades y amenazas que se debe combatir tanto interna como externamente.

Cuadro 9

Análisis sectorial

Fortaleza (Ambiente Interno)	Debilidades (Ambiente Interno)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con un personal altamente capacitado y calificado. ✓ Bajo costo en el mercado ✓ Las alarmas son fabricadas con productos de calidad. ✓ Producto innovador. ✓ Fabricación en el país de acuerdo a la demanda. ✓ Adaptabilidad a los cambios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser nuevos en el mercado ✓ La fidelidad por el posicionamiento en las marcas extranjeras
Oportunidades (Ambiente Externo)	Amenazas (Ambiente Externo)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Baja competencia ✓ El estado impulsa la producción nacional. ✓ Facilidad de financiamiento en los por las múltiples instituciones como la CFN y el Banco de Fomento que impulsa la elaboración por proyectos nuevos e innovadores. ✓ El producto puede ser exportado a países vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inseguridad política. ✓ Que el país rompa las relaciones comerciales con el país que importa la materia prima y los aranceles tienda a subir ✓ Copia del producto

g.4 Análisis del Mercado por Sector Industrial.

Las amenazas principales que enfrenta la compañía, la situación Presente

para la Empresa:

Cuadro 10

Las cinco fuerzas de Porter

Cinco Fuerzas de Porter	Industria
Grado de Rivalidad	Baja: <ul style="list-style-type: none">• Existen dos competidores que dominan el mercado y se diferencia de los demás por sus respectivas marcas
Amenaza de entrada	Baja: <ul style="list-style-type: none">• El desarrollo de este tipo de empresas puede competir en este mercado.• Cualquier persona que tenga el capital puede instalar una fábrica.
Productos sustitutos	Alta: <ul style="list-style-type: none">• Existe en el mercado productos como son los guardias de seguridad contratados por el vecindario, casas con puertas automáticas, etc.
Poder Comprador	Baja: <ul style="list-style-type: none">• No existe mucha influencia del comprador en cuanto a la adquisición y adaptación en esta clase de producto.• Los clientes no tienen poder para bajar el precios en el producto
Poder Proveedor	Baja: <ul style="list-style-type: none">• Existen algunos proveedores compitiendo en el mercado por equipos de alta tecnología.

g.5 Investigación de Mercado

Para este proyecto realizamos dos tipos de investigación como es: histórica- con el propósito de conocer si los delitos de robo a domicilio han

crecido cada año y cuanto es su porcentaje, para ello acudimos a la página de Espol donde pudimos encontrar información, y la descriptiva, por medio de la cual se recaudó información del mercado a través encuestas para conocer si poseen alarmas en sus hogares la clase socioeconómica media y media alta.

Cuadro 11

Datos de la muestra

Z	1,96	Nivel de confianza del 95%
P	0,50	Probabilidad de que se realice el evento
Q	0,50	Probabilidad de que no se realice el evento
E	0,05	Margen de error
n		Tamaño de la muestra

Fuente: Estadística para la administración

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 15640}{(0,05)^2(15640 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = \frac{15020,656}{40,0579} = 374,96$$

Como observamos en el siguiente cuadro se ha seleccionado un 20% para la ciudadela Brisas del Río lo cual corresponde un total de 75 encuestas, un 30% para las ciudadelas Sauces 2, 5, 6 y 7 donde se obtendría 113 encuestas y finalmente un 50% a las ciudadelas Sauces 3, 4, 8, y 9 que serian 187 encuestas, con lo cual se puede obtener datos reales para conocer si el producto es aceptado en el mercado.

Cuadro 12

Aplicación de muestra estratificada

Elementos de la población	Proporción	Unidades muestrales
3.128	0,2	75
4.692	0,3	113
7.820	0,5	187
15.640		375

Fuente: Elaboración del autor

En la ciudad de Guayaquil, en los barrios Sauces 2,3,4,5,6,7,8,9 y Brisas del Río, se realizó una encuesta a 375 personas de diferentes residencias, cuyo universo era de 15.640 viviendas, es decir personas de estratos de ingresos medios y medios altos con el propósito de conocer:

la necesidad de alarmas en el medio, la intención de comprar una alarma para sentirse más seguro, el precio que estaría dispuesto a pagar, y además se preguntó si tenía una idea de ¿Quién vende estas alarmas?; los resultados son los siguientes:

Cuadro 13

Encuesta de necesidad de alarma contra robo para domicilio

PREGUNTAS	SI	NO
1) ¿Tiene usted algún tipo de alarmas contra robo en su casa?	15,20%	84,80%
2) ¿Se sentiría usted más seguro, si su casa estuviera equipada con una alarma contra robo?	93,70%	6,30%
3) ¿Compraría usted una alarma contra robo para ponerla en la puerta de su casa?	91,10%	8,90%
4) ¿Qué Precio estaría usted dispuesto a pagar por una alarma contra robo?		
\$ 35 – 45	44,30%	
\$ 45 – 55	22,80%	
\$ 55 – 65	6,30%	
\$ 65 – 100	5,10%	
\$ 100 – up	12,70%	
Ningún precio	8,90%	
5) ¿Conoce usted quien vende alarmas para casa contra robo?	20,30%	79,70%

Fuente: Elaboración del autor

Como observamos en el cuadro anterior un total del 84,80 % no tiene alarmas en su casa por lo que se deduce que hay un mercado bastante amplio a conquistar, con este equipo en su casa alrededor de un 93% consideran que se sentirían más seguros, el 91 % de personas estarían

dispuestas a comprar las alarmas. Cuando se les preguntó por el precio que estarían dispuestos a pagar un 73 % contestó entre 35 y 65 dólares que es el rango donde se ubica el precio de nuestras alarmas a producir, además un 80% contestó que no sabía dónde comprar.

Las cifras anotadas nos hacen concluir que hay un gran mercado de demanda insatisfecha por alarmas de precios populares, siendo algunas de las causas: no tener alarmas, no conocer quién vende este producto. Esto nos lleva a su vez a determinar que se necesita hacer una buena publicidad y promoción del artículo en mención.

EL cuadro 12, nos indica la segmentación del mercado que hacemos para el primer año de operación de ELBUHO ELECTRONIC; se ha escogido la parte nor-este de la ciudad de Guayaquil, todas ellas suman 15.640 viviendas, que calculando conforme a encuesta señalada 12.082 propietarios estarían dispuestos a comprar la mencionada alarma.

Cuadro 14

Ubicación y cálculo de la demanda para el primer año

SECTOR NORTE	PORCENT.	ALARMAS
Sauces 2,3,4,5,6,7,8,9	100%	15640
Casas que no tienen alarmas	84,80%	13263
Personas dispuestas a comprar alarmas	91,10%	12082

Fuente: Encuestas realizadas por el autor

En el presente cuadro se demuestra las proyecciones de participación del BUHO ELECTRONIC en el mercado potencial de demanda en la ciudad de Guayaquil, en el primer año apenas será del 1,6% y después de 5 años su participación alcanzará el 7,3 %, para cumplir con el porcentaje de crecimiento que se establece en los objetivos específico.

Cuadro 15

Proyección de participación en el mercado

AÑOS	% PARTICIP.
1ER	1,60%
2DO	2,40%
3ER	4,50%
4TO	5,90%
5TO	7,30%

Fuente: Elaboración del autor

Como estrategia de venta, todo nuestro esfuerzo e impulso de mercadeo se concentrará en esta importante área para el primer año de operación; a partir del segundo año planeamos cubrir toda la ciudad.

g.5.1 Competencia Indirecta

Los importadores identificados como distribuidores, vendedores o que prestan servicios de seguridad como hacer instalaciones y proporcionan protección residencial, comercial, industrial o institucional son muy pocos como: CARLINK, ALARSEG, MULTISEGURIDAD, MACSECURITY, HUNTER, GUAYPRO, FORTE DOOR, etc.

Los productos que más se importan son alarmas para vehículos, cercos eléctricos, video portero, control de acceso, CCTV, Centro de Monitoreo, Cámara a color, control remoto motorizado desde Internet, visualización y grabación nocturna por infrarrojos, visualización remota de imágenes en tiempo real vía Internet o plataforma de visualización móvil, grabación permanente o cíclica de las imágenes desde cualquier computadora, captura de imágenes desde su teléfono celular, envío inmediato de imágenes a la compañía aseguradora contratada, alarma personal y de bolsillo.

Para el hogar actualmente se instala mecanismos de detección de movimiento, para jardines, puertas y ventanas:

- En la puerta de entrada, el sistema de video mensajera proporciona una visión de lo que ocurre en el exterior de su domicilio
- Las alarmas electrónicas anti-intrusión con infrarrojos para dentro de la casa
- Circuito cerrado de TV.

Para el Negocio se ofrecen alarmas y conexiones con centros de alerta.

- Alarmas con grabación de escenas mediante cámaras
- Sistemas electrónicos anti-intrusión con infrarrojos

- Accesorios biométricos a través de la huella dactilar
- Circuito cerrado de TV
- Equipos de inspección, como detectores, unidades de control y teclados programable
- Alarmas contra otros peligros como: incendios, inundaciones

Otras opciones

- Los teléfonos vía satélite para eludir la posible inhibición de las señales de los móviles o el corte de las líneas
- Las puertas blindadas, persianas de aluminio y rejas.
- Perros adiestrados.

Los precios de estos productos son generalmente onerosos y van desde 200 hasta los 2500 dólares, es decir que el mercado es para personas o empresas de elevados ingresos.

Los que se dedican a importar y a su vez a exportar productos dentro de este rubro son apenas tres compañías: Baez Alban Freddy Marcelo, Road Tracking Ecuador S.A. y Maxguard seguridades.

g.5.2 Competencia Directa

En la investigación pudimos detectar la siguiente:

- Radio Shack
Precio: \$ 45. Es una alarma solo para puerta con 1 sensor.
Ubicación. Esta empresa se encuentra localizada en C.C. Mall del sol
- General Electric.- Base Electronica \$ 25,00 más un sensor de puerta y ventana \$ 19 igual \$ 44, con 2 sensores \$ 62,00 con 3 sensores \$ 81,00 (Almacen Computronic)
- S. Seguridad.- Kit básico, central tarjeta, teclado, Transformador 16.5 vatios, 12 voltios 4 amperios, 1 sensor de movimiento de uso interno, 1 contacto magnético, 1 Sirena de 30 watios, \$ 220 más 1 caja y Tamper, Instalación y materiales \$ 283,00 más IVA 314,00 (Seguridad Electrónica)

g.6 Plan estratégico

g.6.1 Objetivos de Marketing

General

- Promover en la ciudad de Guayaquil el producto a un precio por debajo de las alarmas importadas, dirigidas para que nuestros mayores compradores sean las familias de medianos y medios altos ingresos.

