



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Plan de Negocios para la Creación de una Empresa de Implantación y Asesoría de Soluciones Acústicas

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de
Ingeniería Comercial

Profesor Guía:
Dr. Manuel María Herrera

AUTORAS:
VERÓNICA ELIZABETH MORÁN ARMIJOS
MARÍA CRISTINA PERUGACHI MENA

Año
2011

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con las estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Manuel María Herrera Peña

Doctor

C.I.: 1003228986

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Verónica Morán

C.I.: 171648038-7

Cristina Perugachi

C.I.: 171367768-8

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer primero a Dios, por permitirnos alcanzar esta meta y culminar una etapa más de nuestras vidas; a nuestras familias ya que sin su constante apoyo, comprensión e inspiración no hubiésemos podido culminar este trabajo; al Ingeniero Guillermo Bolaños por su aporte con información importante para el desarrollo de la tesis y al Dr. Manuel María Herrera por el apoyo, orientación y atención a nuestro trabajo. A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento.

Cristina y Verónica

RESUMEN

El rápido crecimiento industrial que se ha desarrollado en la ciudad de Quito, ha generado que varias empresas sean construidas en medio de zonas residenciales, el ruido generado al interior de los recintos industriales ha ocasionado problemas de contaminación sonora ambiental, debido al impacto negativo que este produce en las personas.

SonoAcustic ofrecerá el servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas, enfocándose en tres áreas: aislamiento acústico, aislamiento de vibraciones y acondicionamiento acústico; brindará paquetes de servicios que se ajusten a las necesidades y requerimientos del cliente.

Se identifica una oportunidad de desarrollar este plan de negocio, ya que se está consciente del daño que el ruido puede causar en las personas y en el ambiente. Otro factor favorable es que en Ecuador, actualmente solo existen cuatro empresas que ofrecen este tipo de servicio.

La ventaja competitiva de SonoAcustic, se fundamentará en ofrecer un servicio personalizado durante las etapas de diseño e implantación de sistemas acústicos para el aislamiento y acondicionamiento de domicilios, empresas y como valor agregado lugares de entretenimiento público.

Los clientes potenciales son: personas que residen en domicilios en la ciudad de Quito de nivel socio económico medio-alto y alto de entre 20 y 60 años de edad y las empresas ubicadas entre la avenida Río Coca y el sector de la Mariscal, ya que son consideradas zonas de mayor concentración comercial.

La empresa contará con un equipo de trabajo de nueve personas ubicadas en los departamentos de gerencia, finanzas, recursos humanos, marketing y área técnica.

El análisis del negocio se realizó para los primeros cinco años, su inversión inicial es de \$79.866 USD, de los cuales el 40% será financiado con capital propio y el 60% por deuda. El valor actual neto para una empresa apalancada es de \$46.755 en el escenario normal y la tasa interna de retorno es de 34%, con una tasa de descuento de 17,15%.

Por lo expuesto anteriormente, el plan de negocios de servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas es viable.

ABSTRACT

The rapid industrial growth that has developed in Quito, has led several companies to be built in the middle of residential areas, noise generated inside the industrial sites has led to problems of environmental noise pollution due to the negative impact this occurs in people.

SonoAcoustic will offer implementation and consulting services acoustic solutions, focusing on three areas: sound insulation, vibration isolation and acoustic conditioning, will provide packages of services tailored to customer needs and requirements.

It identifies an opportunity to develop this business plan, as it is aware of the damage that noise can cause in people and the environment. Another favorable factor is that in Ecuador; currently there are only four companies that offer this type of service.

SonoAcoustic competitive advantage will be based on providing personalized service during the stages of design and implementation of sound systems for the isolation and conditioning of homes, businesses and as added value places of public entertainment.

Potential customers include people who reside in homes in Quito, socioeconomic level medium-high and high, between 20 and 60 years of age and businesses located between the Rio Coca avenue and La Mariscal, since are considered commercial areas of higher concentration.

The company will have a team of nine people in the departments of management, finance, human resources, marketing and technical area.

Business analysis was performed for the first five years; the initial investment is \$ 79,866 USD, of which 40% will be financed with equity and 60% by debt. The

net present value for a levered firm is \$ 46,755 in the normal scenario and the internal rate of return is 34%, with a discount rate of 17.15%.

As above, the business plan implementation and advisory service for acoustic solutions is viable.

ÍNDICE

CAPITULO I	1
1 ASPECTOS GENERALES	1
1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2.1 Objetivo General	2
1.2.2 Objetivos Específicos	2
CAPITULO II	4
2 LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y SERVICIO	4
2.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME (CIU).....	4
2.2 INDUSTRIA: INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO: HÍDRICO, TÉRMICO Y SONORO DE EDIFICIOS.....	4
2.2.1 Tendencias	4
2.2.2 Estructura de la Industria	7
2.2.3 Cadena de Valor	8
2.2.3.1 Abastecimiento	8
2.2.3.2 Tecnología	8
2.2.3.3 Recursos Humanos	8
2.2.3.4 Infraestructura	9
2.2.3.5 Logística Interna.....	9
2.2.3.6 Operaciones	9
2.2.3.7 Logística Externa.....	9
2.2.3.8 Marketing y Ventas.....	9
2.2.3.9 Servicio	10
2.2.4 Factores Económicos y Regulatorios.....	10
2.2.4.1 Producto Interno Bruto de la Construcción.....	10
2.2.4.2 Desempleo	11
2.2.4.3 Inflación.....	12
2.2.4.4 Salarios	12
2.2.5 Canales de Distribución y Proveedores	13
2.2.5.1 Canal venta de Materiales Acusticos	14
2.2.5.2 Proveedores Nacionales y Extranjeros	14
2.2.6 Las 5 Fuerzas de Porter.....	15
2.2.6.1 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores	16
2.2.6.2 Rivalidad entre los Competidores Existentes	16
2.2.6.3 Poder de Negociación de los Proveedores	16
2.2.6.4 Poder de Negociación con los Clientes.....	16

2.2.6.5	Amenaza de Productos Sustitutos	16
2.3	LA COMPAÑÍA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO: IMPLANTACIÓN Y ASESORÍA DE SOLUCIONES ACÚSTICAS.....	17
2.3.1	El Negocio.....	17
2.3.2	Estructura Legal.....	17
2.3.3	Misión, Visión y Objetivos	18
2.3.3.1	Misión.....	18
2.3.3.2	Visión	18
2.3.3.3	Objetivos	18
2.4	SERVICIO	20
2.4.1	Estrategia del Ingreso al Mercado y Crecimiento.....	24
2.4.2	FODA.....	25
2.4.3	Matriz FODA	27

CAPITULO III..... 28

3 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MERCADO..... 28

3.1	PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL.....	28
3.2	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2.1	Preguntas, Hipótesis y Objetivos de Investigación	28
3.3	FUENTES DE INFORMACIÓN	30
3.3.1	Fuentes Primarias	30
3.3.2	Fuentes Secundarias	30
3.4	INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA CUALITATIVA.....	30
3.4.1	Entrevistas con Expertos	30
3.4.1.1	Objetivo General	30
3.4.1.2	Objetivos Específicos	31
3.4.1.3	Metodología	31
3.4.1.4	Resultados	32
3.4.1.5	Conclusiones.....	33
3.4.2	Focus Group	35
3.4.2.1	Objetivo General	35
3.4.2.2	Objetivos Específicos	35
3.4.2.3	Metodología	35
3.4.2.4	Resultados	36
3.4.2.5	Conclusiones.....	36
3.5	INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.....	37
3.5.1	Encuestas	37
3.5.1.1	Objetivo General	38
3.5.1.2	Objetivos Específicos	38
3.5.1.3	Muestra	39
3.5.1.4	Resultados de las Encuestas	40
3.5.1.5	Conclusiones de las Encuestas.....	43
3.6	MERCADO RELEVANTE Y CLIENTE POTENCIAL	44
3.6.1	Mercado Objetivo.....	44
3.6.2	Segmentación de Mercado	45

3.6.2.1	Segmentación Geográfica.....	45
3.6.2.2	Segmentación Demográfica.....	45
3.7	TAMAÑO DE MERCADO.....	46
3.7.1	Demanda.....	46
3.8	COMPETENCIA.....	47

CAPITULO IV..... 48

4 PLAN DE MARKETING..... 48

4.1	ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING.....	48
4.2	MARKETING MIX.....	48
4.3	SERVICIO (PRODUCTO).....	48
4.3.1	Política de Servicio y Garantías.....	49
4.4	PRECIO.....	51
4.4.1	Política de Precios.....	52
4.5	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.....	54
4.5.1	Promoción.....	54
4.5.1.1	Promoción de Ventas.....	54
4.5.2	Publicidad.....	55
4.5.2.1	Estrategia de Diferenciación de Publicidad.....	55
4.5.2.2	Estrategia de Creatividad.....	56
4.5.2.3	Medios Publicitarios.....	57
4.5.2.4	Relaciones Públicas.....	58
4.5.3	Táctica de Ventas.....	59
4.5.3.1	Ventas Directas.....	59
4.5.3.2	Representante de Ventas.....	59
4.6	PLAZA O DISTRIBUCIÓN.....	60
4.6.1	Canales de Distribución.....	60
4.7	PRESUPUESTO DE MARKETING.....	61
4.8	PROYECCIÓN DE VENTAS.....	62

CAPITULO V..... 65

5 PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN..... 65

5.1	ESTRATEGIA DE OPERACIONES.....	65
5.2	CICLO DE OPERACIONES.....	65
5.2.1	Flujograma de Procesos.....	69
5.3	REQUERIMIENTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....	70
5.4	INSTALACIONES Y MEJORAS.....	70
5.5	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIO FÍSICO.....	71
5.6	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE INVENTARIOS.....	72

CAPITULO VI	74
6 EQUIPO GERENCIAL	74
6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	74
6.1.1 Organigrama.....	74
6.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES.....	75
6.2.1 Descripción de Funciones.....	75
6.3 COMPENSACIÓN A ADMINISTRADORES Y PROPIETARIOS.....	78
6.4 POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS.....	78
6.5 EQUIPOS DE ASESORES Y SERVICIOS.....	79
 CAPITULO VII	 80
7 CRONOGRAMA GENERAL	80
7.1 ACTIVIDADES NECESARIAS PARA PONER EL NEGOCIO EN MARCHA.....	80
7.2 DIAGRAMA DE GANTT.....	81
7.3 RIESGOS E IMPREVISTOS.....	81
 CAPITULO VIII	 82
8 RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS	82
8.1 SUPUESTOS Y CRITERIOS UTILIZADOS.....	82
8.2 RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES.....	84
8.2.1 Riesgos y Problemas.....	84
8.2.1.1 Reducción de Ventas por Debajo de lo Proyectado.....	84
8.2.1.2 Aumento de Ventas por Encima de lo Proyectado.....	85
8.2.1.3 Inestabilidad Política y Económica.....	85
8.2.1.4 Nueva Tecnología.....	85
8.2.2 Plan de Contingencia.....	85
8.2.2.1 Reducción de Ventas por Debajo de lo Proyectado.....	85
8.2.2.2 Aumento de Ventas por Encima de lo Proyectado.....	85
8.2.2.3 Inestabilidad Política y Económica.....	86
8.2.2.4 Nueva Tecnología.....	86

CAPITULO IX	87
9 PLAN FINANCIERO	87
9.1 INVERSIÓN INICIAL	87
9.1.1 Capital de Trabajo.....	87
9.2 FUENTES DE INGRESOS.....	88
9.3 COSTOS FIJOS Y VARIABLES.....	88
9.4 MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO	89
9.5 ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO	89
9.6 BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO	90
9.7 FLUJO DE EFECTIVO ACTUAL Y PROYECTADO.....	90
9.8 PUNTO DE EQUILIBRIO	90
9.9 ÍNDICES FINANCIEROS	90
9.9.1 Liquidez.....	91
9.9.2 Rentabilidad.....	91
9.9.3 Desempeño.....	92
9.10 VALUACIÓN.....	92
CAPITULO X	94
10 PROPUESTA DE NEGOCIO	94
10.1 FINANCIAMIENTO DESEADO	94
10.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEUDA BUSCADA.....	94
10.3 CAPITALIZACIÓN.....	95
10.4 USO DE FONDOS	95
10.5 RETORNO PARA EL INVERSIONISTA.....	96
CAPITULO XI	97
11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
11.1 CONCLUSIONES.....	97
11.2 RECOMENDACIONES	99
Bibliografía	100
Anexos	102

CAPITULO I

1 ASPECTOS GENERALES

El rápido crecimiento industrial que se ha desarrollado en el Distrito Metropolitano de Quito durante los últimos 20 años, ha generado que varias empresas sean construidas en medio de zonas residenciales o que estas a la vez hayan sido envueltas por conjuntos multifamiliares y residencias, el ruido generado al interior de los recintos industriales ha ocasionado graves problemas de contaminación sonora ambiental, debido al impacto negativo que este produce en las personas. A falta de un conocimiento cultural sobre estos efectos nocivos, muchas empresas no han sido consientes sobre el verdadero daño causado y no han tomado medidas para su control.

Los efectos que genera el ruido en las personas son: falta de sueño, irritabilidad, estrés laboral, disminución en el desempeño productivo hasta en un 50%, daños físicos en el sistema auditivo, y en casos de sobre exposición efectos irreversibles como pérdida auditiva a largo plazo. (Presencias de música, espacio educativo, 2010)

Es por esta razón, que en la actualidad organismos gubernamentales y municipales han comenzado a desarrollar campañas y/o normativas que exigen a empresas y locales para espectáculos públicos, que cumplan con niveles de emisión de ruido bajo valores límites pre establecidos, dependiendo de la zona urbana en que se encuentran. (Ministerio del ambiente, 2010)

Por lo expuesto anteriormente, se identifica una gran oportunidad y necesidad de realizar este plan de negocio, ya que se está consciente del daño que el ruido puede causar a corto y largo plazo en las personas y en el ambiente. Otro factor favorable es que en Quito, actualmente solo existen tres empresas que ofrecen este tipo de servicio, conocidas como: Lambda Acoustics, Decibel y EASA; mientras que en Guayaquil opera Strigelli S.A.

El valor agregado que el servicio de asesoría e implementación de soluciones acústicas ofrecerá para obtener una ventaja competitiva en relación a la competencia existente, se fundamentará en ofrecer un servicio personalizado durante las etapas de diseño e implantación de sistemas acústicos para el aislamiento y acondicionamiento de domicilios, teatros, estudios de grabación y discotecas; implantar soluciones efectivas para el control de ruido emitido por máquinas industriales y locales ruidosos, se realizará charlas y campañas educativas por parte de profesionales especializados en el tema, enfocadas principalmente a universidades, empresas, municipalidades, con el fin de crear una necesidad en el mercado del consumo de este tipo de soluciones.