Específicos

- Promover las ventas en gran volumen con precios por debajo de la competencia, para llegar al consumo popular y masivo de las alarmas de seguridad.
- Utilizar medios de promoción directa, a través visitas a domicilios para demostración y publicidad.
- Lograr una participación en el primer año del 1,6% y al quinto año cubrir más del 7% del mercado.

g.6.2 Ventaja competitiva

- Fabricar dentro del país las alarmas para obtener una diferenciación en el precio del producto.
- Vender directamente al consumidor final ya que el tiempo que se demora en importar las alarmas es alrededor de 45 a 60 días y considerando que los productos que son de tecnología tiende a devaluarse.

g.6.3 Marketing Mix

g.6.3.1 Producto

En Guayaquil-Ecuador, se ensamblará la alarma contra robos para vivienda, el tipo de alarmas que se espera vender tendrá una vida útil de 5 años. En los talleres se implementará nuevos cambios tecnológicos para satisfacer las necesidades del cliente

La alarma tiene las características siguientes:

- a. **Objeto:** Esta compuesta de dos piezas independientes; control y bocina, tornillos y soportes de montaje
- b. **El Control** tiene la siguiente dimensión: El molde mide 15 cm de largo x 10 cm. de ancho x 3 cm. de espesor con un teclado numérico del 0 al 10, mas dos teclas: la tecla clave (CODE) que sirve para poner el numero de clave y la tecla Emergencia, además tiene un interruptor que sirve para usar la alarma, señala: chime, instant, Delay y Off
- c. **La bocina** tiene una cajita de 10 cm. de largo por 5 cm. de ancho x 3 cm de espesor
- d. **Color:** Beige; combina con cualquier color de la puerta y la pared
- e. **Empaque:** cubierto con envoltura plástica
- f. **Funciona:** con una pila de 9 voltios y a su vez con un transformador de corriente

De acuerdo a lo establecido en el estudio de mercado se producirá un producto básico con 3 subproductos:

- Alarma básica con 1 sensor
- Alarma básica con 2 sensores
- Alarma básica con 3 sensores
- Alarma básica inalámbrica

Se producirá alarmas de calidad para que los usuarios puedan tener un poco de tranquilidad al momento de salir de sus hogares sabiendo que si llegará a pasar alguna novedad ellos podrán saberlo a través de un mensaje escrito o llamada a su celular y de sus familiares.

Una vez comprado el producto, los técnicos realizarán la instalación en el domicilio del cliente, efectuando las pruebas correspondientes para que el consumidor quede satisfecho

Dentro de los 15 días se realizara un servicio post venta para verificar si el cliente está complacido con el producto adquirido el tipo de alarmas que se espera vender tendrá una vida útil de 5 años.

Grafico 3
Base de la Alarma



Grafico 4
Sensor de movimiento



Grafico 5

Sensor para puerta o entrada



g.6.3.2 Precio

El precio se ha establecido considerando tres aspectos:

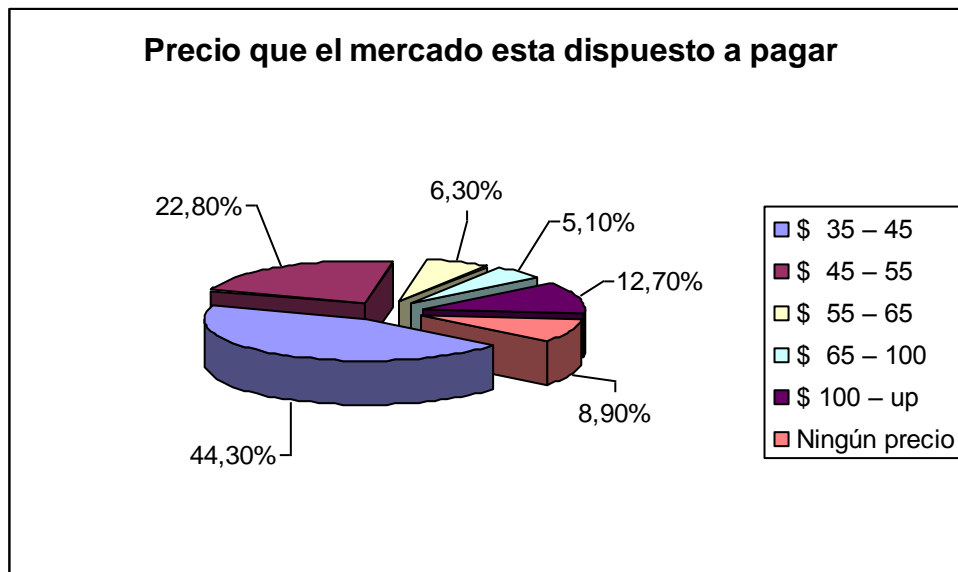
- Precio de productos similares importados
- Costos de Producción y gastos
- El precio de lo que el mercado quiere comprar

En el mercado nacional se ha detectado pocas alarmas similares y de las características anotadas en BUHO ELECTRONIC. La mayor parte de las empresas se enfocan en el mercado de alarmas para residencia de lujo que es toda una unidad de instalación para cerramientos, puertas y ventanas, cuyo precio está en el orden entre los \$ 250 y 1000 dólares.

Nuestro precio de venta será más bajo que la alarma Radio Shack incluyendo la que tiene dos sensores y casi igual para la de tres sensores; el precio de venta va a tener gran aceptación ya que el 67 % de los encuestados, dijeron que estarían en condiciones de comprar este producto entre un precio de 35 – 55 dólares.

Cuadro 16

Precio que está dispuesto a pagar el mercado



Fuente: Encuestas realizadas

Nuestra alarma tiene la ventaja de dar servicios para más sensores a un costo adicional de 2 y 5 dólares para dos y tres sensores, lo que hace atractivo invertir en uno o dos sensores más para cubrir ventanas o áreas que determine el usuario. La alarma inalámbrica tiene un precio de 67 dólares que está muy por debajo del precio mínimo en el mercado que es de \$ 200 más instalación costaría \$ 235. Es importante anotar que nuestros precios incluyen instalación porque obtendríamos una ventaja adicional en el mercado.

Cuadro 17

Determinación del precio de venta

TIPO	VOLUMEN	COSTO MAT.PRIMA	PRECIO VENTA
Alarma básica con 1 sensor	972	15,27	43
Alarma básica con 2 sensores	2009	15,77	45
Alarma básica con 3 sensores	2009	16,27	50
Alarma Inalámbrica con 3 sensores	1490	36,27	67
	6480		

Fuente: Elaboración del autor

La tendencia de precios que impondremos en el mercado será a la baja de acuerdo donde una alarma con un sensor que en el primer año se vende a \$ 43,00 al siguiente año será 40 y después de dos años será de \$ 30,00 donde realmente será a precio popular para las personas de medianos ingresos. Esta tendencia se puede cumplir a medida que el volumen de producción aumenta.

g.6.4 Plaza

El proyecto se ubica en América del Sur, Ecuador – Guayaquil, que es una ciudad de dos millones y medio de habitantes, la parte urbana tiene 520.789 unidades de vivienda, un promedio de 4,8 personas por unidad de vivienda.

Su campus Industrial estará ubicado en la nueva vía El terminal-Pascuales, donde también funcionarán sus oficinas. La venta de alarmas se las realizará en el primer año en los barrios Sauces 2,3,4,5,6,7,8 y 9 y ciudadela Brisas del Río, donde hay 15.640 vivienda.

Donde encontramos familias de estratos de ingresos medios y medios altos, personas luchadoras que trabajan y tienen deseos de superarse constantemente.

g.6.5 Promoción

Una vez que tengamos las primeras 40 alarmas producidas, haremos la promoción correspondiente de casa en casa, a través de folletos, con fotos de la alarma, con un slogan publicitario llamativo, haremos conocer la necesidad de los hogares por este producto y los beneficios que presta, garantía, y desde luego el precio, también haremos propaganda, por dos periódicos gratuitos que circulan como “La Calle” que se distribuye en la metro vía y Albo noticias que circula en el norte de la ciudad y que se distribuye de casa en casa, precisamente en las ciudadelas de los Sauces.

g.6.6 Publicidad

- Tarjetas de presentación las cuales se le dan a los vendedores que las repartirán mediante visitas realizadas
- El Vehículo poseerá un rótulo que tendrá el logo y el número de teléfono de la empresa.
- Internet
- Flayers
- Prensa gratuita
- Ferias

g.6.7 Comercialización

La comercialización de nuestro producto será directa, llegaremos a nuestros clientes de puerta a puerta, con vendedores-instaladores de la alarma, que ofrecerán el producto y harán una demostración de su funcionamiento.

Tenemos un mapa de la zona con nombres y apellidos de las personas que habitan en estos barrios.

Iniciaremos con seis vendedores-instaladores, previamente entrenados para ofrecer nuestro producto, previa promoción, distribuido uno por cada barrio del segmento ya señalado

g.6.8 Posicionamiento

- Este proyecto será líder en costo ya que es el más bajo dentro del mercado Ecuatoriano, además con una aceptación por parte del consumidor.
- El beneficio que brinda el producto al momento de activarse por lo cual el propietario del inmueble puede enterarse de manera inmediata

g.6.9 Estrategia de Marketing

- Además de la diferenciación del producto por ser innovador, por la característica que al momento de activarse automáticamente realiza una llamada o envía un mensaje al celular.
- Cubrir toda la zona de Guayaquil ya que cuenta con un gran número de viviendas donde se puede llegar con el producto

CAPITULO III

h. ESTUDIO TECNICO

h.1 INGENIERIA DEL PROYECTO

h.1.1 Tamaño

La decisión de la producción de alarmas se determinó considerando en primer lugar la demanda insatisfecha, luego la disponibilidad del financiamiento de la inversión: créditos versus Garantía y el módulo mínimo rentable.

Es importante anotar que el tamaño de la empresa lo determina el ensamblaje que a su vez está determinado por el número de personas que realizan este trabajo, por lo tanto la capacidad es horizontal, es decir que puede variar sin necesidad de realizar grandes inversiones en activos fijos, que no superan un valor \$345 incluido la mesa de trabajo.

Es importante anotar que la máquina que elabora los circuitos puede hacer un circuito en la placa en 2 minutos, lo que producirá 30 en una hora, 240 en un día laborable (8 horas) y en un año 86.400 circuitos, (cada alarma tiene dos placas una para la alarma y otra para la bocina). Para el primer año cubriría el 15 % y después de 5 años cubriría el 84 % de su capacidad.

La programación de la producción establecida lo explica el cuadro siguiente:

Cuadro 18

Estimación de producción de alarma

DESCRIPCION	1ER AÑO	2DO AÑO	3ER AÑO	4TO AÑO	5TO AÑO
Personal	5	6	10	12	14
Produc/Día/hombre	4,5	6	7	8	9
Días/prod/año	288	288	288	288	288
	6480	10368	20160	27648	36288

Fuente: Elaboración del autor

Para aumentar la producción solo debemos aumentar personal hasta completar la producción de 43.200 alarmas o lo que es lo mismo 86.400 placas de circuitos.