1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El negocio de implantación y asesoría de soluciones acústicas se puede implantar en la ciudad de Quito.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios donde se analizará y se identificará las principales oportunidades del negocio de implantación y asesoría de soluciones acústicas.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar el macro y micro entorno de la industria de instalación, mantenimiento, reparación de sistemas de aislamiento: hídrico, térmico y sonoro de edificios, perteneciente al sector de la construcción, mediante la investigación histórica y documental de fuentes secundarias.

- Investigar y analizar al mercado y al consumidor mediante una investigación cualitativa y cuantitativa.
- Determinar misión, visión y objetivos de la estructura organizacional de la posible empresa.
- Desarrollar el plan de marketing para el posicionamiento del servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas.
- Elaborar la viabilidad financiera a través de supuestos y escenarios con proyecciones a distintos periodos.
- Identificar los posibles factores de riesgo y soluciones.

CAPITULO II

2 LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y SERVICIO

En este capítulo se investigará y analizará, distintos aspectos sobre la industria y el negocio de implantación y asesoría de soluciones acústicas.

2.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME (CIU)

Gráfico 2.1



Fuente: Instituto nacional de estadísticas y censos 2010.

Elaborado por: Las autoras

2.2 INDUSTRIA: INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO: HÍDRICO, TÉRMICO Y SONORO DE EDIFICIOS

2.2.1 Tendencias

La industria de implantación de soluciones acústicas se encuentra en una etapa de crecimiento lento en el país, ya que en los últimos años la demanda por este tipo de servicio ha sido limitada, los interesados han buscado calidad

de vida, salud de sus trabajadores, mejorar el ambiente laboral y convivencia social. Las razones por las cuales el servicio de asesoría e implantación de soluciones acústicas no se ha desarrollado de una forma acelerada son: pocas personas se han especializado en el tema, carencia de conocimiento en el mercado sobre este tipo de tratamiento, así como también, de los beneficios que estos proporcionan, reciente ingreso de materiales acústicos al mercado de la construcción y el mayor problema existente es que las personas piensan que se adaptan o acostumbran al ruido haciéndolo menos molesto, mientras que la realidad, es que ya sufren algún tipo de trastorno en su sistema auditivo.

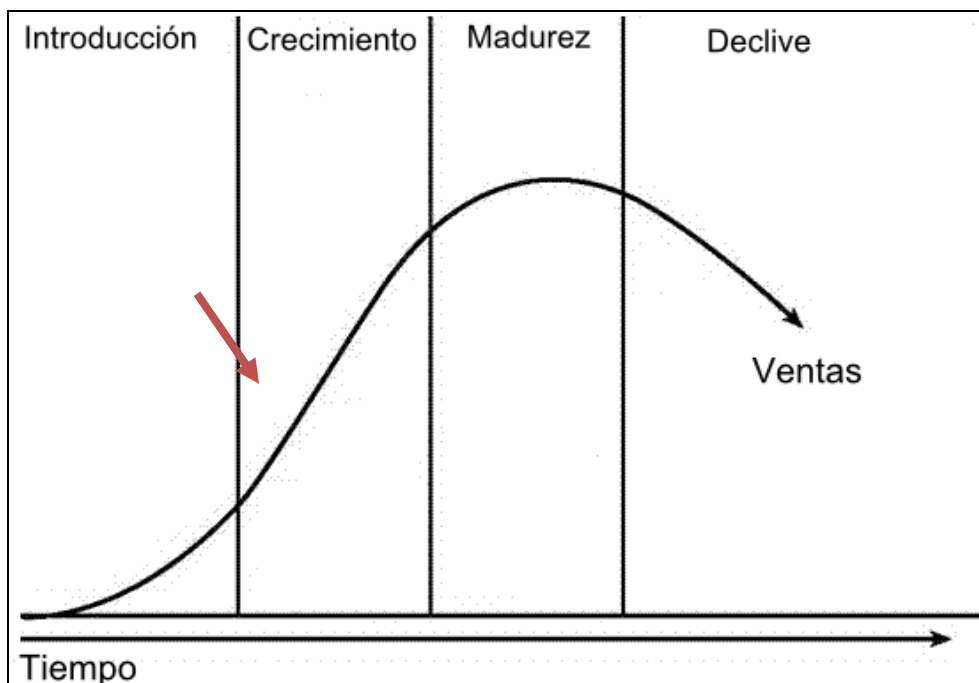
Por tal motivo, las normativas vigentes en cuanto a contaminación sonora se han vuelto más exigentes en los últimos años, siendo la ordenanza municipal 213 del Distrito Metropolitano de Quito la más completa del país, a la par la dirección de medio ambiente han iniciado campañas para la prevención del ruido hacia la aplicación de la normativa, dando énfasis a este tema el 6 de agosto de cada año donde se festeja mundialmente el “Día del no ruido”. (Ministerio del ambiente, 2010).

También la dirección de medio ambiente desde hace cinco años obliga a empresas dentro de los límites del DMQ (Distrito Metropolitano de Quito) a realizar mediciones trimestrales sobre las emisiones de ruido que estas generan a los exteriores, obligando a las que no cumplen con la normativa realizar los trabajos de corrección pertinentes y en casos de desacato puede llegar a la clausura del lugar, por otro lado, la UPMA (Unidad Policial de Medio Ambiente) atienden casos de ruido molesto en domicilios, debido a fuentes molestas provenientes de discotecas, fabricas, y conciertos realizados al aire libre sin permisos, por lo que se aplican mismas sanciones mencionadas anteriormente a los infractores. (Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

Debido a que funcionan solo tres empresas en la ciudad de Quito y una en Guayaquil que brindan similar servicio, este se encuentra en la etapa de

crecimiento, ya que no existe una fuerte competencia, tal como lo indica el gráfico 2.2.

Gráfico 2.2 Etapa de Crecimiento



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

Las características de la industria de instalación, mantenimiento, reparación de sistemas de aislamiento: hídrico, térmico y sonoro de edificios, perteneciente al sector de la construcción, poseen tecnología estable, fuerte intensidad de trabajo semi calificado, trabajo calificado en menor intensidad, y un incremento constante en la demanda de este tipo de servicio.

Los precios de los materiales básicos en la construcción han presentado un aumento del 3% con relación al año 2009, incremento que se registra sobre todo en productos de fabricación nacional, más no en los importados. (Índice de Precios de la Construcción IPCO, 2010). Esto se debe al alza de precios a inicios de cada año por efectos de la inflación y el cambio de costo de la mano de obra por el aumento del salario básico. Los materiales acústicos también han presentado un leve aumento en sus precios, ya que al ser productos importados derivados del petróleo, dependen de los precios del país de origen,

según fuente de un proveedor especializado en la venta de materiales acústicos (Edgar Yáñez, Comunicación personal, Febrero 18, 2010)

La tecnología especializada como programas de simulación acústica y diseño arquitectónico, requieren de una inversión grande para su compra, sin embargo son herramientas que permiten brindar un mejor servicio, reduciendo los tiempos operativos; mientras que equipos tecnológicos como computadoras, micrófonos, parlantes, entre otros, resulta de fácil adquisición ya que sus costos son considerablemente menores.

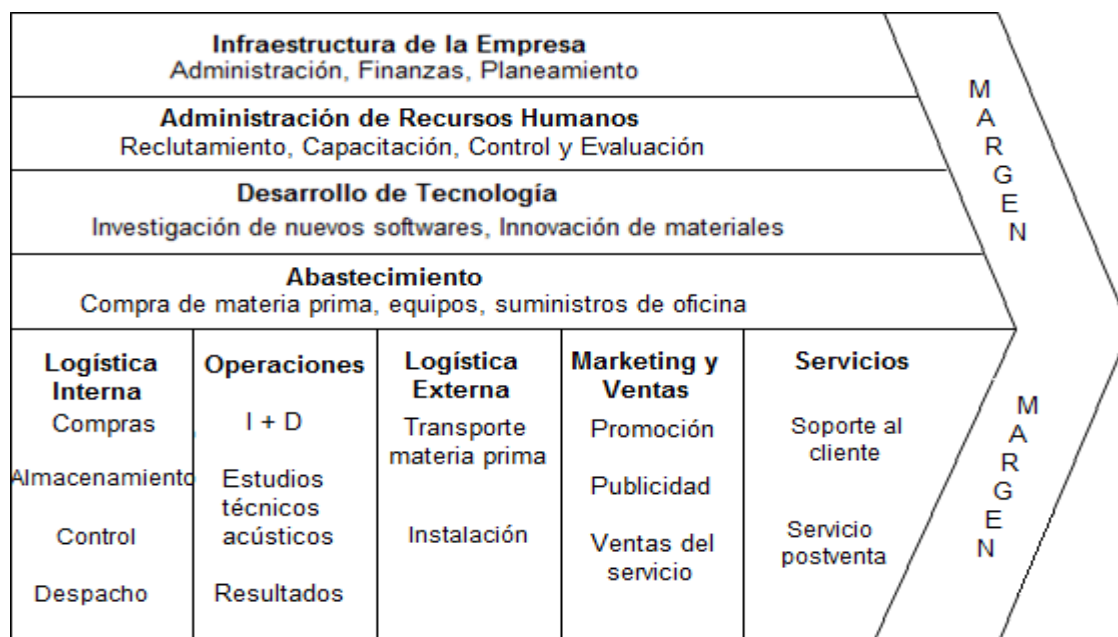
En base a los puntos analizados anteriormente, y considerando que ya se han realizado trabajos de este tipo con buenos resultados, se puede concluir que al ser una industria nueva y con una necesidad de mercado en crecimiento hacia a estos servicios y productos, resulta atractiva la implementación del plan de negocio.

2.2.2 Estructura de la Industria

La industria en estudio se encuentra concentrada en pocos actores. En la ciudad de Quito operan Lambda Acoustics, Decibel y EASA, siendo esta última la más conocida por la venta de equipos de sonido y amplificación pero no representa una competencia directa con la empresa. En Guayaquil, Strigelli S.A., es la empresa más representativa a nivel nacional en cuanto a ofertar servicios acústicos.

2.2.3 Cadena de Valor

Gráfico 2.3 Cadena de Valor



Fuente: La ventaja competitiva de las naciones Michael Porter

Elaborado por: Las autoras

2.2.3.1 Abastecimiento

La industria requiere adquirir materias primas, equipos especializados para garantizar el desarrollo de las actividades operativas.

2.2.3.2 Tecnología

La investigación de nuevos programas de simulación acústica y arquitectónica, y la adquisición de materiales acústicos, permitirá a la industria estar a la vanguardia en cuanto a tecnología acústica se refiere.

2.2.3.3 Recursos Humanos

Selección del mejor personal calificado para una posterior contratación, que mejore la eficacia de las labores operativas y administrativas, lo que permitirá ofertar un servicio de alta calidad.

2.2.3.4 Infraestructura

La industria contará con personas calificadas a nivel gerencial que permitan el buen funcionamiento del negocio, y a su vez satisfacer las necesidades del cliente.

2.2.3.5 Logística Interna

Comprende actividades internas de cada una de las empresas que conforman la industria, como recepción, almacenamiento, despacho de materia prima, y control de inventarios.

Las compras de materiales y equipos funcionales de alta calidad, permitirá a la industria ofrecer servicios que cumpla con altos estándares de calidad.

2.2.3.6 Operaciones

Las operaciones realizadas en la industria son: investigación, desarrollo de equipos y productos acústicos, estudios técnicos y cuantificación de resultados.

La investigación y desarrollo en equipos de trabajo fomentará el uso de la tecnología y de nuevas técnicas para la implantación de soluciones acústicas.

2.2.3.7 Logística Externa

Actividades externas de la industria son la instalación de los materiales acústicos en el lugar de implantación, asesoría por parte de especialistas, asistencia técnica, eficiencia en tiempos y calidad del servicio.

2.2.3.8 Marketing y Ventas

Se promocionará el servicio para crear una necesidad en el consumidor y lograr posicionarse en el mercado.

Esto se lo realizará mediante campañas publicitarias, hojas volantes, dípticos, exhibiciones del servicio en ferias de vivienda y construcción, revistas especializadas, entre otros.

2.2.3.9 Servicio

Se brindará un servicio especializado que incluirá asesoramiento técnico enfocado a satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente, generando una confianza del mismo hacia la empresa y garantizar la funcionalidad del servicio.

El servicio post venta abarca el seguimiento de los materiales instalados, nivel de satisfacción y corrección de problemas encontrados.

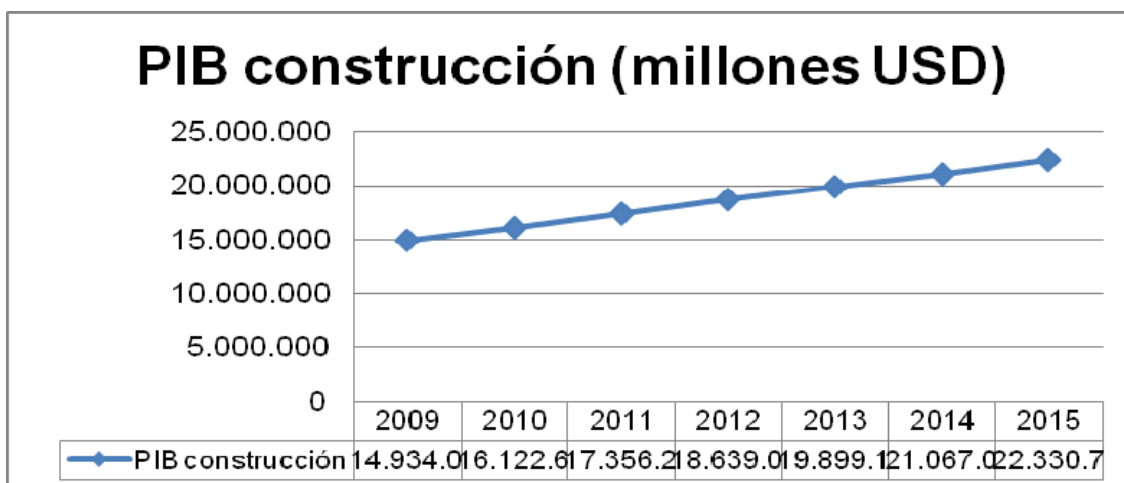
2.2.4 Factores Económicos y Regulatorios

Existen algunos factores externos que influyen de forma positiva o negativa al desempeño de la empresa.

2.2.4.1 Producto Interno Bruto de la Construcción

El PIB de la industria de la construcción, para el año del 2010 fue de 16.122 millones de USD y en promedio su tasa de variación desde el año 2005 al 2010 ha sido de 11.79%. La tendencia del PIB de la industria, como se observa en el gráfico 2.4, muestra un crecimiento de 6.73% anual, siendo así que para el 2015 el PIB sería 22.330 millones de dólares. Esto resulta beneficioso para la empresa, ya que la industria se encuentra en crecimiento y por tanto surge una oportunidad de negocio.