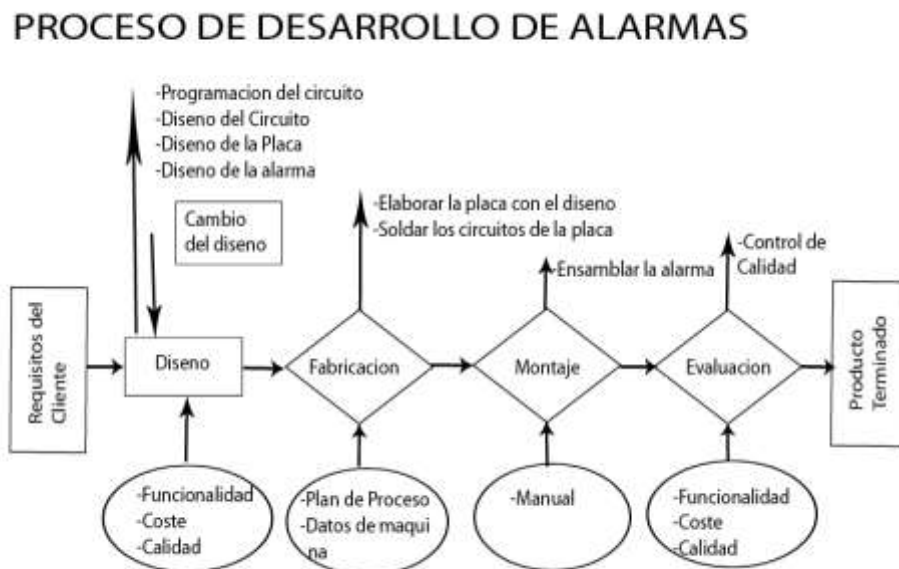
La primera etapa consiste en trabajar todos juntos en una sola nave, una vez que se gana habilidad en el trabajo, y la demanda del producto se va incrementando, se irá aumentando el área de producción de una manera adecuada para sus necesidades.

h.2 Ingeniería

Se alquilará una bodega en la vía el Terminal-Pascuales, cerca al Terminal Terrestre y el Aeropuerto, ya que este será un punto estratégico en este lugar se establecerá la nave industrial, donde se la habilitará con un mesón alrededor de las paredes con capacidad para 8 personas donde se encontrará la parte operativa, se habilitará un módulo de bodega donde se ubicará todos los elementos necesarios para elaborar una alarma, también habrá una oficina para la administración de la empresa, 160 metros cuadrados se necesitan para operar con comodidad.

Gráfico 6

Proceso de desarrollo de alarmas



Pasos previos

1. Programación del Microcontrolador (chips)
2. Diseño de placa electrónica y componentes de alarma
3. Enviar a fabricar moldes de Carcasas
4. Imprimir el circuito de placa electrónica y hacer agujeros
5. Poner componentes en la placa electrónica
6. Soldar los circuitos de la placa
7. Ensamblar la alarma (circuito y carcaza)

8. Control de calidad
9. Empaque de la alarma

El microcontrolador tiene una memoria programada por el técnico donde se almacenan todas las instrucciones de la alarma de manera permanente. El técnico ya diseñó el programa y, en el laboratorio ya pasó al microcontrolador las instrucciones con total éxito.

Gráfico 7

Microcontrolador



Componentes para elaborar una alarma

Baquelitas
Diodo Led de 3 colores, amarillo rojo y verde
Diodo Led de color azul verde
Diodo 1N4007
Capacitor electrolitico 1UF de 25 voltios
Capacitor electrolitico de 1000 UF de 25 voltios
Resistencia 10k, 1K
Resistencia 1K
Resistencia de 470Ω
Rele de 5 voltios DC
Contactos magneticos, sensor
Sumbador de 9 voltios
Teclado matricial de 4 x 3
Modulos RF (especificar tipos)
Regulador de 5 voltios 7805
Zokalo para microcontroladores de 28 pines
Conector de bateria 9 v
Transistor 2N2222
Botoneras (indicar tipos)
Microcontroladores pic16F886
Swith de 4 posiciones alineadas
Bocina (poner detalles)
Adhesivo para impresion de placa
Acido para extraer cobre (percloruro)
Transformador 120V 60 HZ A 15 voltios

Gráfico 8

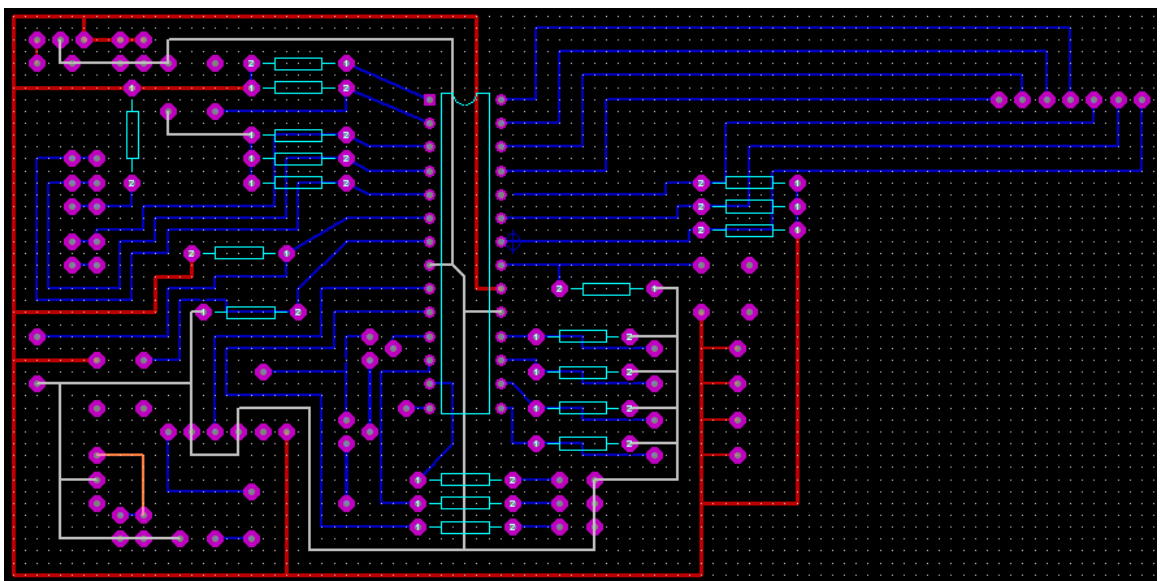
Elementos electrónicos y herramientas



El diseño de placa electrónica y componentes, mediante un software se ha diseñado las pistas para el circuito impreso en la placa, así como la ubicación de cada componente electrónico.

Gráfico 9

Diseño de placa



El circuito impreso es una de las partes más importantes de todo aparato electrónico, es aquel en que los alambres de conexión han sido reemplazados por tiras conductoras de cobre, pegadas en una lámina aislante que permite el proceso de producción en serie y en forma automatizada

El circuito impreso cumple una doble función: se usa para interconectar los componentes de un circuito y para sostenerlos físicamente de una manera estable.

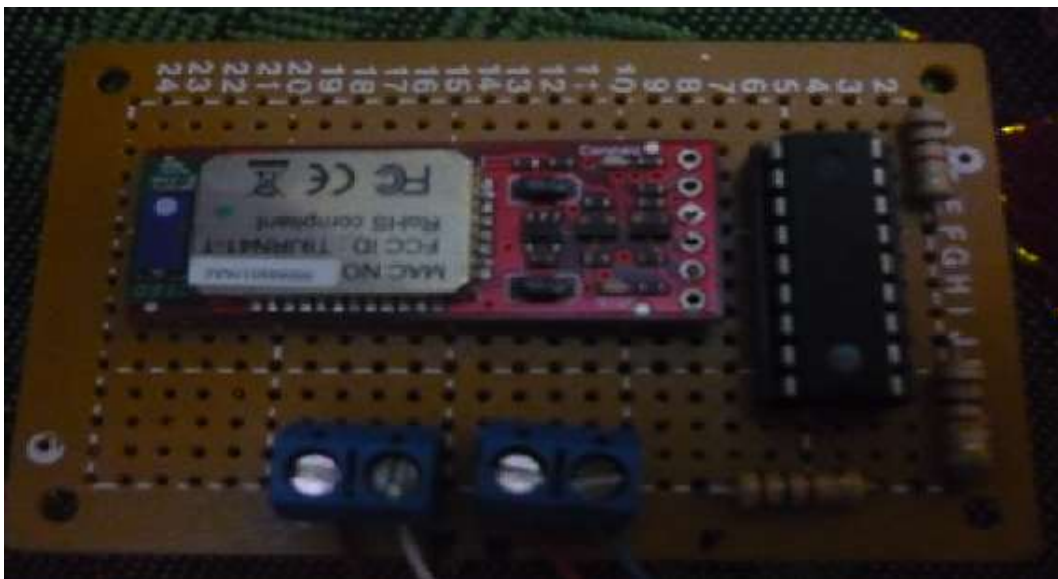
Como material, se utilizará la baquelita, que es una lámina cubierta de cobre

Diseño y fabricación:

Una vez diseñada la placa electrónica se utiliza la máquina S62 de LPKF, que mediante rayos láser diagrama el circuito en la baquelita o tablero de fibra, y perfora los huecos.

Gráfico 10

Placa

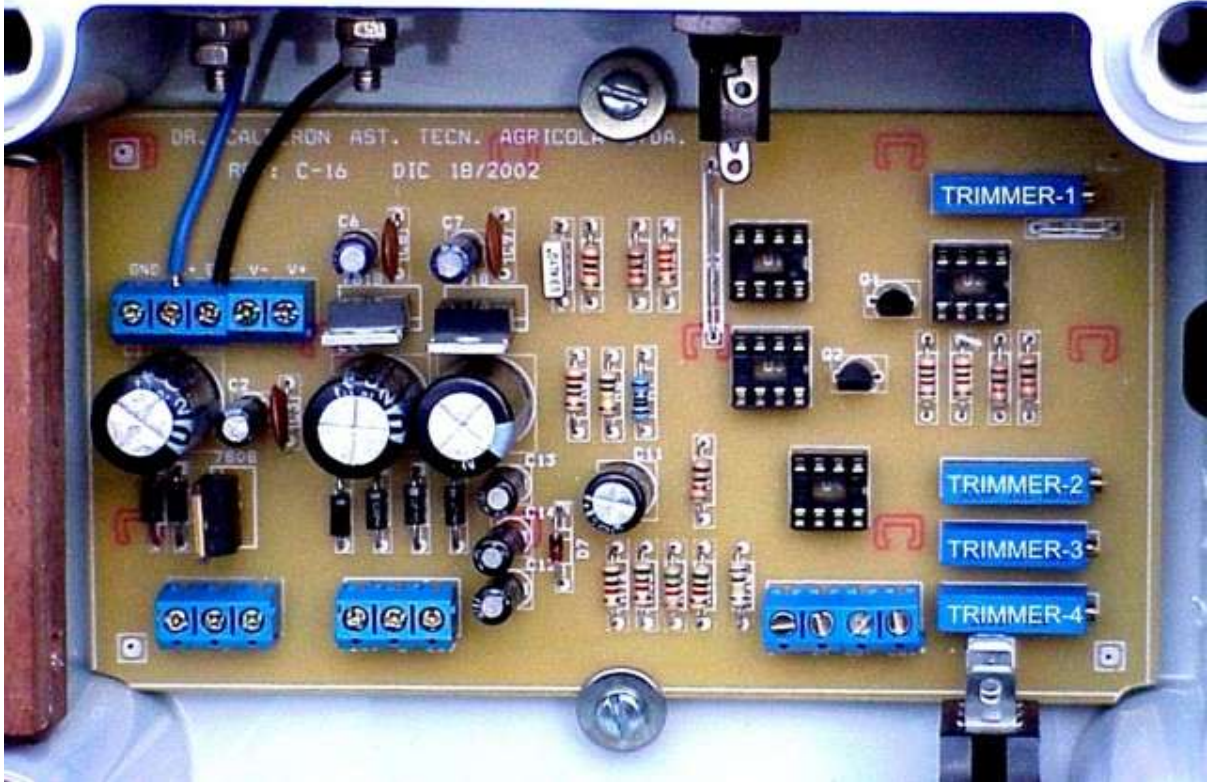


Ensamble del circuito

Una vez perforado el circuito impreso, debemos instalar o colocar los componentes en él con el fin de soldar sus terminales por el lado del cobre diagramado.