Gráfico 2.4 PIB



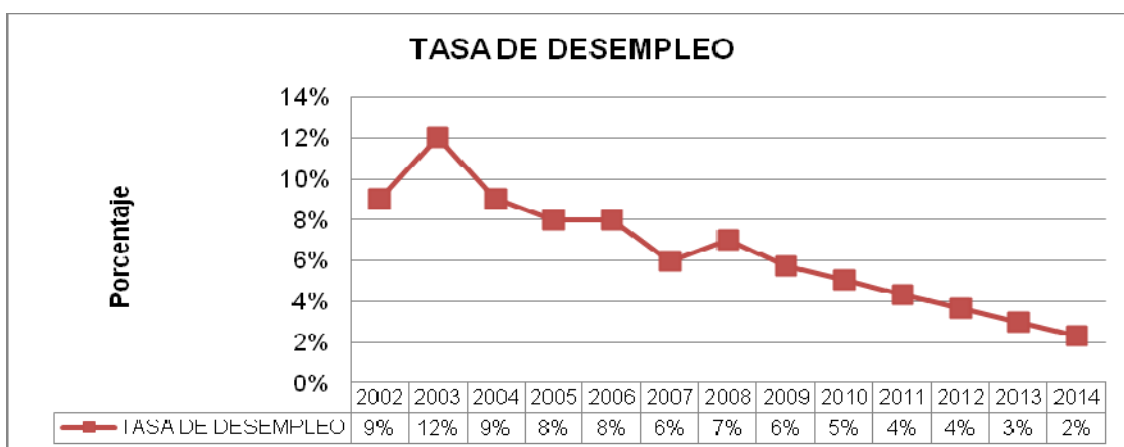
Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.4.2 Desempleo

De acuerdo a los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, se puede constatar que entre el 2002 y 2010 el porcentaje de desempleo tuvo un promedio del 8%, como se lo puede observar en el gráfico 2.5. Mientras que en septiembre del 2010 el porcentaje de desempleo es de 7,44%, lo que puede resultar beneficioso para el negocio ya que hay disponibilidad de mano de obra. (INEC, 2010). La tabla de datos de desempleo se lo puede ver en el anexo A1.

Gráfico 2.5 Tasa de Desempleo



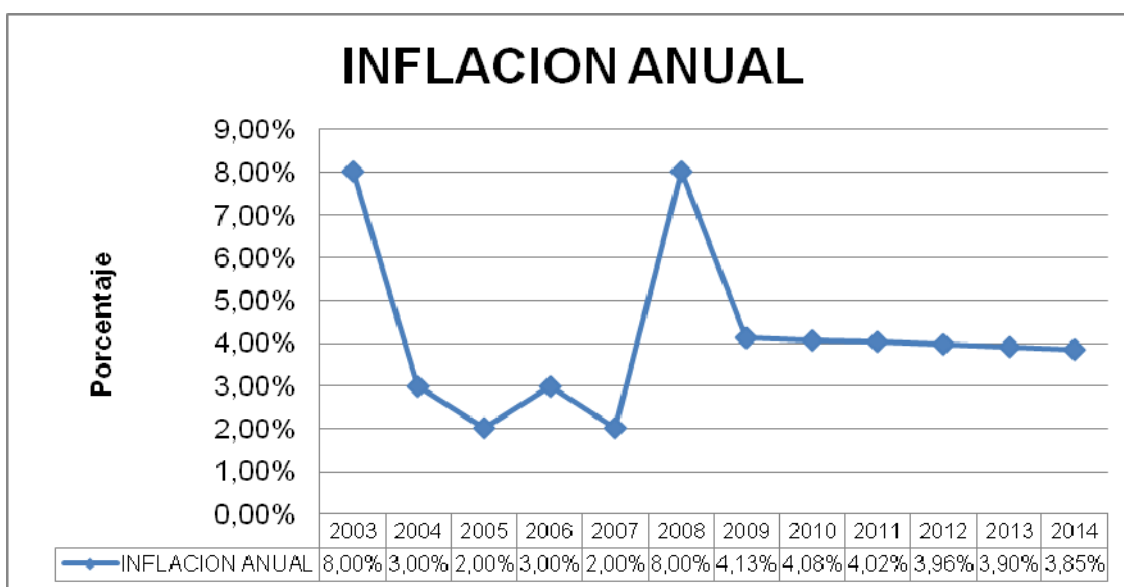
Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.4.3 Inflación

La inflación para el año 2009 fue del 5,20%, mientras que en el mes de noviembre del 2010 fue del 3,39% como se lo puede constatar en el gráfico 2.6 (Banco Central del Ecuador, 2010). La tabla de datos de inflación se lo puede ver en el Anexo A2.

Gráfico 2.6 Inflación



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

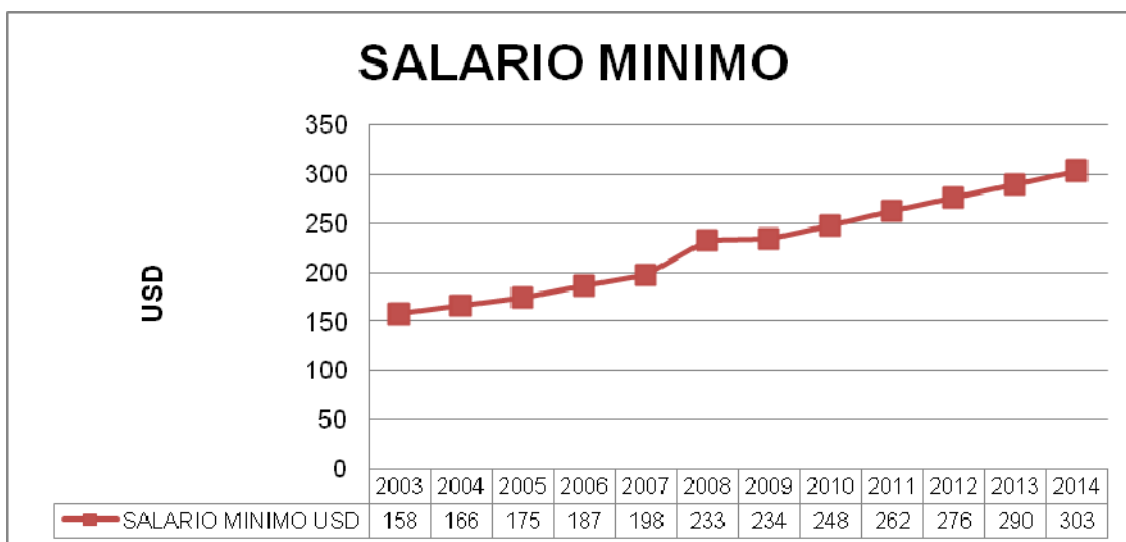
A partir del 2008 se presentó una disminución en la inflación, ocasionando que ciertos precios de los materiales de construcción y materiales acústicos no tengan una fuerte elevación en sus precios, por tanto es beneficioso para que la empresa no aumente sus costos de producción.

2.2.4.4 Salarios

El nivel de salarios entre el 2003 y el 2009 tuvo un promedio de 7%, haciendo que los ingresos de la población económicamente activa sean mayores tal como lo indica el gráfico 2.7, esto resulta beneficioso para el negocio ya que el segmento de clientes tendrá ingresos suficientes para optar por el uso de los

servicios ofrecidos por la empresa. (Instituto Nacional de censo y estadísticas, 2010). Los datos de salario mínimo se lo pueden ver en el anexo A3.

Gráfico 2.7 Salario



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.5 Canales de Distribución y Proveedores

Los principales canales de distribución de la industria son:

- 1) Comunicación directa entre el productor del servicio y el consumidor final.
- 2) Adquisición de materiales acústicos: productor, detallista y consumidor.

El abastecimiento de materiales acústicos para un mercado específico inicia cuando el fabricante exporta sus productos a una sucursal o detallista extranjero, el cual se encarga de la comercialización y venta final al consumidor. Ver gráfico 2.8.

Gráfico 2.8 Canal Servicio



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.5.1 Canal venta de Materiales Acusticos



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.5.2 Proveedores Nacionales y Extranjeros

Los principales proveedores con los que cuenta la industria son productores nacionales especializados en la elaboración y comercialización de materiales de la construcción tales como ladrillo, bloques de hormigón, cauchos sintéticos y naturales y materiales básicos; mientras que distribuidores de materiales acústicos importan los productos de Colombia, Argentina, Chile, Brasil, Estados Unidos y Europa. Se detallan a continuación los proveedores existentes en el mercado.

Tabla 2.1 Proveedores

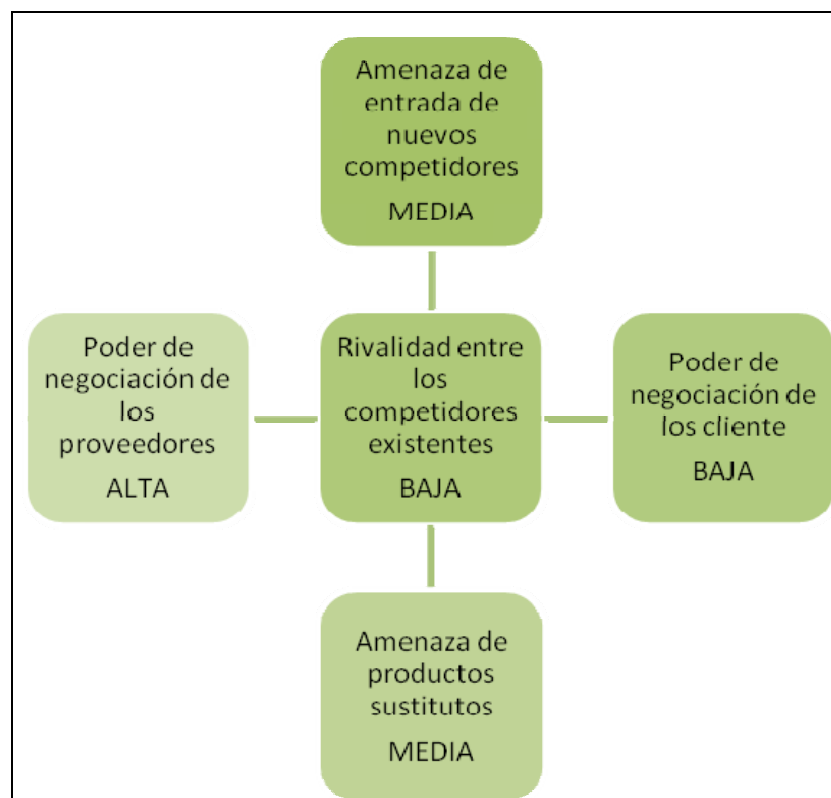
PROVEEDORES	
Proveedores nacionales	Proveedores extranjeros
Gypsum (TPC, Sicon)	Fiberglass Colombia
Materiales varios (Ferrisariato, kiwy)	CDM Bélgica
Lana de vidrio (Sicon)	Lana de Roca (Rockwool Italia)
Lana de roca (Disetec, comerciales Martínez)	Paneles acústicos (RPG inc. EEUU)
Madera (Edimca, Ferrisariato)	Auralex (Estados Unidos)
Paneles acústicos absorbentes (Akustiko, EASA, Sonotec)	Acústica integral (España)
Paneles de poliuretano (Verton)	

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.6 Las 5 Fuerzas de Porter

Gráfico 2.9 Las 5 Fuerzas de Porter



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.2.6.1 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores

La amenaza del ingreso de nuevos competidores en el mercado de implantación y asesoría de soluciones acústicas es media, debido a que la inversión inicial requerida es moderada, sin embargo el personal que se necesita para el área de asesoría técnica es escaso ya que debe tener un know-how especializado en acústica arquitectónica.

2.2.6.2 Rivalidad entre los Competidores Existentes

La competencia de la empresa se considera baja, ya que en Ecuador funcionan cuatro empresas que ofrecen el mismo tipo de servicios: Lambda Acoustics, Decibel Ecuador, EASA y Strigelli S.A.

2.2.6.3 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores es alto. En el mercado nacional existen pocos distribuidores especializados en materiales acústicos, lo que permite al proveedor imponer las condiciones de negociación.

2.2.6.4 Poder de Negociación con los Clientes

El poder de negociación de los clientes es bajo, debido a que existen pocas empresas que ofrecen este servicio y los consumidores tienen limitadas opciones de elegir y contratar el servicio. Los clientes potenciales en este mercado son: domicilios, industrias, centros de recreación, estudios de grabación, centros educacionales, entre otros.

2.2.6.5 Amenaza de Productos Sustitutos

La amenaza de productos sustitutos es media, dado que para el mercado de implantación y asesoría de soluciones acústicas, los principales sustitutos son

las empresas encargadas de producir, comercializar productos acústicos y materiales de construcción, los cuales se pueden aplicar para dar una solución no profesional a los problemas de aislamiento y acondicionamiento acústico. Entre los comercializadores de materiales acústicos se encuentra: Akustiko y EASA; mientras que en productos de construcción están: ferreterías especializadas como SICON y centros ferreteros como Kiwy y Ferrisariato.

2.3 LA COMPAÑÍA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO: IMPLANTACIÓN Y ASESORÍA DE SOLUCIONES ACÚSTICAS

2.3.1 El Negocio

El negocio consiste en la implantación y asesoría de soluciones acústicas en la ciudad de Quito. El servicio que ofrecerá al mercado estará enfocado en tres áreas: aislamiento acústico a domicilios e industrias, aislamiento vibratorio y acondicionamiento acústico. Los efectos causados por el exceso del ruido por un tiempo prolongado pueden llegar a ser irreversibles, por esta razón las personas buscan mejorar su salud y estilo de vida.

Por tal razón, se identifica una gran oportunidad de realizar el servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas, ya que se está consciente del daño que el ruido produce en las personas a corto y largo plazo. El requerimiento de clientes en tratamiento de soluciones acústicas en lugares especializados también es una oportunidad para la empresa, ya que los establecimientos requieren un trabajo de acondicionamiento acústico, como es el caso de estudios de grabación, teatros, salas de ensayos, entre otros.

2.3.2 Estructura Legal

El nombre de la empresa es SonoAcustic y se constituirá como Compañía Limitada, con la aportación económica de tres socios: Verónica Moran, Cristina

Perugachi y Guillermo Bolaños. El domicilio legal de la empresa se encuentra en Quito.

2.3.3 Misión, Visión y Objetivos

2.3.3.1 Misión

Satisfacer las expectativas del cliente con productos y servicios acústicos de alta calidad, excelente precio, personal calificado y avanzada tecnología, que garanticen la disminución del ruido y mejorando la calidad de vida de las personas. Orientados hacia el bienestar de la sociedad, cuidado del medio ambiente y manteniendo buenas relaciones con nuestros socios comerciales.

2.3.3.2 Visión

Dentro de cinco años ser una empresa conocida a nivel nacional en la prestación de servicios acústicos de alta calidad.

2.3.3.3 Objetivos

Los objetivos establecidos por la empresa estarán fijados a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 2.2 Objetivos

	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Marketing	Posicionar los servicios de SonoAcustic en el mercado meta.	Abrir un local especializado en materiales de soluciones acústicas.	Crear nuestra propia marca de productos acústicos.
	Lograr una fidelidad por parte del cliente en un 70%.	Ofrecer servicios de alta calidad que satisfagan las necesidades del cliente.	Obtener un óptimo nivel de aceptación por parte del cliente a nivel nacional.
	Brindar un óptimo servicio pre y post venta al cliente.		
Recursos Humanos	Contar con personal competente, responsable y calificado.	Organizar capacitaciones semestrales a los empleados en las distintas áreas especializadas.	Fomentar a los trabajadores a la superación personal y profesional, con el fin de que sean más competitivos.
	Mantener un ambiente apropiado para un mejor desempeño laboral.	Lograr una rotación del personal menor al 3%.	
Finanzas	Establecer un control de gastos en cada área productiva de SonoAcustic	Incrementar las utilidades netas por lo menos en 30% para el segundo año.	Mantener un margen de utilidad del 20% promedio.
Área Técnica	Seleccionar los mejores materiales acústicos que cumplan con los requisitos de funcionalidad y alta calidad.	Implementar normas ISO 9001, ISO 14000 y Ohsas 18000 a todas las etapas productivas de la empresa.	Ser productores locales de paneles acústicos, evitando así la adquisición a proveedores.
	Fomentar la investigación para la implementación de nuevos diseños acústicos.		

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

2.4 SERVICIO

El servicio que SonoAcustic ofrecerá a los consumidores se enfocará en tres áreas: aislamiento acústico, aislamiento de vibraciones y acondicionamiento acústico.

El aislamiento acústico consiste en disminuir la propagación del ruido en un recinto, mientras que el aislamiento de vibraciones, evita las transmisiones de movimientos vibratorios por medio de estructuras; y por último el acondicionamiento acústico logra una sonoridad interna adecuada dependiendo la funcionalidad del lugar.

Los paquetes de servicios se dividen en:

- 1. Aislamiento acústico:**
 - 1.1 Control de ruido en domicilios
 - 1.2 Control de ruido industrial

- 2. Aislamiento de vibraciones**
 - 2.1 Control de vibraciones

- 3. Acondicionamiento acústico**

A continuación se detalla en la tabla 2.3 los paquetes de servicios que SonoAcustic ofrecerá:

Tabla 2.3 Paquete de Servicios

PAQUETES DE SERVICIOS		
Área	Paquete	DETALLE
Control de Ruido a domicilios	Pared Gypsum	Pared de gypsum de 2 1/2" doble cara
		Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm
		Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm 4 capas
		Revestimiento pared existente de ladrillo o bloque
	Ventanas Acústicas	Marco aluminio con vidrio cámara de 3+10+3
		Vidrio doble de 8 mm con cámara de aire de 5 cm
	Puertas Acústicas	Puerta de madera con marco acústico (2,1mX0,9m)
Puerta de madera de seguridad (2,1mX0,9m)		
Puerta metálica de seguridad (2,1mX0,9m)		
Control de ruido industrial	Paneles Absorbentes	Panel absorbente suspendido
	Puertas Acústicas	Puerta metálica de seguridad corta fuegos (2,1mX0,9m)
	Pantallas Acústicas	Pantalla acústica
Control de Vibraciones	Montajes Anti vibratorios	Soportes anti vibratorios para paredes
		Montajes anti vibratorios para maquinas
Acondicionamiento Acústico	Paneles Absorbentes	Panel absorbente simple
		Panel absorbente pro
	Difusores	Difusores de espuma flex
		Difusores de madera
	Paneles para teatros y salas de conciertos	Paneles reflectantes
Paneles difusores en bloques		

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

A continuación se presentan imágenes de los tipos de servicios:

Aislamiento acústico



Ventana acústica

Imagen: Fotografía tomada en
Estudio de grabación GRABA



Pared gypsum

Imagen: Fotografía tomada en
estudio de grabación de Sergio
Sacoto



Puerta acústica

Imagen: Tomada
en estudio de grabación
Fernando Velasco

Aislamiento de vibraciones



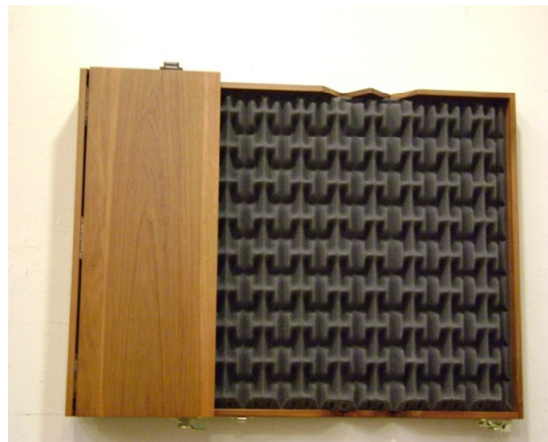
Montaje anti vibratorio para pared

Imagenes: Fotografías tomadas en el domicilio del Ing. Santiago Castro

Acondicionamiento acústico



Imagen: Fotografía tomada en el Estudio de grabación GRABA



Paneles absorbentes

Imagen: Fotografía tomada en el Estudio de grabación GRABA



Paneles difusores

Imágenes: Fotografías tomadas en el taller del Ing. Guillermo Bolaños



Paneles reflectantes

Imágenes: Fotografías tomadas en el Teatro México de Quito

2.4.1 Estrategia del Ingreso al Mercado y Crecimiento

Las estrategias a ser implementadas por SonoAcustic para el ingreso y crecimiento en el mercado son:

- Alianzas estratégicas con el proveedor: surgen clientes que además de demandar los productos acústicos del proveedor, requieren de servicios profesionales en el área acústica, por lo que este se ve sujeto a disponer de empresas que realicen estos servicios, donde sería el intermediario entre la empresa y el cliente.
- Estrechar relaciones entre proveedor y empresa para obtener beneficios en cuanto a precios en materiales acústicos a mediano y largo plazo.
- Innovación: investigación en técnicas de soluciones acústicas, tecnología en equipos y materiales para su adquisición y su posterior implantación.
- Mejora continua en servicio al cliente: respetar los plazos en cuanto a tiempos de instalación de los servicios y su posterior pago, los cuales deberán ser convenidos en el contrato, así también las garantías respectivas en los productos a ser usados.
- Uso de materiales de alta calidad, que tengan propiedades acústicas óptimas y funcionales, además seguridad técnica.
- Asistencia técnica post-venta: SonoAcustic dará asistencia en cuanto al adecuado mantenimiento de ciertos materiales acústicos que necesitan un control posterior.
- Ajuste de los niveles de preferencia y necesidades del cliente en cuanto a precios.

2.4.2 FODA

Fortalezas

- Servicio integral completo, ya que SonoAcustic no solo se encargará de dar un estudio técnico acústico, sino también ofrecerá solución e implementación profesional.
- Personal capacitado con conocimientos especializados en acústica arquitectónica.
- Se ofrecerá diversidad de soluciones de acuerdo a las necesidades del cliente.
- Calidad y garantías del servicio a ofrecer.
- Los precios de los servicios que se ofrece son ajustados a las necesidades del consumidor.
- Se manejará políticas de responsabilidad social y medio ambiente.

Debilidades

- Nuevos en el mercado en ofrecer soluciones acústicas.
- Poca capacidad de negociación con los proveedores, ya que estos imponen los términos de negociación.
- Dependencia de la disponibilidad de materia prima de trabajo.

Oportunidades

- Este tipo de negocio es relativamente nuevo en el mercado por lo que hay pocas empresas que compitan con SonoAcustic.
- El servicio se enfocará en segmentos diversificados entre los cuales están: domicilios, industrias, discotecas, estudios de grabación y artes escénicas o culturales.
- La industria está en crecimiento por lo cual permitirá sacarle provecho a la posible demanda.
- Aumento de las exigencias para control de ruido en la ciudad por parte de instituciones gubernamentales y municipales.
- Edificaciones antiguas y actuales no poseen sistemas aislantes de ruido, además de no estar correctamente construidas para el caso.

Amenazas

- Entrada de nuevas empresas al mercado.
- Acceso a la tecnología acústica es limitada.
- Existen pocos profesionales en este campo.
- Falta de mano de obra con conocimiento en construcción acústica.
- Poco conocimiento del servicio por parte de la sociedad.
- Falta de cultura en prevención del ruido por parte de las personas.
- La inestabilidad económica genera incertidumbre entre los ecuatorianos respecto a sus ingresos, por lo que algunos prefieren el ahorro y no gastar en servicios extras.

2.4.3 Matriz FODA

Tabla 2.4 Matriz FODA

Matriz FODA		Fortalezas	Debilidades
			Servicio integral completo Personal capacitado Diversidad de soluciones acústicas Políticas de responsabilidad social Calidad y garantías del servicio
Oportunidades	Continuo crecimiento del sector Bajo nivel de competencia Aumento de exigencias en leyes ambientales Enfoque en domicilios, empresas y artes escénicas Edificaciones no correctamente construidas para disminuir el ruido	Ajuste de necesidades de acuerdo al mercado objetivo: precio, uso de materiales, plazos y garantías. Mantener la ética en todas las áreas de la empresa. Aplicación de normas ambientales en los servicios ofrecidos. Aplicar diferentes técnicas de soluciones para que la empresa sea competitiva.	Establecer un plan estratégico que tome en cuenta el continuo crecimiento del sector y la industria. Cumplir en las fechas convenidas para pagos a proveedores. Innovación constante de técnicas y diseños acústicos a implementar. Uso de materiales con propiedades acústicas de alta calidad. Alianzas estratégicas con los proveedores en cuanto a obtener contacto de clientes y negociación de precios, dependiendo de la magnitud de compra.
	Amenazas	Entrada de nuevas empresas Acceso a la tecnología es limitada Pocos profesionales en el campo acústico Falta de conocimiento de servicio de la sociedad Falta de cultura de prevención del ruido Falta de mano de obra calificada Inestabilidad económica	Ingresar con precios competitivos, pero no bajos ya que la empresa busca dar una buena imagen del servicio. Mantener el talento humano en la empresa mediante retribuciones. Plan de contingencia para evitar factores externos e internos que repercutan en la empresa. Campañas de prevención del ruido y seminarios. Capacitar al personal en su totalidad.

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

CAPITULO III

3 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MERCADO

El presente capítulo permitirá una planeación, recopilación y análisis de datos necesarios para la toma de decisiones, además evaluar las necesidades del mercado y la percepción del mismo hacia la propuesta de negocio.

3.1 PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL

Determinar la posibilidad de crear una compañía de servicios de implantación y asesoría de soluciones acústicas en la ciudad de Quito.

3.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

No existe información relevante de precios, competencia, mercado y hábitos de consumo lo que dificulta la investigación y desarrollo del plan de negocios.

3.2.1 Preguntas, Hipótesis y Objetivos de Investigación

Tabla 3.1

Objetivo	Hipótesis	Preguntas de investigación
Determinar la demanda.	La ciudad de Quito estará dispuesta a contratar el servicio de soluciones acústicas.	¿Estaría dispuesto a contratar servicios acústicos que le permitan disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?
Determinar los lugares y el factor más contaminante del ruido.	El tráfico vehicular es el la fuente de mayor contaminación en las ciudades de Quito y Guayaquil.	¿Qué ciudades y qué medios son los más contaminantes de ruido?
Determinar el lugar más adecuado para adquirir el servicio.	El lugar más adecuado para la adquisición de servicios acústicos es por medio de oficina y representantes de ventas	¿Qué lugares son los de mayor preferencia de los consumidores para adquirir el servicio?
Determinar la existencia de la competencia.	La existencia de competencia en el mercado es poco conocida por los consumidores.	¿Conoce de empresas que se dediquen a ofrecer este tipo de servicios?
Analizar los precios del servicio.	Los precios ofertados serán competitivos y rentables en el mercado de la construcción.	¿Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de soluciones acústicas?
Determinar los medios adecuados de publicidad y promoción.	Los medios no masivos son los más adecuados para difundir información del servicio.	¿Cuál es el medio idóneo para la publicidad del servicio?
Determinar las necesidades del cliente.	Las necesidades de mejorar la salud y la calidad de vida son los factores determinantes para la contratación del servicio.	¿Cuáles son los factores que motivan al cliente a contratar el servicio?
Determinar la forma de pago.	El medio más adecuado para el pago del servicio es a través de tarjeta de crédito para personas y empresas el medio adecuado es por cheque.	¿Qué forma de pago estaría dispuesta a usar para cancelar el servicio?

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

3.3.1 Fuentes Primarias

Son aquellas que proporcionan información de primera mano mediante encuestas, observación o experimentación. (Gerencia y Negocios, 2010)

Los datos primarios se obtendrán mediante entrevistas a expertos y encuestas realizadas a posibles clientes en la ciudad de Quito.

3.3.2 Fuentes Secundarias

Son las que proporcionan información para una investigación de mercados, pero cuya información no fue creada únicamente con ese propósito. (Gerencia y Negocios, 2010)

Las fuentes secundarias fueron obtenidas de las publicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Banco Central, Superintendencia de Compañías, internet, revistas y periódicos.

3.4 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA CUALITATIVA

Metodología de investigación exploratoria sin estructurar, basada en muestras simples que proporcionan puntos de vista y comprensión de los problemas. (Naresh K. Malhotra, 2004: pág. 137.)

3.4.1 Entrevistas con Expertos

3.4.1.1 Objetivo General

Conocer los aspectos técnicos y de mercadeo referentes al proceso de la implementación de servicios acústicos y determinar la factibilidad del negocio bajo el punto de vista de expertos en el tema.

3.4.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar la importancia de implementar soluciones acústicas en edificaciones nuevas como existentes.
- Identificar los principales aspectos técnicos en ingeniería acústica.
- Conocer los efectos causados por el ruido a las personas y al ambiente.
- Conocer soluciones para contrarrestar el ruido.
- Determinar las ciudades más contaminadas por emisiones de ruido en Ecuador.
- Determinar la existencia de materiales acústicos y su adquisición en el Ecuador.
- Identificar los lugares en que se necesita implementar acondicionamiento acústico.

3.4.1.3 Metodología

Se realizarán entrevistas a: Ingeniero en Sonido y Acústica Guillermo Bolaños, Arquitecto Guillermo Bolaños Garaicoa, Ing. Sonido y Acústica Luis Bravo y el Mercadólogo Edgar Yáñez, en sus lugares de trabajo respectivamente. Las entrevistas serán grabadas con una duración máxima de 20 minutos en el tema del ruido, la contaminación que éste produce en el ambiente y las posibles soluciones al mismo; así como la aceptación de este servicio en el mercado.