Gráfico 11

Elementos montados en la placa



Orden en el montaje de los componentes

Para esta instalación, y según el tamaño y forma de los componentes, se debe seguir un determinado orden con el fin de facilitar este paso y de que el circuito quede con una buena presentación estética.

Primero se colocan los puentes de alambre, sí los hay, con el fin de apoyar la plaqueta sobre la superficie de la mesa de trabajo y que estos queden bien asentados sobre el circuito

Después se instalan los componentes que siguen por su altura como los diodos pequeños las resistencias de $\frac{1}{4}$ de watio o componentes similares

Soldando componentes

Los componentes se sueldan con un cautín o soldador de punta no mayor de 25 watios, cada tres o cuatro componentes que se instalen en el circuito, cortando el sobrante de sus terminales con un cortafrío pequeño.

Ensamble final

Para el ensamble final, se monta el circuito impreso en el chasis fijándolo en las cuatro esquinas por medio de tornillos y con un buje de material aislante de cuatro ó cinco milímetros de altura en cada tornillo, para que el circuito impreso quede separado del chasis.

Después se deben montar los componentes externos del aparato como: suiches, potenciómetros, transformadores, conectores etc.

Finalmente, haga las conexiones correspondientes entre el circuito impreso y éstos componentes. En este momento, nuestro proyecto está terminado, aplique el voltaje de alimentación y todo deberá funcionar como se había planeado.

h.3 Control de calidad

Si la alarma no está funcionando correctamente, se observa los cuatro pasos siguientes:

- 1.- Chequear el circuito impreso
- 2.- Examinar las soldaduras de los componentes
- 3.- Buscar los componentes mal colocados
- 4.- Pruebas rápidas

Se realiza un ensayo rápido del circuito y se chequea cada componente por separado para que así pueda concentrar su atención en la búsqueda de la falla posible; trate siempre de seguir un procedimiento lógico en la búsqueda rápida.

Además se contará con un accesorio que se incluye en la maquinaria para el control de calidad.

Fabricación del molde de la Carcaza y producción de pieza en serie.

Para el proyecto se necesita de 2 moldes de carcaza: uno para el control de la alarma y otro para la bocina. El molde se manda a diseñar donde se mecanizan las placas hasta obtener la figura de la pieza plástica a fabricar, una vez preparado el molde se procede a efectuar la inyección del plástico para fabricar una pieza a modo de prueba y poder homologarla, si el funcionamiento del molde es correcto y la pieza obtenida cumple con las especificaciones se aprueba la fabricación en serie.

El molde por inyección es un proceso semicontinuo que consiste en inyectar un polímero en estado fundido en un molde cerrado a presión y frío, a través de un orificio pequeño llamado compuerta. En ese molde el

material se solidifica, comenzando a cristalizar en polímeros semicristalinos.

Montaje de la Bocina de la Alarma

1. Elaborar la placa de circuito impreso (PCB.- Printed circuit Board)
2. Soldar los elementos electrónicos y los respectivos conectores en la PCB
3. Colocar en el respectivo zócalo de la placa el microcontrolador, cerebro de la alarma.
4. Montar la PCB en el chasis de la alarma
5. Colocar la batería en el lugar diseñado
6. Montar la carcasa

h.4 Instalación de la alarma con opción a requerimiento extra del usuario.-

- 1.- Fijar el control de la alarma en sitio requerido por el usuario
- 2.- Instalar los sensores que requiera el usuario
- 3.- Instalar la bocina de la alarma en el espacio más estratégico
- 4.- Instalar la alarma sin cableado

La alarma ya ha sido probada en el laboratorio con notable éxito

CAPITULO IV

i. ESTUDIO FINANCIERO

i.1 INVERSION, FINANCIAMIENTO, AMORTIZACION DE LA DEUDA Y COSTO DEL CAPITAL

i.1.1 Inversión.-

La Inversión total del proyecto asciende a la cantidad de 103.994,75 dólares, de los cuales \$ 77.258,67 son para activos fijos y 26.736,08 para Capital de Trabajo.

La inversión fija servirá para:

Maquinarias y Equipos.- Consiste en la elaboración de los moldes para las carcasas de la alarma y maquinaria para hacer la placa.

Herramientas.- Compra de Herramientas que servirán para el uso de cada uno de los técnicos que ensamblarán la alarma.

Muebles y Enseres.- Construcción del Mobiliario que utilizarán los técnicos para su labor de trabajo más los de oficina.

Vehículos.- Un vehículo que se utilizará para el transporte de partes y piezas de las alarmas, como también para el traslado de las mismas, cuando se esté vendiendo.

Investigación y Desarrollo.- Corresponde a los gastos en la investigación y estudio técnico para la elaboración de la alarma, como también para el pago del estudio de mercado y de factibilidad económica.

Capacitación en el exterior.- Será necesario viajar a Alemania, para recibir capacitación directa de los fabricantes de la maquinaria que se encarga de realizar el circuito electrónico.

Cuadro 19

Inversión Inicial

ACTIVOS FIJOS	INV. TOTAL
Maquinarias	37.148,67
Herramientas	4.140,00
Muebles y Enseres	8.000,00
Vehículos	12.970,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	62.258,67
ACTIVOS INTANGIBLES	INV. TOTAL
Investigación y desarrollo	10.000,00
Capacitación en el exterior	5.000,00
Gastos de Constitución	1.200,00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	16.200,00
CAPITAL DE TRABAJO	26.736,08
INVERSION TOTAL	105.194,75

Fuente: Elaboración del autor

i.1.2 Financiamiento y costo de capital

Se solicita un crédito de \$ 72.500,00 con los destinos siguiente:

- Para Financiar activos Fijos la Cantidad de \$ 46.000,00 a un plazo de 5 años con 6 meses de gracia.
- Para Financiar Capital de Trabajo la cantidad de \$ 26.500,00 a un plazo de 2 años con un periodo de gracia de 6 meses.
- El Saldo de 31.494,75 será financiado con recursos propios.

El Costo de Capital para el crédito de activos fijos se fija una tasa del 10.5% anual y para el capital de trabajo una tasa del 10.5 % anual.

Cuadro 20

Financiamiento, y costo de capital

CREDITO A LARGO PLAZO	46.000,00
CREDITO A CORTO PLAZO	26.500,00
RECURSOS PROPIOS	32.694,75
	105.194,75

Fuente: Elaboración del autor

i.1.3 Amortización y servicio de la deuda

La cancelación de la amortización y servicio de la deuda queda expresado de la siguiente manera en el presente cuadro

Cuadro 21

Amortización de la deuda a largo plazo

INSTIT. FINANCIERA	CFN	
MONTO USD	46.000,00	
TASA	10,50%	
PLAZO	5	años
GRACIA	0,5	años
FECHA DE INICIO	01-ene-2010	
MONEDA	DOLARES	
AMORTIZACION CADA	180	días
Número de períodos	10	para amortizar capital

No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO	COSTO FINANC.	AMORTIZACION
0		46.000,00					
1	29-jun-2010	46.000,00	2.415,00		2.415,00		
2	26-dic-2010	40.888,89	2.415,00	5.111,11	7.526,11	4.830,00	5.111,11
3	24-jun-2011	35.777,78	2.146,67	5.111,11	7.257,78		
4	21-dic-2011	30.666,67	1.878,33	5.111,11	6.989,44	4.025,00	10.222,22
5	19-jun-2012	25.555,56	1.610,00	5.111,11	6.721,11		
6	16-dic-2012	20.444,44	1.341,67	5.111,11	6.452,78	2.951,67	10.222,22
7	13-jun-2013	15.333,33	1.073,33	5.111,11	6.184,44		
8	10-dic-2013	10.222,22	805,00	5.111,11	5.916,11	1.878,33	10.222,22
9	08-jun-2014	5.111,11	536,67	5.111,11	5.647,78		
10	05-dic-2014	0,00	268,33	5.111,11	5.379,44	805,00	10.222,22
			14.490,00	46.000,00	60.490,00		

Fuente: Elaboración del autor

Cuadro 22

Amortización de la deuda a corto plazo

BENEFICIARIO	BUHO ELECTRONIC CIA	
O	LTDA	
INSTIT. FINANCIERA	CFN	
MONTO USD	26.500,00	
TASA	10,5000%	
PLAZO	2	años
GRACIA	0,5	años
FECHA DE INICIO	01-ene-2010	
MONEDA	DOLARES	
AMORTIZACION CADA	180	días
Número de períodos	3	para amortizar capital

	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO	COSTO FINANC.	AMORTIZACION
No.	O						N
0		26.500,00					
1	29-jun-2010	26.500,00	1.391,25		1.391,25		
2	26-dic-2010	17.666,67	1.391,25	8.833,33	10.224,58	2.782,50	8.833,33
3	24-jun-2011	8.833,34	927,50	8.833,33	9.760,83		
4	21-dic-2011	0,00	463,75	8.833,34	9.297,09	1.391,25	17.666,67
			4.173,75	26.500,00	30.673,75		

Fuente: Elaboración del autor

i.2 Presupuestos de Ingresos.