3.4.1.4 Resultados

- Los clientes potenciales son grandes edificaciones, viviendas e industrias ya que en estas se necesitan un mayor control de ruido, en beneficio de la sociedad.
- Las edificaciones construidas no son enfocadas para disminuir la transmisión de ruido, debido a que los materiales y procesos de instalación no son los adecuados, ya que solo aportan imagen estética, más no funcionalidad acústica.
- El ruido es una emisión acústica molesta dependiendo de cada persona, cuyos efectos pueden causar daños físicos como, daños en el sistema nervioso, trastornos psíquicos, cambios de carácter, irritabilidad, estrés, bajo desempeño laboral y la pérdida auditiva a largo plazo.
- El ruido afecta al desempeño laboral a causa de la falta de comunicación interna, los procesos son más lentos, el nivel productivo disminuye y produce mal humor e incomodidad en los trabajadores.
- La prevención del ruido es la etapa más importante en cualquier proyecto, ya que permite identificar qué medidas tomar dependiendo de la naturaleza de ruido emitido, además resulta menos costoso su implementación desde su principio en lugar de tratar de solucionar un problema cuando ya está construido.
- Los materiales usados en el control del ruido son: gypsum, concreto, ladrillo, materiales aislantes de vibraciones, absorbentes de sonido como esponjas, lana de vidrio y lana de roca, ventanas y paredes dobles, puertas acústicas y cielos rasos con propiedades ignífugas, térmicas y aislantes.

- Los lugares más propicios para implementar soluciones acústicas son oficinas, teatros, estudios de grabación y televisión, auditorios, universidades, colegios y hospitales. Ya que en éstos la disminución del ruido es importante para la mejor comunicación, concentración y tranquilidad de las personas.
- Las ciudades más contaminantes del ruido en el Ecuador son Quito, Guayaquil, Cuenca y Manta, debido a que en estas ciudades existe mayor circulación vehicular, grandes aeropuertos y un mayor desarrollo industrial.
- La mala planeación urbana en las principales ciudades del país, ha afectado considerablemente la contaminación acústica, debido a que industrias han sido rodeadas por viviendas, los hospitales quedan en vías muy transitadas y no existe una normativa técnica de la construcción.
- Las medidas tomadas por el gobierno especialmente por los municipios de cada ciudad han ido en aumento, como por ejemplo restricción vehicular, mediciones de ruido anuales y adecuación de monitoreo continuo sobre las empresas.
- Países desarrollados se preocupan más en la prevención del ruido, como es el caso de países europeos que implementan medidas como pantallas acústicas en las autopistas, exigen silenciadores en las turbinas de los aviones para poder ingresar al aeropuerto, entre otras.

3.4.1.5 Conclusiones

- Existen diversos clientes potenciales que se desarrollan en diferentes áreas en las que SonoAcustic puede ofrecer el servicio.

- Las edificaciones no son debidamente construidas para la prevención del ruido, por lo que se presenta una gran oportunidad para la implementación del servicio.
- La empresa identifica una oportunidad al enfocarse en personas que se preocupen en mejorar su salud y estilo de vida. También se percibe una oportunidad en abarcar el sector empresarial ya que los propietarios buscan crear ambientes propicios para un mejor desempeño laboral.
- Los materiales de fácil adquisición no generarían problemas en cuanto a costos, sin embargo los productos especializados conllevaría a que se genere altos costos en los tipos de servicios que demande el consumidor.
- La empresa ofrecerá como valor agregado un servicio personalizado en cuanto a acondicionamiento y aislamiento acústico para lugares públicos como teatros, discoteca y centros educativos, entre otros.
- La ciudad en la que SonoAcustic se enfocará para vender el servicio será en el Distrito Metropolitano de Quito, ya que ésta es una de las ciudades de mayor generación de ruido en el país.
- Los materiales acústicos y maquinarias especializadas para este tipo de servicio, en su mayoría son importados de países como Colombia, Argentina, Estados Unidos y Europa, lo que resulta costosa su adquisición, sin embargo es una inversión que al implementar es muy beneficiosa para dar un servicio de calidad.
- El municipio necesita un área especializada para el control y monitoreo del ruido, apoyado de disciplinas como arquitectura e ingeniería civil, para que exista una mejor planeación urbana.

- Pese al aumento de interés por parte de instituciones del gobierno, queda un gran trecho en comparación a países extranjeros; las medidas de prevención y control del ruido son temas muy importantes y serios que repercute en la sociedad.

3.4.2 Focus Group

Entrevista realizada por un moderador capacitado entre un pequeño grupo de encuestados de manera no estructurada y natural. (MALHOTRA, 2004: 139)

3.4.2.1 Objetivo General

Determinar el nivel de aceptación del servicio de asesoría e implantación de soluciones acústicas en domicilios residenciales y empresas industriales.

3.4.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer las necesidades reales de los clientes potenciales.
- Determinar el nivel de conocimiento de las personas sobre los efectos causados por el ruido.

3.4.2.3 Metodología

Cada grupo fue reunido en un lugar apropiado y libre de distracciones. El tiempo de cada reunión fue de 20 minutos.

Primera sesión: Se realizó en la empresa farmacéutica Genéricos Nacionales S.A. El número de personas que se realizó el grupo focal fue de seis personas, que en su mayoría trabaja en el área productiva de la planta, así también en oficinas de la misma.

Segunda Sesión: Se realizó en la empresa farmacéutica Ginsberg S.A. El número de personas que se realizó el grupo focal fue a cinco personas, aportando con sus opiniones y vivencias personales.

3.4.2.4 Resultados

- Las personas que trabajan en empresas industriales se encuentran afectadas por las emisiones de ruido que generan las máquinas industriales, por lo que están conscientes de los efectos que éste produce a corto o largo plazo como, alteración del sistema nervioso, dificultad en el momento de comunicarse, irritabilidad, estrés y pérdida auditiva.
- Los trabajadores no han recibido capacitación o charlas educativas respecto al tema por parte de la empresa en la que laboran, sin embargo están dispuestos a informarse sobre la importancia de la prevención y control del ruido.
- Otras empresas farmacéuticas se preocupan por el bienestar y salud de los trabajadores, dando énfasis al área de seguridad industrial, donde se realizan controles anuales sobre la emisión del ruido interno y externo.
- A las personas que se realizó el grupo focal, en su mayoría viven en zonas donde existen altos niveles de ruido, ya sea por el tráfico vehicular, ruido producido por vecinos, aviones o por vivir en residencias que se encuentran cercanas a empresas industriales.

3.4.2.5 Conclusiones

- SonoAcustic identifica una oportunidad, al ofrecer como valor agregado charlas y capacitaciones sobre la prevención y control del ruido a las empresas que lo requieran.

- La empresa se enfocará en brindar el servicio de asesoría e implantación de soluciones acústicas a domicilios o residencias de personas que tengan el interés de un mayor cuidado a su salud y estilo de vida.
- El conocimiento de las personas es limitado en cuanto a empresas que provean de este tipo de servicio, por lo que es necesario realizar una campaña de información sobre el tema.
- Las personas que viven en zonas ruidosas estarían dispuestos a informarse e invertir en una solución factible para combatir el problema de ruido en sus hogares.
- Algunas empresas necesitan de información detallada, para conocer el verdadero problema que el ruido puede ocasionar a los trabajadores y al ambiente; por lo que SonoAcustic se enfocará en empresas que requieran de este tipo de servicios.

3.5 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

Metodología de investigación que busca cuantificar los datos y, en general, aplicar alguna forma de análisis estadístico. (Naresh K. Malhotra, 2004: pág. 137)

3.5.1 Encuestas

Entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. (Naresh K. Malhotra, 2004: pág. 115)

Se realizará dos tipos de encuestas, las cuales estarán enfocadas a los siguientes clientes potenciales:

- Personas que residen en la ciudad de Quito, en los sectores norte, centro, sur y valles con un nivel de ingresos medio alto y alto. (MARKOP,2010)

Tabla 3.2

	N° de habitantes	Medio alto- Alto (31,1%)
Quito	716.016	222.680

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

- Empresas que se encuentran en zonas de mayor productividad comercial, desde el centro norte de Quito, específicamente entre la avenida Río Coca y sector de La Mariscal. (Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

Tabla 3.3

	N° de empresas
Quito	18.117

Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

3.5.1.1 Objetivo General

Determinar las preferencias y necesidades de los consumidores para su análisis.

3.5.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar los factores que motivan a las personas para contratar el servicio.
- Identificar la ciudad más contaminante de ruido.
- Establecer el nivel de aceptación del servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas en el mercado objetivo.

- Determinar los precios que estarían dispuestos a pagar los clientes potenciales por este servicio.
- Identificar los medios de comunicación más factibles para dar a conocer el servicio a los clientes.
- Conocer las necesidades de los posibles clientes.
- Identificar la competencia existente de SonoAcustic.
- Determinar el nivel de conocimiento en clientes sobre productos especializados control de ruido.
- Identificar los segmentos adecuados para ofrecer el servicio.
- Determinar la forma más idónea para el pago o cancelación del servicio.
- Conocer el nivel de ingresos de los clientes potenciales.

3.5.1.3 Muestra

Se utiliza el método del muestreo proporcional, empleado como instrumento para obtener la muestra y para su posterior recolección de información mediante cuestionarios.

El tipo de encuesta será estructurado, las preguntas del cuestionario serán de opción múltiple, de calificación, actitudes y numérica.

Tabla 3.4

N=	$\frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q)}$
----	---

Fuente: Galindo, Edwin. Estadística para la administración e ingeniería
Elaborado por: Las autoras

Tabla 3.5

	Muestra de personas	Muestra de empresas
Probabilidad de que ocurra el evento	P=0.5	P=0.5
Probabilidad de que no ocurra el evento	Q=0.5	Q=0.5
Número de población	N=222.680	N=18117
Nivel de confiabilidad del 90%	Z=1.64	Z=1.64
Error admisible	E=0.05	E=0.10
Muestra	n=381	n=67

Fuente: Investigación realizada

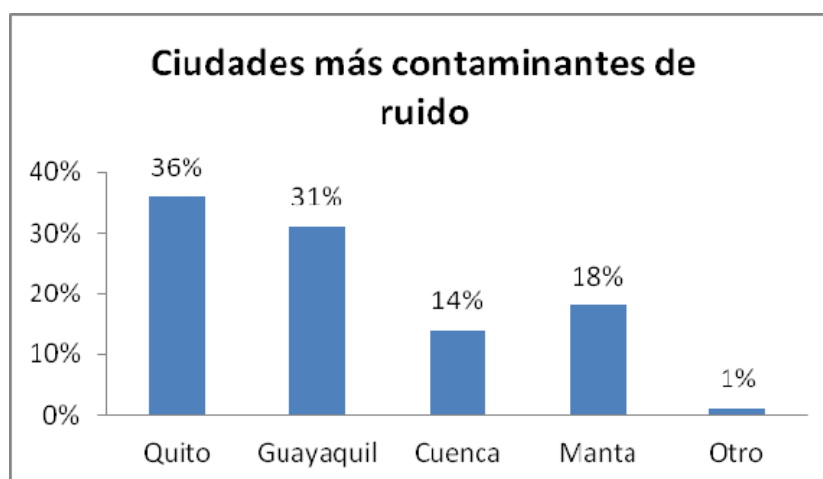
Elaborado por: Las autoras

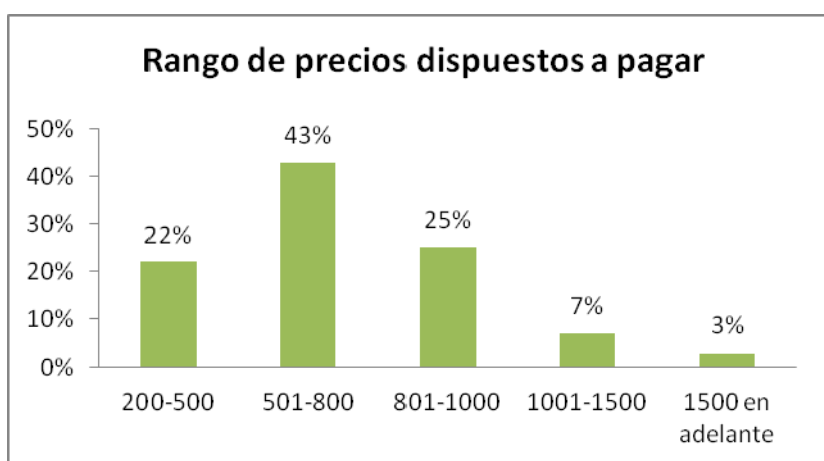
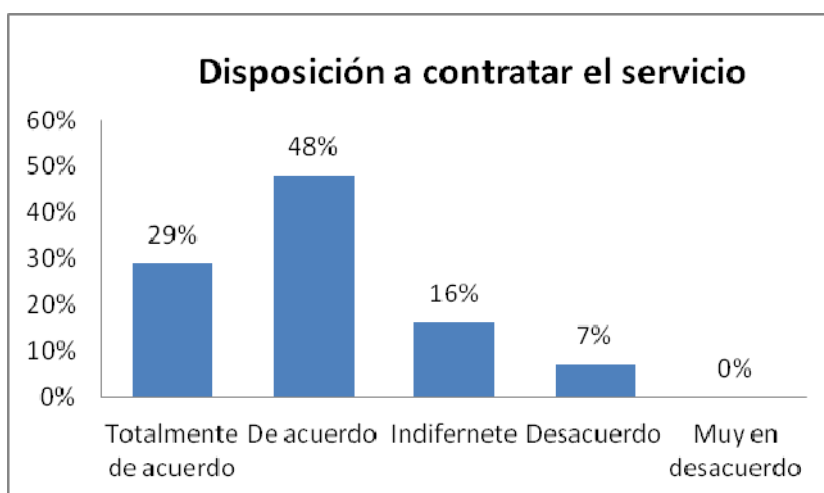
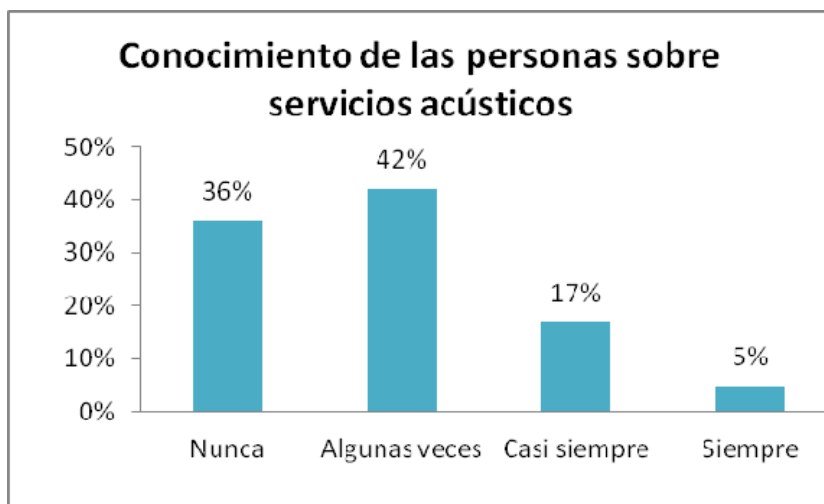
Se utilizaron diferentes márgenes de error para los mercados objetivos, debido a que se dio más relevancia al mercado de domicilios, ya que se identifica una mayor oportunidad enfocarse a este tipo de mercado. Por tal motivo, el margen de error de domicilios va a ser menor (0,05) que el margen de error de empresas (0,10).