El cuadro # 23 especifica, las cantidades que se van a producir en el periodo de 5 años de acuerdo a los tipos de alarma, que tiene que ver con los datos de la encuesta donde los clientes mostraban sus preferencias por los productos más baratos (67% entre 35 y 55 dólares)

Cuadro 23

Estimación de volumen de ventas

DESCRIPCION	2010	2011	2012	2013	2014	D.ENCUESTA
Alarma básica con 1 sensor	972,00	1555,20	3024,00	4147,20	5443,20	15%
Alarma básica con 2 sensores	2008,80	3214,08	6249,60	8570,88	11249,28	31%
Alarma básica con 3 sensores	2008,80	3214,08	6249,60	8570,88	11249,28	31%
Alarma Inalámbrica con 3 sensores	1490,40	2384,64	4636,80	6359,04	8346,24	23%
TOTALES	6480,00	10368,00	20160,00	27648,00	36288,00	100%

Fuente: Elaboración del autor

Cuadro 24

Ingresos por ventas

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Alarma básica con 1 sensor	41.796,00	62.208,00	90.720,00	124.416,00	157.852,80
Alarma básica con 2 sensores	90.405,00	134.991,36	218.736,00	274.268,16	348.727,68
Alarma básica con 3 sensores	100.450,00	151.061,76	249.984,00	317.122,56	382.475,52
Alarma inalámbrica con 3 sensores	99.830,00	143.078,40	231.840,00	317.952,00	417.312,00
TOTAL	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00

Fuente: Elaboración del autor

i.3 Presupuesto de gastos

i.3.1 Costo de fabricación, producción y ventas

Cuadro 25

Costo de Producción

	2010	2011	2012	2013	2014
COSTO DE FABRICACIÓN					
Materias primas consumidas	136.214,46	216.344,59	417.370,50	569.735,53	748.455,66
Mano de obra directa	32.550,00	42.966,00	78.771,00	103.977,72	133.438,07
Costos indirectos de fabricación	38.850,18	51.185,90	73.800,46	87.758,07	103.933,28
TOTAL	207.614,64	310.496,49	569.941,96	761.471,32	985.827,01
COSTO DE PRODUCCIÓN					
(+) inv.ini.productos en proceso	0,00	2.451,01	3.665,58	6.728,48	8.989,59
(-) inv.fin.productos en proceso	2.451,01	3.665,58	6.728,48	8.989,59	11.638,24
TOTAL	205.163,63	309.281,92	566.879,07	759.210,21	983.178,37
COSTO DE VENTAS					
(+) inv.ini.productos terminados	0,00	2.849,49	4.295,58	7.873,32	10.544,59
(-) inv.fin.productos terminados	2.849,49	4.295,58	7.873,32	10.544,59	13.655,26
TOTAL	202.314,14	307.835,83	563.301,33	756.538,94	980.067,70

Fuente: Elaboración del autor

i.3.2 Mano de obra directa e indirecta, administración y ventas

En el presente cuadro para el primer año de operación, se detalla el número de personal requerido en planta, nivel de mano de obra directa e indirecta, personal administrativo y ventas, todos ellos hacen un costo y gasto anual de 105.090 dólares incluido los beneficios sociales. El personal requerido para el primer año de operación es de 17 personas y para el segundo año 22 personas; ver detalles en (anexo 2).

i.3.3 Depreciación de activos

Los activos se deprecian en función de su vida útil,

Cuadro 26

Depreciación

ACTIVOS FIJOS	VALOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinarias	37.148,67	3714,867	3714,867	3714,867	3714,867	3714,867
Herramientas	4.140,00	828	828	828	828	828
Muebles y Enseres	8.000,00	800	800	800	800	800
Vehículos	12.970,00	2594	2594	2594	2594	2594
TOTAL DEPRECIACIONES	62.258,67	7936,867	7936,87	7936,87	7936,87	7936,87

Fuente: Elaboración del autor

Cuadro 27

Gastos de administración, ventas y costos indirectos de fabricación

PERIODO:	2010	2011	2012	2013	2014
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN					
Remuneraciones	25.296,00	34.782,00	45.912,24	50.503,46	55.553,81
Gastos de oficina	1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Movilización y viáticos	1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Cuotas y suscripciones	600,00	660,00	726,00	798,60	878,46
Arriendos	3.600,00	3.960,00	4.356,00	4.791,60	5.270,76
Gastos legales	1.200,00	1.320,00	1.452,00	1.597,20	1.756,92
Contribuciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	900,00	990,00	1.089,00	1.197,90	1.317,69
TOTAL	35.196,00	45.672,00	57.891,24	63.680,36	70.048,40
GASTOS DE VENTAS					
Remuneraciones	37.944,00	55.651,20	76.520,40	101.006,93	129.625,56
Comisiones sobre ventas % 2,00	6.649,62	9.826,79	15.825,60	20.675,17	26.127,36
Propaganda y publicidad	18.000,00	19.800,00	21.780,00	23.958,00	26.353,80
Viajes y representaciones/comunicaciones exterior	5.000,00	5.500,00	6.050,00	6.655,00	7.320,50
Gastos de transporte	2.400,00	2.640,00	2.904,00	3.194,40	3.513,84
TOTAL	69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Mano de obra indirecta	9.300,00	15.345,00	22.506,00	24.756,60	27.232,26

Materiales Indirectos		9.936,00	15.788,40	30.459,00	41.585,40	54.585,00
Agua		240,00	264,00	290,40	319,44	351,38
Energía Eléctrica		600,00	660,00	726,00	798,60	878,46
Combustible		1.200,00	1.320,00	1.452,00	1.597,20	1.756,92
Seguros		1.867,76	1.494,21	1.120,66	747,10	373,55
Reparación y Mantenimiento		1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Otros		685,80	754,38	829,82	912,80	1.004,08
Imprevistos %	3,00	768,89	1.128,18	1.786,86	2.193,39	2.664,51
TOTAL		26.398,45	38.734,17	61.348,73	75.306,33	91.481,55
Depreciaciones		12.451,73	12.451,73	12.451,73	12.451,73	12.451,73
TOTAL		38.850,18	51.185,90	73.800,46	87.758,07	103.933,28

Fuente: Elaboración del autor

i.4 Políticas de cobros, pagos y existencias de materia prima y productos terminados.

Las ventas se realizarán al contado, por la característica del negocio, se trata de elementos electrónicos, que hay que pagarlos por anticipado, por tanto se ha previsto tener un stock de materia prima por 45 días, tiempo aproximado de demora para poder aprovisionar la bodega con los materiales necesarios, para los años subsiguientes se disminuye a 30 días.

Para el Stock de productos en procesos y terminados se ha previsto un stock para 5 días

i.5 Flujo de caja, estados de resultados y balance general

Se presentan los estados financieros, estos han sido proyectados a 5 años, situación que nos permite visualizar toda la operación de la empresa durante el crédito de corto y largo plazo planteado.

i.5.1 Flujo de caja

Este demuestra que se puede cumplir con las obligaciones requeridas, teniendo un buen margen de flujo para cubrir cualquier eventualidad.

Cuadro 28

Flujos de caja

	Per. preoper.	DE 1 A 12-2010	DE 1 A 12-2011	DE 1 A 12-2012	DE 1 A 12-2013	DE 1 A 12-2014
	-	-	-	-	-	-
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	0,00	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
	-	-	-	-	-	-
	0,00	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a proveedores	18.268,81	147.226,07	250.107,70	461.453,79	611.320,93	819.017,30
Mano de obra directa	0,00	32.550,00	42.966,00	78.771,00	103.977,72	133.438,07
Mano de obra indirecta	0,00	9.300,00	15.345,00	22.506,00	24.756,60	27.232,26
Gastos de ventas	0,00	69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
Gastos de administración	0,00	33.996,00	44.352,00	56.439,24	62.083,16	68.291,48
Gastos de fabricación	0,00	7.162,45	7.600,77	8.383,73	8.964,33	9.664,29
	-	-	-	-	-	-
	18.268,81	300.228,14	453.789,46	750.633,76	966.592,25	1.250.584,46
	-	-	-	-	-	-
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-18.268,81	32.252,86	37.550,06	40.646,24	67.166,47	55.783,54
	=	=	=	=	=	=
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos a contratarse a corto plazo	26.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos a contratarse a largo plazo	46.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes futuras capitalizaciones	24.227,48	8.467,27	0,00	0,00	0,00	0,00
	96.727,48	8.467,27	0,00	0,00	0,00	0,00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses	0,00	6.376,88	4.513,54	2.459,72	1.565,28	670,83
Pago de créditos de corto plazo	0,00	8.833,33	17.666,67	0,00	0,00	0,00
Pago de créditos de largo plazo	0,00	5.111,11	10.222,22	10.222,22	10.222,22	10.222,22

Pago participación de utilidades	0,00	0,00	2.790,05	5.985,02	6.682,16	8.472,70
Pago de impuestos	0,00	0,00	3.952,58	8.478,78	9.466,39	12.002,98
Adquisición de activos fijos:						
Maquinarias y equipos	37.148,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Herramientas	4.140,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muebles y enseres	8.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vehículos	12.970,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investigación y Desarrollo	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capacitación en el exterior	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Legales	1.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-	-	-
	78.458,67	20.321,32	39.145,07	27.145,75	27.936,04	31.368,74
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	18.268,81	-11.854,05	-39.145,07	-27.145,75	-27.936,04	-31.368,74
	-	-	-	-	-	-
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	0,00	20.398,82	-1.595,01	13.500,49	39.230,42	24.414,80
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	0,00	20.398,82	18.803,82	32.304,31	71.534,73
	-	-	-	-	-	-
I. SALDO FINAL DE CAJA (GHQ)	0,00	20.398,82	18.803,82	32.304,31	71.534,73	95.949,53

i.5.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

Se detallan el costo de venta, Gastos Administrativos, de ventas y Financieros, donde su tendencia porcentual es cada vez menor en razón de que se trata de un proyecto con economía de escala; situación que nos permite cada año disminuir los precios de las alarmas.

Cuadro 29

Estado de pérdidas y ganancias

	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas Netas	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
Costo de ventas	202.314,14	307.835,83	563.301,33	756.538,94	980.067,70
	-	-	-	-	-
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	130.166,86	183.503,69	227.978,67	277.219,78	326.300,30
Gastos de ventas	69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
Gastos de administración	33.996,00	44.352,00	56.439,24	62.083,16	68.291,48
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	26.177,24	45.733,70	48.459,43	59.647,11	65.067,76
Gastos financieros	6.376,88	4.513,54	2.459,72	1.565,28	670,83
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACIÓN	19.800,37	41.220,16	45.999,71	58.081,83	64.396,93
15% Participación utilidades	2.970,05	6.183,02	6.899,96	8.712,28	9.659,54
	-	-	-	-	-
UTIL. (PERD.) ANTES IMP.RENTA	16.830,31	35.037,13	39.099,75	49.369,56	54.737,39
Impuesto a la renta %	4.207,58	8.759,28	9.774,94	12.342,39	13.684,35
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	12.622,73	26.277,85	29.324,81	37.027,17	41.053,04

Fuente: Elaboración del autor

i.5.3 Balance General

Cuadro 30

Balance General

	2010
ACTIVO CORRIENTE	
Caja y bancos	0,00
Ctas. y doc. por cobrar comerciales	0,00
Inventarios:	
Productos terminados	0,00
Productos en proceso	0,00
Materias primas	17.026,81
Materiales y suministros	1.242,00
Otros inventarios	0,00
	-
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	18.268,81
ACTIVOS FIJOS	
Maquinarias y equipos	37.148,67
Herramientas	4.140,00
Muebles y enseres	8.000,00
Vehiculos	12.970,00
	-
	62.258,67

	-
TOTAL ACTIVOS FIJOS	62.258,67
ACTIVO DIFERIDO NETO	16.200,00
	-
TOTAL DE ACTIVOS	96.727,48
	=
PASIVO CORRIENTE	
Obligaciones bancarias	26.500,00
	-
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	26.500,00
Créditos largo plazo	46.000,00
	-
TOTAL DE PASIVOS	72.500,00
PATRIMONIO	
Futuras capitalizaciones	24.227,48
Utilidad (pérdida) retenida	0,00
Utilidad (pérdida) neta	0,00
	-
TOTAL DE PATRIMONIO	24.227,48
	-
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	96.727,48

i.5.4 Van y Tir

Cuadro 31

Van y tir del inversionista

-32694,75	20.398,82	-1.595,01	13.500,49	39.230,42	24.414,80
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

VAN	\$28.991,93
I%	14%
TIR	44%

Fuente: Elaboración del autor

Cuadro 32

Periodo de recuperación de capital

Años	Flujo Anual	Flujo Acumulado
1	31052,86	31052,86
2	36230,06	67282,92
3	39194,24	106477,16
4	65569,27	172046,43
5	131138,54	303184,97

Fuente: Elaboración del autor

Segundo Escenario

Se realizará la inversión de la maquinaria en el segundo año para realizar su utilización en el tercer.