3.5.1.4 Resultados de las Encuestas

A continuación se muestran los resultados más relevantes de las encuestas realizadas a los mercados objetivos. Los resultados se presentan en el anexo B7.

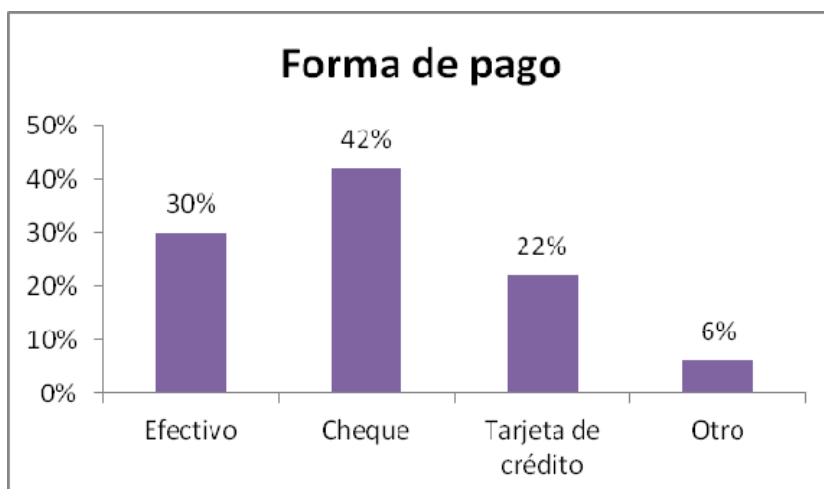
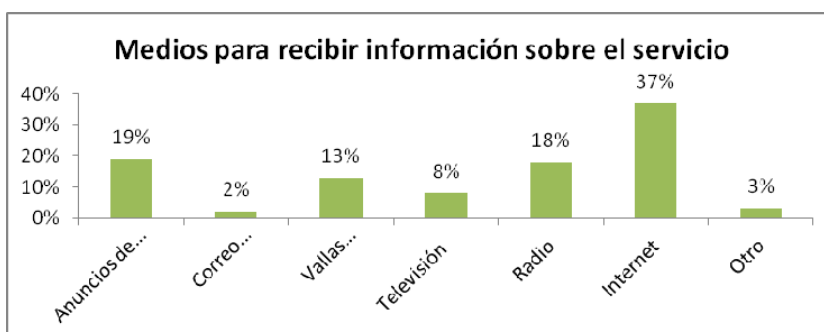
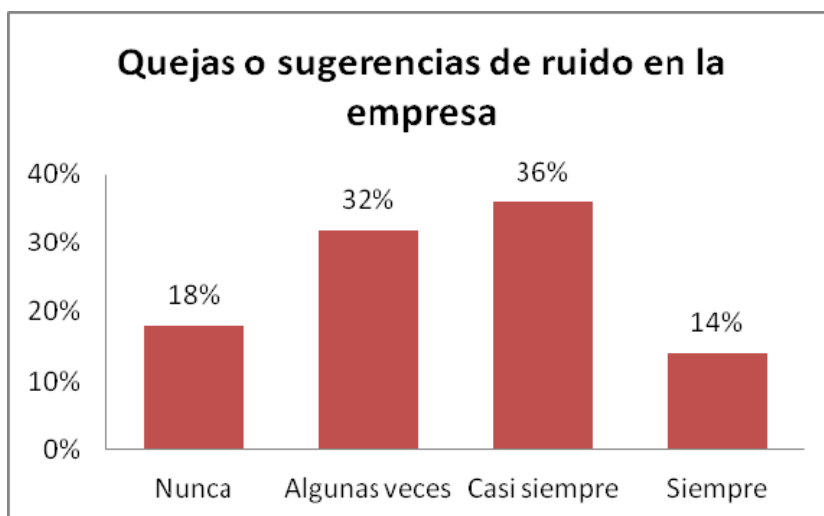
Gráfico 3.1 Resultados de encuestas realizadas a personas que residen en domicilios

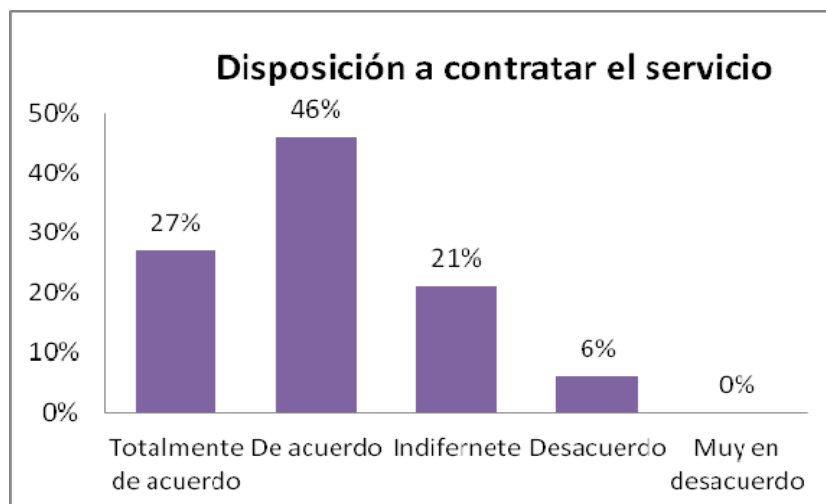




Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 3.2 Resultados de encuestas realizadas a empresas



Fuente: investigación realizada.

Elaborado por: Las autoras

3.5.1.5 Conclusiones de las Encuestas

- Las personas buscan disminuir el ruido en sus hogares debido a que desean mejorar la salud auditiva.
- En la mayoría de empresas de la zona comercial de la ciudad de Quito, existen problemas de ruido por diversos factores.
- El tráfico vehicular es el medio más contaminante, por lo que se presenta una oportunidad de ofrecer el servicio de aislación acústica en domicilios y lugares de trabajo.
- La falta de concentración laboral y molestias en la salud, son los factores que causan mayor molestia entre los trabajadores.
- La empresa empezará sus operaciones en la ciudad de Quito, ya que ésta es una de las más contaminantes de ruido.
- Las personas y los dueños de las empresas no poseen suficiente conocimiento e información al momento de recurrir a empresas que brinden soluciones de aislamiento y acondicionamiento acústico.

- El medio de comunicación que SonoAcustic utilizará para publicitar y promocionar el servicio a personas y empresas es el internet.
- La empresa debe ofrecer sus paquetes de servicio a precios de entre \$ 500 y \$ 800 dólares para personas que residen en domicilios, y para las empresas entre \$ 1500 y \$ 2000.
- SonoAcustic ofertará el servicio mediante vendedores, tanto para personas que residen en domicilios como para las empresas, para tener contacto directo con el cliente.
- Las personas que residen en domicilios están dispuestas a contratar el servicio en 48%, mientras que las empresas en un 46%.
- El medio preferido por el cliente para el pago del servicio es a través de tarjeta de crédito, mientras que las empresas prefieren pagar mediante cheque.
- Los gerentes o dueños de la empresa han recibido quejas o sugerencias sobre implementar soluciones acústicas en las oficinas.

3.6 MERCADO RELEVANTE Y CLIENTE POTENCIAL

3.6.1 Mercado Objetivo

Los mercados objetivos son: domicilios, empresas y lugares de entretenimiento público.

Las personas que residen en zonas de alta contaminación sonora, carecen de un estilo de vida sano y tranquilo, ya que las edificaciones no suelen construirse con mecanismos aislantes de ruido, por lo que se ve necesario brindar una asesoría técnica para satisfacer las necesidades que el cliente requiera.

El mercado de empresas, se refiere a oficinas en general, empresas industriales o negocios que necesiten de un tratamiento acústico para mitigar los problemas ocasionados por el ruido, con el fin de preservar la salud de los trabajadores y el de mantener un adecuado ambiente laboral. Mientras que los lugares de entretenimiento público, como discotecas, estudios de grabación o teatros son un mercado limitado, ya que se puede brindar un servicio de acondicionamiento acústico muy esporádico, dependiendo de las necesidades que se requieran.

3.6.2 Segmentación de Mercado

La segmentación es determinante para SonoAcustic ya que permitirá identificar a los clientes potenciales.

3.6.2.1 Segmentación Geográfica

Debido a que la empresa se enfocará en dos clientes potenciales la segmentación geográfica se divide de la siguiente manera:

- Personas que residan en el Distrito Metropolitano de Quito, en los sectores: norte, centro, sur y valles (Cumbaya y Valle de los Chillos)
- Empresas que estén ubicadas en el centro norte de Quito, específicamente desde de la avenida Río Coca hasta la sector de La Mariscal. (Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

3.6.2.2 Segmentación Demográfica

El segmento escogido para la investigación de mercados está enfocado en:

- Personas entre 20 y 60 años de edad.
- Personas que poseen un nivel socioeconómico medio alto y alto.

3.7 TAMAÑO DE MERCADO

El tamaño de cada uno de los mercados objetivos se detalla a continuación:

Personas que residen en domicilios

- El número de habitantes en el Distrito Metropolitano de Quito es de 1'619.791 habitantes.
- Las personas comprendidas entre las edades de 20 y 60 años es de 716.016 habitantes.
- Posteriormente se obtiene el porcentaje de las personas que se encuentran en el nivel socioeconómico medio alto y alto, que es de 31,10%, dando como resultado 222.680 habitantes. (MARKOP, 2010)

Empresas

SonoAcustic se enfocará a empresas que estén situadas en los sectores centro norte de Quito, entre la avenida Río Coca hasta sector de La Mariscal, ya que son zonas de alto movimiento comercial, empresarial y son consideradas emisoras de ruido. El número de empresas establecidas en esta zona es de 18117. (Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

3.7.1 Demanda

La demanda total de los mercados objetivos: domicilios y empresas es del 47,8% según las encuestas realizadas; la empresa se enfocará en satisfacer al 6% de la demanda total, ya que este tipo de negocio es nuevo en el mercado, las personas carecen de conocimiento sobre este tipo de servicio y la capacidad productiva de la empresa lo que permite satisfacer al 6% demanda.

Este valor se obtuvo dividiendo el total de capacidad de producción del primer año (escenario normal) y el total de la demanda.

Tabla 3.6

	Total de Población	Porcentaje de aceptación	Total demanda	Demanda a satisfacer
Domicilios	222.680	46%	8.334	
Empresas	18.117	48%	106.886	
Total demanda	240.797	47,8%	115.220	6,0%

Producción de SonoAcustic (Paquetes de servicios)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Escenario normal	6896	7793	8806	9951	11244

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

3.8 COMPETENCIA

El servicio de asesoría e implantación de soluciones acústicas es relativamente nuevo en el mercado, por lo que no existe un gran número de competidores. En la ciudad de Quito funcionan cuatro empresas que se dedican a actividades similares y son: Lambda Acustics, EASA, Decibel y Strigelli S.A. La competencia indirecta de la empresa, son lugares especializados en la venta de gypsum y productos acústicos, ya que al adquirir estos materiales, las personas no necesitarían de la asesoría profesional y técnica que la empresa ofrece.

La ventaja competitiva de SonoAcustic, es el servicio personalizado durante el proceso de diseño, preinstalación, instalación y servicio post venta al cliente. La empresa contará con personal especializado en ingeniería acústica, lo cual garantizará un servicio profesional y de calidad. Otra ventaja competitiva es que la empresa ofrecerá diversos paquetes acústicos que se ajustan a las necesidades y requerimientos del cliente.

CAPITULO IV

4 PLAN DE MARKETING

En este capítulo se desarrollará un plan estratégico y táctico que permitirá dar a conocer a SonoAcustic, junto con los servicios que ofrecerá al mercado.

4.1 ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING

La estrategia de marketing que la empresa aplicará es la diferenciación del servicio, para lograr un óptimo posicionamiento en el mercado, a través de una atención personalizada en las etapas de diseño, instalación y servicio post venta, lo que generará una ventaja competitiva frente a empresas rivales.

4.2 MARKETING MIX

Conjunto de herramientas tácticas y controlables (producto, precio, plaza y promoción) que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta. (Kotler, 2007: Glosario G7)

La empresa hará uso de las herramientas del Marketing Mix para dar a conocer de forma adecuada todos los servicios que ofrecerá.

4.3 SERVICIO (PRODUCTO)

El producto es el bien o servicio que se va a ofrecer o vender a los consumidores. SonoAcustic ofrecerá el servicio de aislamiento y acondicionamiento acústico tanto para domicilios como empresas, de acuerdo a las necesidades del cliente. (Kotler, 2007: Glosario G8)

Se detallan las áreas operativas de la empresa en el gráfico 4.1

Gráfico 4.1

Aislamiento acustico			Acondicionamiento Acustico
Control en domicilios	Control industrial	Control de vibraciones	Acondicionamiento acustico

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Las tácticas a utilizar para introducir el servicio en el mercado son:

- Servicio de instalación express: uso eficaz del tiempo entre la contratación, diseño e instalación del servicio.
- Garantías: en términos generales de seguridad, calidad en servicio y materiales, mantenimiento y servicio post venta.
- Facilidad de pago: dependiendo del cliente, en frecuencia de compra y magnitud del proyecto a realizar.
- Mayor asesoría a los clientes en la decisión de compra: servicio personalizado en responder las necesidades del cliente.
- Conocimiento técnico en arquitectura y acústica: poseer el “know how” requerido, lo que representa una ventaja ante la competencia.

4.3.1 Política de Servicio y Garantías

Política de Servicio

Ofrecer el mejor servicio en cuanto a calidad, confiabilidad, seguridad y atención personalizada al cliente mediante profesionalismo; cumpliendo y respetando los marcos constitucionales, legales y regulatorios en materia de medio ambiente.

No abarcar una capacidad productiva mayor a los límites que ofrezca la empresa, con el objetivo de que todos los trabajos sean atendidos de forma eficaz, eficiente y dentro de los plazos establecidos, en casos de que sea necesaria una línea de producción mayor, se recurrirá a otras empresas sub-contratadas enfocadas a trabajos específicos.

Manejar de forma directa con el cliente las limitaciones técnicas del diseño propuesto en cuanto a inversión económica necesaria, ya que por lo general las soluciones acústicas más costosas son las que mayor eficiencia presentan.

Garantías

Las garantías que ofrecerá la empresa al cliente cuando haga uso de los servicios, son:

- Garantías generales de materiales en cuanto a calidad, funcionalidad y durabilidad, usadas en el proceso de implantación acústica.
- Certificación por medio de mediciones acústicas bajo las normas ISO aplicables en cada caso, antes y después de ejecutado el proyecto, lo que servirá para obtener datos que sirvan como base para la verificación de la eficiencia del trabajo.
- El sistema acústico implementado debe tener una presencia estética agradable en el lugar.
- Servicio post venta: mediciones de control anuales, factores de funcionamiento y mantenimiento del servicio anteriormente instalado.
- Capacitación al obrero, lo cual garantice que el trabajo final sea realizado bajo los estándares establecidos.

4.4 PRECIO

El precio es el valor monetario que es asignado al producto o servicio al momento de ofrecerlo al consumidor. (Kotler, 2007: Glosario G7). Las estrategias que permitirán al negocio tener ventaja frente a la competencia son:

Estrategia de precios para productos nuevos

Cuando el producto o servicio se halla en las primeras fases del ciclo de vida es posible aplicar las estrategias de precios alternativas como son: (RicovertMarketing, 2010)

- **Estrategia de desceme**, es decir introducir un servicio de alta calidad a un precio alto, lo que permitirá tener mayor acogida en el mercado meta. Por lo tanto la empresa enfocará sus esfuerzos en marketing hacia clientes que puedan adquirir el servicio al precio establecido. Sin embargo, si después de un tiempo los esfuerzos de marketing hacia a éste segmento no generan resultados positivos en ventas, se procede a reducir los precios y dirigirse hacia otro tipo de segmento.
- **Establecer escalas de precios**, mediante descuentos en base a la magnitud del proyecto.
- **Estrategia diferencial**, este tipo de estrategia será aplicada a largo plazo, la cual se fundamentará en aplicar precios variables dependiendo de la cantidad de compra y condiciones de venta, que son relativos a los proyectos que se den a futuro, también incluye optar por descuentos por magnitudes de compra o por pronto pago del 2%, de esta manera la empresa logrará mantener un adecuado volumen de ventas.

4.4.1 Política de Precios

Los elementos que influyen en la determinación del precio son: costos fijos y variables, márgenes de utilidad, elasticidad de la demanda, valor del servicio ante los clientes y la competencia.

Para determinar los precios de los diferentes paquetes se analizó lo siguiente:

- SonoAcustic se encargará de asesoría e implantación de soluciones acústicas, cuya actividad se basará en la consultoría que contempla el estudio, diseño e implementación del servicio que el cliente necesite; cabe recalcar que algunos productos instalados no son producidos por la empresa, como es el caso de paneles y montajes anti vibratorios ya que estos materiales son adquiridos a proveedores especializados. Sin embargo, hay ciertos servicios que necesitan la transformación de materia prima común en el mercado, como son: paredes de gypsum, ventanas, puertas y pantallas acústicas.
- Los precios de cada paquete fueron establecidos en base a unidades y m² instalados en obra. Los paneles, puertas y montajes anti vibratorios se cobrará por unidad instalada, mientras que paredes, pantallas y ventanas acústicas se cobrará por metro cuadrado instalado.
- Para determinar el precio se tomó como referencia los precios de una empresa de servicios similares, cuyo propietario es el ingeniero Guillermo Bolaños.
- Los precios establecidos para cada paquete de servicio, se calculó mediante un análisis de costos fijos y costos variables unitarios. El margen de utilidad que la empresa pretende obtener de cada paquete de servicio es del 35%.

A continuación se detalla los precios de cada paquete de servicio.

Tabla 4.1

PAQUETES DE SERVICIOS							
Área	Paquete	Detalle	Costos Fijos	Costos variables	Total costos	Margen de contribución	Precio
Control de Ruido a domicilios	Pared Gypsum	Pared de gypsum de 2 1/2" doble cara	\$ 4,96	\$ 19,46	\$ 24,42	35%	\$ 32,96
		Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm	\$ 4,96	\$ 33,07	\$ 38,03	35%	\$ 51,34
		Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm 4 capas	\$ 4,96	\$ 40,21	\$ 45,17	35%	\$ 60,98
		Revestimiento pared existente de ladrillo o bloque	\$ 4,96	\$ 18,70	\$ 23,66	35%	\$ 31,94
	Ventanas Acústicas	Marco aluminio con vidrio cámara de 3+10+3	\$ 7,88	\$ 86,51	\$ 94,39	35%	\$ 127,42
		Vidrio doble de 8 mm con cámara de aire de 5 cm	\$ 7,88	\$ 142,30	\$ 150,17	35%	\$ 202,73
	Puertas Acústicas	Puerta de madera con marco acústico (2,1mX0,9m)	\$ 4,96	\$ 197,79	\$ 202,75	35%	\$ 273,71
		Puerta de madera de seguridad (2,1mX0,9m)	\$ 4,96	\$ 272,79	\$ 277,75	35%	\$ 374,96
Puerta metálica de seguridad (2,1mX0,9m)		\$ 4,96	\$ 502,19	\$ 507,15	35%	\$ 684,65	
Control de ruido industrial	Paneles Absorbentes	Panel absorbente suspendido	\$ 7,88	\$ 50,98	\$ 58,85	35%	\$ 79,45
	Puertas Acústicas	Puerta metálica de seguridad corta fuegos (2,1mX0,9m)	\$ 4,96	\$ 502,19	\$ 507,15	35%	\$ 684,65
	Pantallas Acústicas	Pantalla acústica	\$ 11,76	\$ 83,70	\$ 95,46	35%	\$ 128,88
Control de Vibraciones	Montajes Anti vibratorios	Soportes anti vibratorios para paredes	\$ 9,33	\$ 61,35	\$ 70,68	35%	\$ 95,42
		Montajes anti vibratorios para maquinas	\$ 9,33	\$ 105,86	\$ 115,19	35%	\$ 155,51
Acondicionamiento Acústico	Paneles Absorbentes	Panel absorbente simple	\$ 4,96	\$ 44,06	\$ 49,01	35%	\$ 66,17
		Panel absorbente pro	\$ 7,88	\$ 64,06	\$ 71,93	35%	\$ 97,11
	Difusores	Difusores de espuma flex	\$ 4,96	\$ 11,96	\$ 16,92	35%	\$ 22,84
		Difusores de madera	\$ 11,76	\$ 73,09	\$ 84,85	35%	\$ 114,55
	Paneles para teatros y salas de conciertos	Paneles reflectantes	\$ 11,76	\$ 109,90	\$ 121,66	35%	\$ 164,24
		Paneles difusores en bloques	\$ 11,76	\$ 33,50	\$ 45,26	35%	\$ 61,11

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

4.5 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

4.5.1 Promoción

La promoción consiste en comunicar, informar la existencia de un producto o servicio a los consumidores; así también motivar su adquisición. (Kotler,2007: Glosario G7). Las estrategias que permitirán al negocio darse a conocer son:

- Interesar a grupos de consumidores específicos, mediante visitas de vendedores capacitados a domicilios y empresas.
- Participación en ferias de construcción o de vivienda que se realicen en la ciudad de Quito.
- Auspicios a eventos culturales, de concentración masiva y académicos; tiendas especializadas en la venta de instrumentos musicales o equipos de grabación.
- Descuentos a clientes fijos y por ocasiones especiales.
- Enviar información vía email, mediante la obtención de direcciones de correos electrónicos de clientes, se procederá a enviar la información necesaria y detallada de los servicios que SonoAcustic ofrecerá y promociones especiales.

4.5.1.1 Promoción de Ventas

Son incentivos a corto plazo que fomentan la compra o venta de un producto o servicio. (Kotler., 2007 b)

Las vías más óptimas para promocionar el servicio son ferias de construcción, madera y de vivienda, donde se dará descuentos del 20% a clientes que

contraten el servicio. Además, se realizará demostraciones de los servicios en lugares de trabajo de los clientes potenciales.

4.5.2 Publicidad

La publicidad que realizará SonoAcustic, tiene como fin dar a conocer a la empresa, así también los beneficios que brindarán los servicios en los mercados objetivos. Además, de atraer a los clientes de una forma atractiva, sean estos individuos y/o empresas.

4.5.2.1 Estrategia de Diferenciación de Publicidad

SonoAcustic se enfocará en una campaña publicitaria en medios no masivos y masivos, e implementará la publicidad conocida como boca a boca, que consiste en contactos y referencias de clientes que ya han hecho uso del servicio y estos a su vez informarán y recomendarán a sus allegados acerca de las soluciones implementadas. La publicidad boca a boca trata de tres etapas: expectativa, lanzamiento y mantenimiento.

La etapa de expectativa consistirá en captar la atención del cliente mediante la introducción lenta de la marca al mercado. Luego, la empresa realizará una campaña de lanzamiento, para dar a conocer de manera completa los servicios ofertados por SonoAcustic, así también como referencia de los trabajos realizados en la etapa de expectativa, lo que permitirá atraer a clientes potenciales y tener altos niveles de recordación de la marca. Finalmente, durante el transcurso de operación de la empresa, se realizará una publicidad informativa sobre nuevos servicios que se ofrezcan, presentaciones en ferias acorde a la actividad operativa del mercado y el servicio post venta.

4.5.2.2 Estrategia de Creatividad

Son formas de innovación y creatividad que permitirá a la empresa acercarse al cliente de una manera efectiva y directa. (Kotler, 2007; pág. 64). Los instrumentos creativos que se manejaran son:

Marca Comercial

El nombre elegido para la empresa es SonoAcustic. Se escogió este nombre porque hace referencia a términos acústicos: sonido y acústica. Además, tiene como objetivo transmitir al cliente de manera clara las actividades a la que se enfocará, y reflejar mediante su marca comercial seriedad, innovación y servicio diferenciado.

Logotipo

El logotipo que utilizará la empresa es:

Gráfico 4.2



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Los colores elegidos para el logotipo son:

- Verde: Es un color que expresa equilibrio y descanso. SonoAcustic tiene como fin que sus clientes encuentren, a través del servicio, los beneficios antes mencionados.

- Azul: Este color expresa confianza, fidelidad y armonía, se busca mediante el logo transmitir confianza y fidelidad hacia la empresa.
- Negro: Mediante este color se pretende expresar seriedad en el servicio.

Slogan

Es una frase que refuerza a la marca comercial, tiene como objetivo reflejar el servicio de la empresa. El slogan de SonoAcustic es:

“El silencio a su alcance”

4.5.2.3 Medios Publicitarios

Los medios no masivos a utilizar por la empresa serán: página web, revistas especializadas en construcción, siendo las más conocidas: “Construir” publicada por la cámara de la construcción de Quito e Innovar. El medio masivo a utilizar será por medio de periódicos, por ejemplo diario El Comercio, en la sección de construcción que se emiten todos los sábados.

La publicidad fuera de medios masivos son: volantes, catálogos, dípticos. Estos tendrán información de la empresa, servicio y contactos adicionales.

Volantes y dípticos: El uso de volantes y dípticos, es una herramienta rápida para dar a conocer el servicio. El contenido del volante tendrá información general de la empresa con su logotipo, slogan, servicios con imágenes acompañadas de texto y contactos de la empresa.

Carpeta: El contenido de la carpeta contará con información básica de la empresa, detalles específicos de cada uno de los paquetes que ofrecerá, características de materiales y beneficios generales. Este instrumento servirá

de apoyo a los vendedores de la empresa para que el cliente tenga una mejor percepción del servicio.

Página Web: Representa una herramienta promocional y funcional, la cual comprenderá la naturaleza del proyecto, base de usuarios, objetivos y demás factores que hacen exitosa una campaña digital. La estructura de la página web constará de:

- Menú y navegación.
- Introducción animada.
- Noticias: información destacada de las actividades de la empresa, promociones y eventos futuros a realizarse.
- Servicios: detalle de servicios que ofrece la empresa con fotografías.
- Contactos: información de la empresa, direcciones y teléfonos, links a correos electrónicos y mapa de ubicación más un formulario de contacto básico y respuestas y sugerencias a los comentarios de los usuarios.
- Clientes: galería de clientes con fotografías del servicio.

4.5.2.4 Relaciones Públicas

Forjar buenas relaciones con los clientes de una compañía mediante la obtención de publicidad favorable, la creación de una buena imagen corporativa y el manejo o bloqueo de rumores desfavorables. (KOTLER., 2007)

La publicidad BTL (Below the Line) es una forma efectiva de mantener una buena relación con el cliente, además de informar e interactuar con el consumidor. Los medios para obtener buenas relaciones públicas son:

patrocinio de eventos con fines sociales, charlas en instituciones educativas dirigidas a colegios, universidades y empresas de carácter industrial. Estas permitirán manejar una buena imagen corporativa y promocionar el servicio.

4.5.3 Táctica de Ventas

Los métodos de ventas que va a aplicar SonoAcustic son:

4.5.3.1 Ventas Directas

Se enfocará en el contacto directo con el cliente, donde se realizarán visitas por parte de vendedores especializados de SonoAcustic, las visitas tendrán como objetivo el informar acerca de los paquetes de servicios, atender las necesidades y requerimientos del cliente.

4.5.3.2 Representante de Ventas

El representante de ventas visitará el lugar donde se encuentra el cliente para promocionar y vender el servicio dependiendo del problema encontrado.

El número inicial de vendedores con el que la empresa contará, serán dos representantes, uno enfocado a domicilios y el otro a empresas.

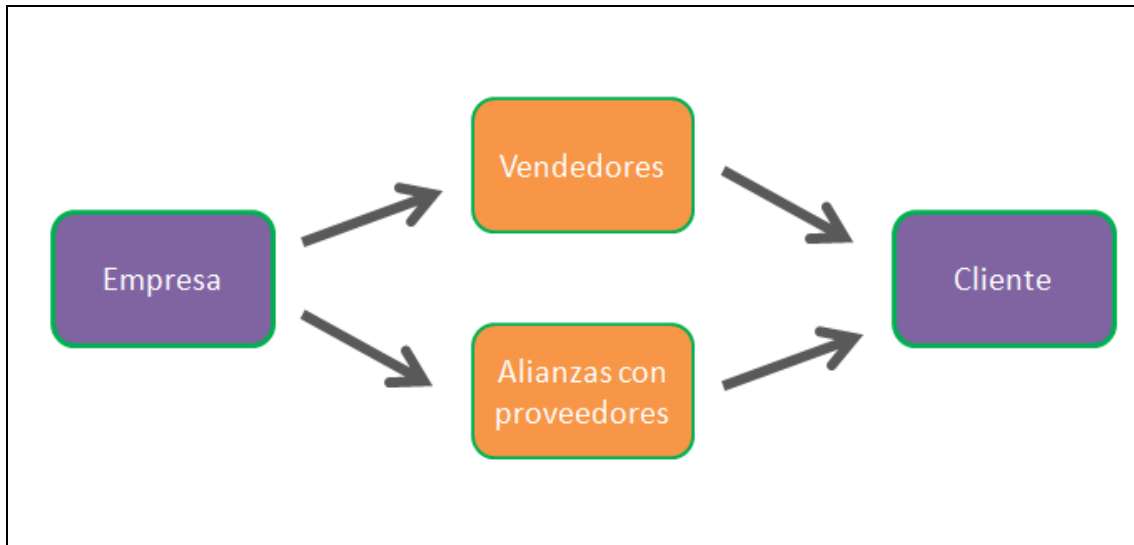
El perfil de cada vendedor deberá cumplir con los siguientes atributos: habilidades en relaciones públicas, buena presencia, carisma y desenvolvimiento ante el posible cliente. La remuneración que se dará a los vendedores, será el sueldo fijo establecido más comisiones que dependerán de la cantidad y magnitud de los proyectos que se realicen.