Cuadro 33

Inversión Inicial

ACTIVOS FIJOS	INV. TOTAL
Herramientas	4.140,00
Muebles y Enseres	8.000,00
Vehículos	12.970,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	25.110,00
ACTIVOS INTANGIBLES	INV. TOTAL
Investigación y desarrollo	10.000,00
Capacitación en el exterior	5.000,00
Gastos de Constitución	1.200,00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	16.200,00
CAPITAL DE TRABAJO	26.736,08
INVERSION TOTAL	68.046,08

Cuadro 34

Financiamiento, y costo de capital

CREDITO A LARGO PLAZO	8.615,25
CREDITO A CORTO PLAZO	26.736,08
RECURSOS PROPIOS	32.694,75
	68.046,08

Cuadro 35

Flujos de caja

	Per. preoper.	DE 1 A 12- 20010	DE 1 A 12- 2011	DE 1 A 12- 2012	DE 1 A 12- 2013	DE 1 A 12- 2014
	-	-	-	-	-	-
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	0,00	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
	-	-	-	-	-	-
	0,00	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a proveedores	18.268,81	147.226,07	250.107,70	461.453,79	611.320,93	819.017,30
Mano de obra directa	0,00	32.550,00	42.966,00	78.771,00	103.977,72	133.438,07
Mano de obra indirecta	0,00	9.300,00	15.345,00	22.506,00	24.756,60	27.232,26
Gastos de ventas	0,00	69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
Gastos de administración	0,00	33.996,00	44.352,00	56.439,24	62.083,16	68.291,48
Gastos de fabricación	0,00	7.162,45	49.297,47	8.589,92	8.964,33	9.664,29
	-	-	-	-	-	-
	18.268,81	300.228,14	495.486,16	750.839,95	966.592,25	1.250.584,46
	-	-	-	-	-	-
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-18.268,81	32.252,86	-4.146,64	40.440,05	67.166,47	55.783,54
	=	=	=	=	=	=
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos a contratarse a corto plazo	26.736,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos a contratarse a largo plazo	8.615,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes futuras capitalizaciones	24.227,48	8.467,27	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-	-	-
	59.578,81	8.467,27	0,00	0,00	0,00	0,00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses	0,00	3.687,10	2.145,08	552,81	351,79	150,77
Pago de créditos de corto plazo	0,00	8.833,33	17.666,67	0,00	0,00	0,00

Pago de créditos de largo plazo	0,00	957,25	1.914,50	1.914,50	1.914,50	1.914,50
Pago participación de utilidades	0,00	0,00	799,87	1.579,42	8.231,02	9.157,75
Pago de impuestos	0,00	0,00	1.133,15	2.237,51	13.718,37	12.973,48
Adquisición de activos fijos:						
Maquinarias y equipos	0,00	0,00	37.148,70	0,00	0,00	0,00
Herramientas	4.140,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muebles y enseres	8.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vehículos	12.970,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investigación y Desarrollo	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capacitación en el exterior	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Legales	1.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-	-	-
	41.310,00	13.477,68	60.807,98	6.284,24	24.215,68	24.196,51
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	18.268,81	-5.010,41	-60.807,98	-6.284,24	-24.215,68	-24.196,51
	-	-	-	-	-	-
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	0,00	27.242,45	-23.257,92	34.362,01	42.950,78	31.587,03
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	0,00	27.242,45	3.984,54	38.346,55	81.297,33
	-	-	-	-	-	-
I. SALDO FINAL DE CAJA (GHQ)	0,00	27.242,45	3.984,54	38.346,55	81.297,33	112.884,36

Cuadro 36

Gastos administrativos, gastos de ventas costos indirectos de fabricación

PERIODO:		2010	2011	2012	2013	2014
		-	-	-	-	-
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Gastos que representan desembolso:						
Remuneraciones		25.296,00	34.782,00	45.912,24	50.503,46	55.553,81
Gastos de oficina		1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Movilización y viáticos		1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Cuotas y suscripciones		600,00	660,00	726,00	798,60	878,46
Arriendos		3.600,00	3.960,00	4.356,00	4.791,60	5.270,76
Gastos legales		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contribuciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros		900,00	990,00	1.089,00	1.197,90	1.317,69
		-	-	-	-	-
		33.996,00	44.352,00	56.439,24	62.083,16	68.291,48
GASTOS DE VENTAS						
Gastos que representan desembolso:						
Remuneraciones		37.944,00	55.651,20	76.520,40	101.006,93	129.625,56
Comisiones sobre ventas %	2,00	6.649,62	9.826,79	15.825,60	20.675,17	26.127,36
Propaganda y publicidad		18.000,00	19.800,00	21.780,00	23.958,00	26.353,80
Viajes y representaciones/comunicaciones exterior		5.000,00	5.500,00	6.050,00	6.655,00	7.320,50
Gastos de transporte		2.400,00	2.640,00	2.904,00	3.194,40	3.513,84
		-	-	-	-	-
		69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN						
Gastos que representan desembolso:						
Mano de obra indirecta		9.300,00	15.345,00	22.506,00	24.756,60	27.232,26
Materiales Indirectos		9.936,00	15.788,40	30.459,00	41.585,40	54.585,00

Agua		240,00	264,00	290,40	319,44	351,38
Energía Eléctrica		600,00	660,00	726,00	798,60	878,46
Combustible		1.200,00	1.320,00	1.452,00	1.597,20	1.756,92
Seguros		753,30	626,64	499,98	373,32	1.249,67
Reparación y Mantenimiento		1.800,00	1.980,00	2.178,00	2.395,80	2.635,38
Tercerización de servicios		25.920,00	41.472,00	0,00	0,00	0,00
Imprevistos y otros		1.371,60	2.107,26	3.443,54	4.280,38	5.237,18
		-	-	-	-	-
		52.235,36	80.430,87	61.554,92	76.106,74	93.926,26
Gastos que no representan desembolso:						
Depreciaciones		4.222,00	4.222,00	7.936,87	7.936,87	7.936,87
		-	-	-	-	-
		56.457,36	84.652,87	65.776,92	84.043,61	101.863,13

Cuadro 37

Estado de pérdidas y ganancias

	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas Netas	332.481,00	491.339,52	791.280,00	1.033.758,72	1.306.368,00
Costo de ventas	219.471,80	340.895,00	556.334,46	754.782,57	977.968,19
	-	-	-	-	-
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	113.009,20	150.444,52	234.945,54	278.976,15	328.399,81
Gastos de ventas	69.993,62	93.417,99	123.080,00	155.489,50	192.941,06
Gastos de administración	33.996,00	44.352,00	56.439,24	62.083,16	68.291,48
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	9.019,58	12.674,53	55.426,30	61.403,48	67.167,27
Gastos financieros	3.687,10	2.145,08	552,81	351,79	150,77
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACIÓN	5.332,48	10.529,44	54.873,49	61.051,69	67.016,51
15% Participación utilidades	799,87	1.579,42	8.231,02	9.157,75	10.052,48
	-	-	-	-	-
UTIL. (PERD.) ANTES IMP.RENTA	4.532,61	8.950,03	54.873,49	51.893,94	56.964,03
Impuesto a la renta %	1.133,15	2.237,51	13.718,37	12.973,48	14.241,01
	-	-	-	-	-
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	3.399,46	6.712,52	41.155,12	38.920,45	42.723,02

Cuadro 38

Van y tir del inversionista

-26736,08	27.242,45	-23.257,92	34.362,01	42.950,78	31.587,03
-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------

VAN	44.293,60
I%	14%
TIR	58%

Análisis Comparativo Financiero

De acuerdo a la comparación de ambos proyectos, vemos que más rentable es el proyecto segundo debido a su mayor VAN, además que se aprovechan los excedentes de caja al comprar la maquinaria de esta manera maximizamos los recursos reinvertiendo el disponible en la misma empresa.

j. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al estudio de mercado realizado, se pudo constatar la necesidad que tienen los ciudadanos de gozar de una vida tranquila que le proporcione seguridad e integridad personal debido al aumento constante de robos a domicilio que se ha generado en los últimos años.
2. Nuestro producto no sólo brindará a los ciudadanos el beneficio de proteger la integridad de su vivienda, sino que también le ofrece precios muy cómodos y accesibles a nuestros clientes potenciales comparados a la competencia.
3. De acuerdo al estudio, investigación y análisis realizado a nuestro mercado, la puesta en marcha de nuestro proyecto prevé un considerable crecimiento en nuestras ventas lo que nos puede asegurar rentabilidad y una pronta recuperación de nuestra inversión.
4. El proyecto "Búho Electronic" se iniciará una parte con un capital propio y el resto con un préstamo bancario.
5. En el análisis financiero se pudo comprobar que el segundo proyecto es más rentable ya que cuenta con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 58% y un Valor Actual Neto (VAN) 44.293,60 el cual lo hace atractivo como inversionista.

k. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa que al momento de cubrir todo el Ecuador se abran oficinas en las ciudades principales como Quito y Cuenca o donde exista mayor demanda del producto para poder tener contacto directo con el cliente.
2. Realizar alianzas con empresas o compañías que se dediquen al reciclaje de tecnología, para que ellas sean las encargadas de eliminar los desechos que podrían causar daños perjudiciales al medio ambiente.
3. Para nuestro país es importante incentivar este tipo de proyectos, pues sirve para mejorar nuestra posición tecnológica que tanto avanza en otros países y ahorra divisas, ya que todos los artefactos de este tipo lo importamos sin hacer el esfuerzo de producirlo.
4. Se aconseja que se pueda brindar un servicio integrado de monitoreo y vigilancia de acuerdo con las necesidades del cliente.

ANEXOS 1

Los requisitos para constituir la empresa son los siguientes:

1.1.1 El nombre.- En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Quito, o por el funcionario que para el efecto fuere designado en las intendencias de compañías de Cuenca, Ambato, Machala Portoviejo y Loja.

1.1.2 Solicitud de aprobación.- La presentación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado, requiriendo la aprobación del contrato constitutivo (Art. 136 de la Ley de Compañías).

1.1.5 El objeto social: La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley, excepción, hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización de ahorro. Artículo 94 de la Ley de Compañías

1.2.2 Forma de constitución

1.2.2.1. Constitución simultánea.- Se constituye en un solo acto por convenio entre los que otorguen la escritura y suscriben las acciones, quienes serán los fundadores.

1-2-3. Accionistas

1.2.3.1. Capacidad: Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor (constitución sucesiva) o fundador (constitución simultánea) se requiere la capacidad civil para contratar. Sin embargo no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre hijos no emancipados. Artículo 145 de la Ley de Compañías.

1.2.3.2. Números de accionistas.- La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías, sustituido por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada. La compañía anónima no podrá subsistir con menos de dos accionistas, salvo las compañías cuyo capital total o mayoritario pertenezcan a una entidad del sector público.

1.2.3. Capital

1.2.3.1. Capital mínimo.- El capital suscrito mínimo de la compañía deberá ser de ochocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse en al menos un 25% del valor nominal de

cada acción. Dicho capital puede integrarse en numerario o en especies (bienes muebles e inmuebles) e intangibles, siempre que, en cualquier caso, correspondan al género de actividad de la compañía.

1.2.3.2. Acciones.- La acción confiere a su titular legítimo la calidad de accionista y le atribuye, como mínimo, los derechos fundamentales que de ella derivan y se establecen en la Ley. Las acciones pueden ser ordinarias o preferidas, según lo establezca el estatuto, artículo 170 de la Ley de Compañías, se pueden negociar libremente, conforme lo determina el artículo 191 de la misma Ley. La compañía podrá emitir certificados provisionales o títulos definitivos.

Anexo 2

Detalle de los estados financieros

Mano de Obra directa

DESCRIPCION	No. de Trabajadores	SUELDO MENSUAL	BENEFIC. SOCIALES	TOTAL SUELDOS	TOTAL ANUAL
PARAMETROS		1,1	0,55		12
Primer año	5	350	192,5	542,5	32550
Segundo año	6	385	211,75	596,75	42966
Tercer año	10	423,5	232,93	656,43	78771
Cuarto año	12	465,85	256,22	722,07	103977,72
Quinto año	14	512,44	281,84	794,27	133438,07
Promedio mensual primer año					2712,50

Fuente: Elaboración del autor

Mano de Obra Indirecta

DESCRIPCION	No. de Trabajadores	SUELDO MENSUAL	BENEFIC. SOCIALES	TOTAL SUELDOS	TOTAL ANUAL
PARAMETROS		1,1	0,55		12
Primer año	2	250	137,5	387,5	9300
Segundo año	3	275	151,25	426,25	15345
Tercer año	4	302,5	166,375	468,875	22506
Cuarto año	4	332,75	183,0125	515,7625	24756,6
Quinto año	4	366,025	201,31375	567,33875	27232,26
Promedio mensual primer año					775

Fuente: Elaboración del autor

Sueldos Administrativos

DESCRIPCION	No. de Trabajadores	SUELDO MENSUAL	BENEFIC. SOCIALES	TOTAL SUELDOS	TOTAL ANUAL
PARAMETROS		1,1	0,55		12
Primer año	4	340	187	527	25296
Segundo año	5	374	205,7	579,7	34782
Tercer año	6	411,4	226,27	637,67	45912,24
Cuarto año	6	452,54	248,90	701,44	50503,46
Quinto año	6	497,79	273,79	771,58	55553,81

Fuente: Elaboración del autor

Sueldos de Vendedores

DESCRIPCION	No. de Trabajadores	SUELDO MENSUAL	BENEFIC. SOCIALES	TOTAL SUELDOS	TOTAL ANUAL
PARAMETROS		1,1	0,55		12
Primer año	6	340	187	527	37944
Segundo año	8	374	205,7	579,7	55651,2
Tercer año	10	411,4	226,27	637,67	76520,4
Cuarto año	12	452,54	248,90	701,44	101006,93
Quinto año	14	497,79	273,787	771,58	129625,56

Fuente: Elaboración del autor

Estimación de producción de alarma

DESCRIPCION	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año	D.ENCUESTA
Alarma básica con 1 sensor	972	1555,2	3024	4147,2	5443,2	15%
Alarma básica con 2 sensores	2008,8	3214,08	6249,6	8570,88	11249,28	31%
Alarma básica con 3 sensores	2008,8	3214,08	6249,6	8570,88	11249,28	31%
Alarma Inalámbrica con 3 sensores	1490,4	2384,64	4636,8	6359,04	8346,24	23%
TOTALES	6480	10368	20160	27648	36288	100%

Fuente: Elaboración del autor

Estimación del precio

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Alarma básica con 1 sensor	43,00	40,00	30,00	30,00	29,00
Alarma básica con 2 sensores	45,00	42,00	35,00	32,00	31,00
Alarma básica con 3 sensores	50,00	47,00	40,00	37,00	34,00
Alarma inalámbrica con 3 sensores	67,00	60,00	50,00	50,00	50,00

Fuente: Elaboración del autor

Costo de producción, gastos administrativos y de ventas

	Primer Año		Segundo Año		Tercer año		Cuarto año	
	COSTOS	COSTOS	COSTOS	COSTOS	COSTOS	COSTOS	COSTOS	COSTOS
	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES
A.- COSTOS DE PRODUCCIÓN								
Materias primas consumidas	0,00	136.214,46	0,00	216.344,59	0,00	417.370,50	0,00	569.735,53
Mano de obra directa	16.275,00	16.275,00	21.483,00	21.483,00	39.385,50	39.385,50	51.988,86	51.988,86
Mano de obra indirecta	4.650,00	4.650,00	7.672,50	7.672,50	11.253,00	11.253,00	12.378,30	12.378,30
Materiales Indirectos	0,00	9.936,00	0,00	15.788,40	0,00	30.459,00	0,00	41.585,40
Agua	48,00	192,00	52,80	211,20	58,08	232,32	63,89	255,55
Energía Eléctrica	120,00	480,00	132,00	528,00	145,20	580,80	159,72	638,88
Combustible	240,00	960,00	264,00	1.056,00	290,40	1.161,60	319,44	1.277,76
Seguros	1.867,76	0,00	1.494,21	0,00	1.120,66	0,00	747,10	0,00
Reparación y Mantenimiento	360,00	1.440,00	396,00	1.584,00	435,60	1.742,40	479,16	1.916,64
Otros	137,16	548,64	150,88	603,50	165,96	663,85	182,56	730,24
Imprevistos %	153,78	615,11	225,64	902,54	357,37	1.429,48	438,68	1.754,71
Depreciaciones	12.451,73	0,00	12.451,73	0,00	12.451,73	0,00	12.451,73	0,00
TOTAL	36.303,43	171.311,21	44.322,75	266.173,74	65.663,50	504.278,46	79.209,44	682.261,87
B.- GASTOS DE ADMINISTRACIÓN								
Remuneraciones	12.648,00	12.648,00	17.391,00	17.391,00	22.956,12	22.956,12	25.251,73	25.251,73
Gastos de oficina	900,00	900,00	990,00	990,00	1.089,00	1.089,00	1.197,90	1.197,90
Movilización y viáticos	360,00	1.440,00	396,00	1.584,00	435,60	1.742,40	479,16	1.916,64
Cuotas y suscripciones	600,00	0,00	660,00	0,00	726,00	0,00	798,60	0,00
Arriendos	3.600,00	0,00	3.960,00	0,00	4.356,00	0,00	4.791,60	0,00
Gastos legales	600,00	600,00	660,00	660,00	726,00	726,00	798,60	798,60
Otros	450,00	450,00	495,00	495,00	544,50	544,50	598,95	598,95
TOTAL	19.158,00	16.038,00	24.552,00	21.120,00	30.833,22	27.058,02	33.916,54	29.763,82

C.- GASTOS DE VENTAS								
Remuneraciones	18.972,00	18.972,00	27.825,60	27.825,60	38.260,20	38.260,20	50.503,46	50.503,46
Comisiones sobre ventas %	0,00	6.649,62	0,00	9.826,79	0,00	15.825,60	0,00	20.675,17
Propaganda y publicidad	9.000,00	9.000,00	9.900,00	9.900,00	10.890,00	10.890,00	11.979,00	11.979,00
Viajes y comunicaciones al exterior	2.500,00	2.500,00	2.750,00	2.750,00	3.025,00	3.025,00	3.327,50	3.327,50
Gastos de transporte	480,00	1.920,00	528,00	2.112,00	580,80	2.323,20	638,88	2.555,52
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	30.952,00	39.041,62	41.003,60	52.414,39	52.756,00	70.324,00	66.448,84	89.040,66

Fuente: Elaboración del autor

Consumo total de materias Primas

CONSUMO TOTAL M.P	2010	2011	2012	2013	2014
Alarma básica con 1 sensor	15.172,27	24.389,24	47.056,03	64.482,16	83.117,66
Alarma básica con 2 sensores	32.385,90	51.350,90	99.064,62	135.162,78	177.987,79
Alarma básica con 3 sensores	33.412,72	52.979,02	102.205,54	139.448,22	183.631,03
Alarma inalámbrica con 3 sensores	55.243,56	87.625,42	169.044,31	230.642,38	303.719,18
TOTAL	136.214,46	216.344,59	417.370,50	569.735,53	748.455,66
INVENTARIOS DE M.P.					
Inventario inicial mat. primas	17.026,81	18.028,72	34.780,88	47.477,96	47.477,96
(+) Compras	137.216,37	233.096,75	430.067,59	569.735,53	763.349,00
(-) Consumo	136.214,46	216.344,59	417.370,50	569.735,53	748.455,66
Inventario final Mat. primas	18.028,72	34.780,88	47.477,96	47.477,96	62.371,31
CONS. TOTAL MATERIALES					
Sobre la producción global	9.936,00	15.788,40	30.459,00	41.585,40	54.585,00
INVENTARIOS MATERIALES					
Inventario inicial materiales	1.242,00	1.315,70	2.538,25	3.465,45	3.465,45
(+) Compras	10.009,70	17.010,95	31.386,20	41.585,40	55.668,30
(-) Consumo	9.936,00	15.788,40	30.459,00	41.585,40	54.585,00
Inventario final materiales	1.315,70	2.538,25	3.465,45	3.465,45	4.548,75
PAGOS MATER.Y MAT/PRIM.					
(+) Compras	147.226,07	250.107,70	461.453,79	611.320,93	819.017,30
(-) Pagos	147.226,07	250.107,70	461.453,79	611.320,93	819.017,30

Fuente: Elaboración del autor

Punto de equilibrio

	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4
A.- INCLUYENDO EL SERVICIO DE LA DEUDA				

Nivel de ventas al punto de equilibrio	306.817,88	403.793,97	675.751,45	850.145,97
Porcentaje respecto a las ventas estimadas	0,92	0,82	0,85	0,82
B.- SIN INCLUIR EL SERVICIO DE LA DEUDA				
Nivel de ventas al punto de equilibrio	270.815,14	356.044,86	622.829,84	797.778,84
Porcentaje respecto a las ventas estimadas	0,81	0,72	0,79	0,77

Fuente: Elaboración del autor

Periodo de recuperación de capital

Razones de Rentabilidad

	DE 1 A 12- 2010	DE 1 A 12- 2011	DE 1 A 12- 2012	DE 1 A 12- 2013	DE 1 A 12- 2014
RENTABILIDAD EN RELACIÓN CON LAS VENTAS					
<u>UTILIDAD BRUTA</u> VENTAS NETAS	0,39	0,37	0,29	0,27	0,27
MARGEN NETO DE UTILIDAD					
<u>UTILIDAD NETA</u> VENTAS NETAS	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03
RAZONES DE EFICIENCIA GASTOS DE OPERACIÓN					
<u>GASTOS DE OPERACIÓN</u> VENTAS NETAS	0,32	0,28	0,23	0,21	0,21
UTILIDAD GENERADA POR LA EMPRESA					
<u>UTILIDAD OPERACIONAL</u> VENTAS NETAS	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06

Fuente: Elaboración del autor

BIBLIOGRAFIA.-

- Kotler, P y Armstrong,G (2003), Fundamentos de Mercadotecnia. México: Pearson.
- Levine, D. Krehbiel, T. y Berenson, M. (2006). Estadística para la administración. México: Pearson
- Instituto nacional de estadística y censo. Censo Población y vivienda (2001) extraído el 28 Agosto, 2009 de http://www.inec.gov.ec/web/guest/descargas/basedatos/cen_nac/cen_pob_nac_2001
- Escuela Superior Politécnica Del Litoral (2009, Octubre 7). Estadísticas de Delitos Denunciados en el Ministerio Fiscal en Guayaquil. Extraído el 6 de Noviembre, 2009 de www.ice.espol.edu.ec/delitos/reportes_mensuales.htm
- Banco Central Del Ecuador. Total de importación de un producto. Extraído el 12 de Noviembre, 2009 de http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp
- Congreso Nacional, H. (1999, Noviembre 5). De la compañía anónima. Extraído el 23 de Octubre, 2009 de <http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/Sector%20Societario/Marco%20Legal/LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf>

ÍNDICE GENERAL

<u>A.</u>	<u>INTRODUCCIÓN</u>	2
<u>B.</u>	<u>OBJETIVOS</u>	3
<u>b.1</u>	<u>Objetivo General</u>	4
<u>b.2</u>	<u>Objetivos Específicos</u>	4
	<u>CAPITULO I</u>	4
<u>C.</u>	<u>SITUACIÓN PRACTICA EN LA QUE SE DESEA MEJORAR</u>	4
<u>c.1</u>	<u>Administración y planeación del proyecto</u>	5
<u>D.</u>	<u>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</u>	5
<u>E.</u>	<u>ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</u>	7
<u>F.</u>	<u>PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PRÁCTICA</u>	9
<u>f.1</u>	<u>Identificación de la empresa</u>	9
<u>f.2</u>	<u>Plan estratégico</u>	10
<u>f.3</u>	<u>Perfil del personal de cada una de las áreas</u>	11
<u>f.3.1</u>	<u>Distribución de funciones y responsabilidades</u>	12
<u>f.4</u>	<u>Requerimientos Legales</u>	13
	<u>CAPITULO II</u>	13
<u>G.</u>	<u>ESTUDIO DEL MERCADO</u>	14
<u>g.1</u>	<u>Análisis Entorno</u>	14
<u>g.1.1</u>	<u>Mercado de Oferta Nacional</u>	14

g.1.2	<u> Mercado de Oferta Importada.</u>	14
g.2	<u> Mercado de demanda</u>	15
g.3	<u> Análisis Sectorial</u>	16
g.4	<u> Análisis del Mercado por Sector Industrial.</u>	17
g.5	<u> Investigación de Mercado</u>	18
g.5.1	<u> Competencia Indirecta</u>	22
g.5.2	<u> Competencia Directa</u>	23
g.6	<u> Plan estratégico</u>	24
g.6.1	<u> Objetivos de Marketing</u>	24
g.6.2	<u> Ventaja competitiva</u>	24
g.6.3	<u> Marketing Mix</u>	24
g.6.4	<u> Plaza</u>	29
g.6.5	<u> Promoción</u>	29
g.6.6	<u> Publicidad</u>	30
g.6.7	<u> Comercialización</u>	30
g.6.8	<u> Posicionamiento</u>	30
g.6.9	<u> Estrategia de Marketing</u>	30
<u>CAPITULO III</u>		31
H.	<u> ESTUDIO TECNICO</u>	31
h.1	<u> INGENIERIA DEL PROYECTO</u>	31
h.1.1	<u> Tamaño</u>	31
h.2	<u> Ingeniería</u>	32
h.3	<u> Control de calidad</u>	37
h.4	<u> Instalación de la alarma con opción a requerimiento extra del usuario.-</u>	38
<u>CAPITULO IV</u>		39
I.	<u> ESTUDIO FINANCIERO</u>	39
i.1	<u> INVERSION, FINANCIAMIENTO, AMORTIZACION DE LA DEUDA Y COSTO DEL CAPITAL</u>	39
i.1.1	<u> Inversión.-</u>	39

i.1.2	<u>Financiamiento y costo de capital</u>	40
i.1.3	<u>Amortización y servicio de la deuda</u>	41
i.2	<u>Presupuestos de Ingresos.</u>	43
i.3	<u>Presupuesto de gastos</u>	45
i.3.1	<u>Costo de fabricación, producción y ventas</u>	45
i.3.2	<u>Mano de obra directa e indirecta, administración y ventas</u>	46
i.3.3	<u>Depreciación de activos</u>	46
i.4	<u>Políticas de cobros, pagos y existencias de materia prima y productos terminados.</u>	49
i.5	<u>Flujo de caja, estados de resultados y balance general</u>	49
i.5.1	<u>Flujo de caja</u>	49
i.5.2	<u>Estado de Pérdidas y Ganancias</u>	51
i.5.3	<u>Balance General</u>	53
i.5.4	<u>Van y Tir</u>	55
J.	<u>CONCLUSIONES</u>	63
K.	<u>RECOMENDACIONES</u>	64

ÍNDICE DE CUADROS

<u>CUADRO 1 ESTADÍSTICAS DE ROBO A DOMICILIO 2008 VS 2009</u>	5
<u>CUADRO 2 INCREMENTO DE ROBO EN PORCENTAJE</u>	7
<u>CUADRO 3 ESTADÍSTICAS DE LOS DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD Y CONTRA LAS PERSONAS 2009</u>	8
<u>CUADRO 4 ESTADÍSTICAS DE ROBO 2009</u>	9
<u>CUADRO 5 AVISADOR ELECTRÓNICO CONTRA ROBOS</u>	14
<u>CUADRO 6 PARTES DE AVISADORES ELECTRÓNICOS</u>	15
<u>CUADRO 7 DEMANDA POTENCIAL DE ALARMAS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL</u>	15
<u>CUADRO 8 CÁLCULO DE LA DEMANDA DE ALARMAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL</u>	16
<u>CUADRO 9 ANÁLISIS SECTORIAL</u>	17
<u>CUADRO 10 LAS CINCO FUERZAS DE PORTER</u>	18
<u>CUADRO 11 DATOS DE LA MUESTRA</u>	19

<u>CUADRO 12 APLICACIÓN DE MUESTRA ESTRATIFICADA</u>	19
<u>CUADRO 13 ENCUESTA DE NECESIDAD DE ALARMA CONTRA ROBO PARA DOMICILIO</u>	20
<u>CUADRO 14 UBICACIÓN Y CÁLCULO DE LA DEMANDA PARA EL PRIMER AÑO</u>	21
<u>CUADRO 15 PROYECCIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO</u>	21
<u>CUADRO 16 PRECIO QUE ESTÁ DISPUESTO A PAGAR EL MERCADO</u>	28
<u>CUADRO 17 DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA</u>	28
<u>CUADRO 18 ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ALARMA</u>	31
<u>CUADRO 19 INVERSIÓN INICIAL</u>	40
<u>CUADRO 20 FINANCIAMIENTO, Y COSTO DE CAPITAL</u>	40
<u>CUADRO 21 AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA A LARGO PLAZO</u>	41
<u>CUADRO 22 AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA A CORTO PLAZO</u>	42
<u>CUADRO 23 ESTIMACIÓN DE VOLUMEN DE VENTAS</u>	43
<u>CUADRO 24 INGRESOS POR VENTAS</u>	44
<u>CUADRO 25 COSTO DE PRODUCCIÓN</u>	45
<u>CUADRO 26 DEPRECIACIÓN</u>	46
<u>CUADRO 27 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, VENTAS Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u>	47
<u>CUADRO 28 FLUJOS DE CAJA</u>	50
<u>CUADRO 29 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS</u>	52

<u>CUADRO 30 BALANCE GENERAL</u>	53
<u>CUADRO 31 VAN Y TIR DEL INVERSIONISTA</u>	55
<u>CUADRO 32 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL</u>	55
<u>CUADRO 33 INVERSIÓN INICIAL</u>	56
<u>CUADRO 34 FINANCIAMIENTO, Y COSTO DE CAPITAL</u>	56
<u>CUADRO 35 FLUJOS DE CAJA</u>	57
<u>CUADRO 36 GASTOS ADMINISTRATIVOS, GASTOS DE VENTAS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u>	59
<u>CUADRO 37 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS</u>	61
<u>CUADRO 38 VAN Y TIR DEL INVERSIONISTA</u>	62
ÍNDICE DE GRAFICO	
<u>GRÁFICO 1 LOGOTIPO DE LA EMPRESA</u>	10
<u>GRÁFICO 2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA</u>	11
<u>GRAFICO 3 BASE DE LA ALARMA</u>	26
<u>GRAFICO 4 SENSOR DE MOVIMIENTO</u>	26
<u>GRAFICO 5 SENSOR PARA PUERTA O ENTRADA</u>	27
<u>GRÁFICO 6 PROCESO DE DESARROLLO DE ALARMAS</u>	32
<u>GRÁFICO 7 MICROCONTROLADOR</u>	33
<u>GRÁFICO 8 ELEMENTOS ELECTRÓNICOS Y HERRAMIENTAS</u>	34

<u>GRÁFICO 9 DISEÑO DE PLACA</u>	-----	34
<u>GRÁFICO 10 PLACA</u>	-----	35
<u>GRÁFICO 11 ELEMENTOS MONTADOS EN LA PLACA</u>	-----	36