Las ventas del negocio son cíclicas, ya que los trabajos o proyectos no son constantes y son de diferentes magnitudes.

4.6 PLAZA O DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución que la empresa contará es empresa a cliente, ya que al ser un servicio el contacto es directo, además de ser la forma más viable para no perder valor en el servicio. Ver gráfico 4.3

Gráfico 4.3



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

4.6.1 Canales de Distribución

Los canales adecuados para llegar a los mercados objetivos son:

- Visita al lugar de trabajo o domicilio.
- Alianza con proveedores de materiales acústicos.
- Distribución exclusiva

Visita al lugar de trabajo o domicilio

Se visitará el lugar donde se requiera el servicio, con el objetivo de identificar los problemas sonoros a los que está expuesto el cliente, estará a cargo de un

técnico especializado que se encargará de realizar las mediciones acústicas correspondientes.

Alianza con proveedores de materiales acústicos

Uso de intermediarios para lograr mayor cobertura del servicio, realizando una alianza estratégica con proveedores especializados enfocada en la publicidad del servicio y en el contacto de clientes.

Distribución exclusiva

Permite ubicar el servicio en un solo punto de venta. En este caso tener una oficina donde se exhiba y se explique los tipos de servicios que se ofrecerá, así como materiales que se utilizan en las diferentes aplicaciones.

4.7 PRESUPUESTO DE MARKETING

En la tabla 4.2 y 4.3, se pueden observar el presupuesto de marketing que se divide en dos partes: presupuesto de promoción, que se refiere a los gastos de impresión de papelería, y el costo del diseño creativo de página web y publicación en revistas. El detalle de la cotización de papelería y diseño se puede ver en el anexo C1.

Tabla 4.2

PRESUPUESTO DE DISEÑO			
Cantidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total
1	Diseño de papelería básica que incluye: Hoja A4, sobre, tarjetas de presentación	\$ 210	\$ 210
1	Diseño de Carpeta de Servicios.	\$ 90	\$ 90
1	Diseño de Flyer tipo (10 x 21 ó 15 x 21) Tiro y Retiro	\$ 45	\$ 45
1	Diseño de Aviso de Revista o prensa ¼ de página	\$ 90	\$ 90

Fuente: Omar Palomeque Communications design and more

Elaborado por: Las autoras

Tabla 4.3

PRESUPUESTO DE PROMOCIÓN			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1500	Hojas volantes tamaño A5 full color tiro y retiro en couche de 150 gr.	0,12	180
500	Carpetas corporativas full color en couche de 300 gr. con barniz uv.	0,7	350
500	Tarjetas de presentación full color en couche de 300 gr. con barniz uv.	0,19	95
1000	Dípticos full color en couche de 150 gr. con barniz uv.	0,22	220
1	Página web full multimedia avanzada 10 links	800	800
TOTAL			1645

Fuente: Terci Dorado

Elaborado por: Las autoras

4.8 PROYECCIÓN DE VENTAS

Para determinar las cantidades de producción, se tomó en cuenta el Producto Interno Bruto de la industria de la construcción y las cantidades de producción y ventas de una empresa similar, en este caso referencias del ingeniero Guillermo Bolaños.

- Se tomó como referencia los últimos cinco años del Producto Interno Bruto de la industria de construcción.(Banco Central del Ecuador,2010)
- Se calculó la variación de año a año, donde se escogió uno de los puntos más altos, medio y bajos. Estos puntos sirven para proyectar en los escenarios optimista, normal y pesimista respectivamente. Ver tabla 4.4
- En la tabla 4.5, se detalla las cantidades de producción en que se basó SonoAcustic para la proyección de ventas, se tomó datos referentes de producción y ventas de una empresa similar. Estas cantidades se

multiplicó por el punto mínimo, medio y máximo. Como resultado se obtiene los cuadros de producción proyectado a cinco años para cada escenario: normal, optimista y pesimista.

Tabla 4.4

Año	PIB de la industria	Variación %
2003	7.418.645	
2004	8.835.647	0,19
2005	10.118.180	0,15
2006	11.186.777	0,11
2007	12.232.997	0,09
2008	13.827.845	0,13

	BASE
punto mínimo	0,11
punto medio	0,13
punto máximo	0,15

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Tabla 4.5

Producción de SonoAcustic						
Escenario	Base	2011	2012	2013	2014	2015
Optimista	413	475	546	628	722	831
Normal	403	455	515	581	657	743
Pesimista	393	436	484	537	597	662
Escenario	Base m2	2011	2012	2013	2014	2015
Optimista	5715	6572	7558	8692	9996	11495
Normal	5700	6441	7278	8225	9294	10502
Pesimista	5685	6310	7004	7775	8630	9580

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

El detalle de producción para cada paquete de servicio se lo puede ver en el anexo C2.

Para obtener la proyección de ventas se multiplicó las cantidades por el precio obtenido anteriormente para cada paquete. Se detalla en la tabla 4.6, el resumen de ventas proyectadas a cinco años para cada escenario: optimista, normal y pesimista.

Tabla 4.6

ESCENARIO NORMAL					
	2011	2012	2013	2014	2015
PROYECCIÓN DE VENTAS	\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
ESCENARIO OPTIMISTA					
PROYECCIÓN DE VENTAS	\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
ESCENARIO PESIMISTA					
PROYECCIÓN DE VENTAS	\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

El detalle y cálculo de ventas se lo puede ver en el anexo C2.

CAPITULO V

5 PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se analizará y determinará el plan de operaciones del servicio de SonoAcustic.

5.1 ESTRATEGIA DE OPERACIONES

Estrategia de diferenciación del servicio

Satisfacer las necesidades del cliente, mediante un diseño personalizado y exclusivo de diferentes soluciones acústicas, dirección de obra durante la instalación de paneles, puertas, ventanas y montajes anti vibratorios, que garanticen la funcionalidad del trabajo realizado. Esta estrategia también tiene como objetivo, la fidelidad al cliente por medio del seguimiento y mantenimiento del servicio post venta.

5.2 CICLO DE OPERACIONES

SonoAcustic brindará el servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas. Para el control de ruido y aislamiento vibratorio, se requiere materia prima que debe ser transformada para la elaboración de paredes, ventanas, puertas y pantallas acústicas; y otros materiales serán adquiridos a proveedores, como es el caso de paneles acústicos y montajes anti vibratorios, estos materiales serán instalados bajo estándares de asesoría técnica.

En la tabla 5.1, se detalla las actividades operativas necesarias para la correcta ejecución del servicio y la duración en días del proceso. En el caso de la contratación de mano de obra, ésta varía de acuerdo a la magnitud del proyecto y el personal estará bajo la tutela del residente de obra asignado por

la empresa. En actividades de instalación el promedio estimado de días de trabajo fue determinado con base a experiencias laborales de profesionales en el tema. (Guillermo Bolaños, comunicación personal, marzo 13, 2010)

Tabla 5.1

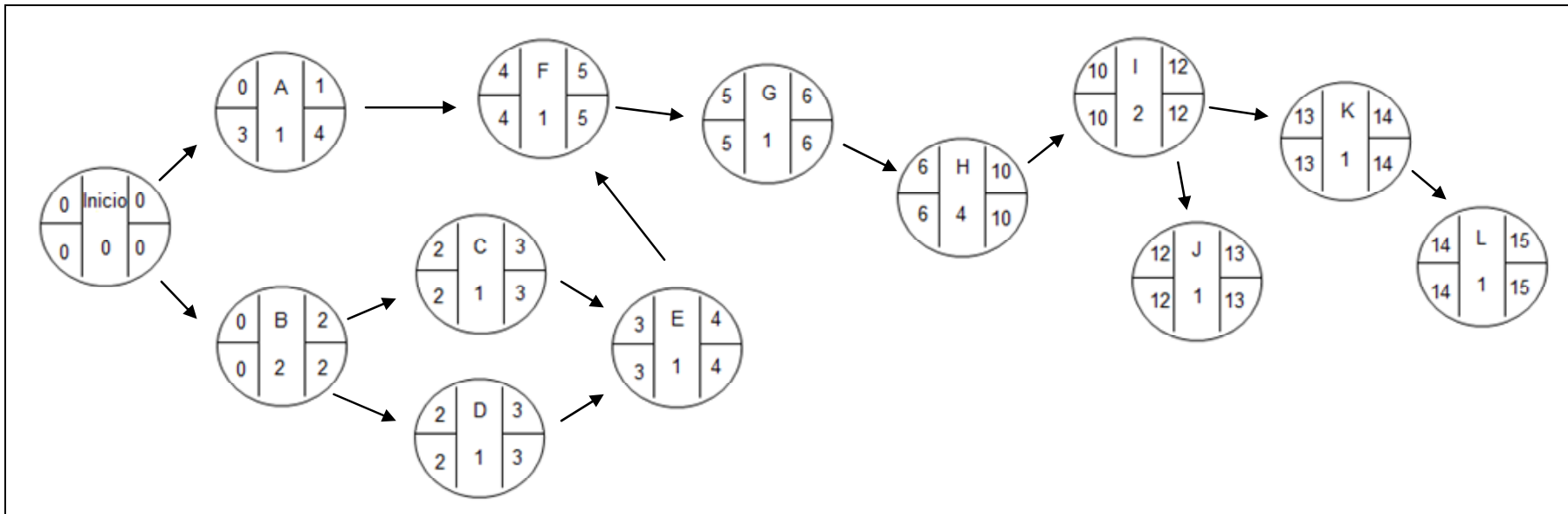
Actividad	Descripción	Tiempo de duración (Días)	Actividad predecesora
A	Anticipo pago de servicio (70%)	1	---
B	Contratación de mano obra dependiendo del proyecto	2	---
C	Cronograma de actividades	1	B
D	Revisión de planos de la construcción para la preparación de materiales	1	B
E	Revisión inventarios de materiales	1	C,D
F	Compra de materia prima	1	A,E
G	Transporte de materia prima a lugar de la construcción	1	F
H	Fase de construcción dependiendo del proyecto	4	G
I	Revisión de la instalación	2	H
J	Entrega del proyecto	1	I
K	Revisión final con el cliente	1	J
L	Pago total del servicio (30%)	1	K
Tiempo total (días)		17	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

En el gráfico 5.1 se puede observar el proceso de instalación de servicios acústicos desde la contratación del servicio hasta la entrega del proyecto.

Gráfico 5.1



Fuente: Administración de operaciones
Elaborado por: Las autoras

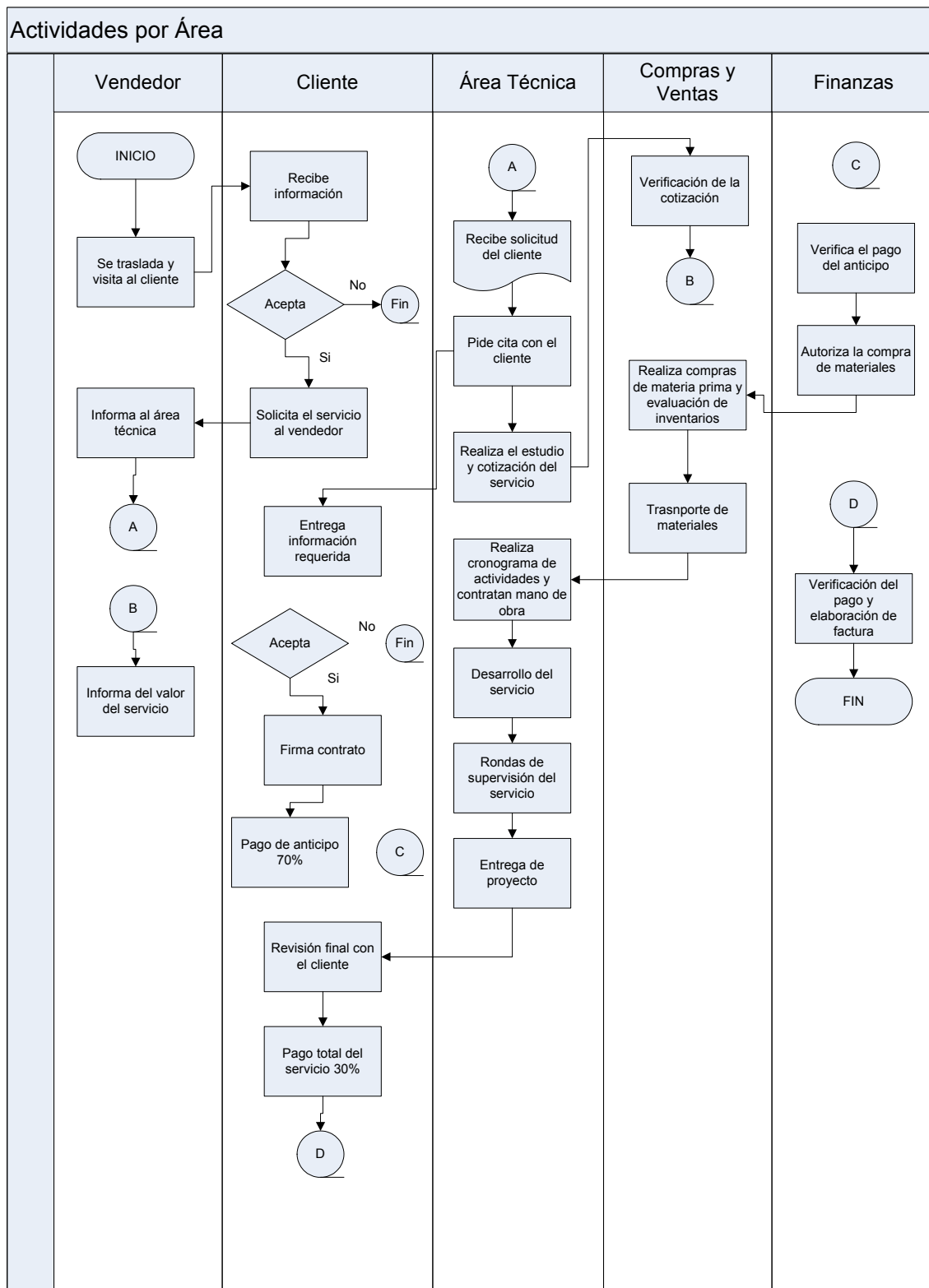
Ruta crítica: B + C + D + E + F + G + H + I + J + K + L

Cuello de botella: A

La ruta crítica es una herramienta que determina los puntos conflictivos que puede presentar una actividad en el desarrollo del servicio. Los resultados obtenidos al realizar la ruta crítica, se constató que el cuello de botella se encuentra en la actividad (A) pago anticipado del servicio en un 70%, ya que se puede dar que los clientes necesiten un tiempo más prolongado para cancelar el pago; también darse el caso de no poder cubrir con todo el monto requerido para iniciar el proyecto.

5.2.1 Flujograma de Procesos

Gráfico 5.2



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

5.3 REQUERIMIENTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los equipos y herramientas necesarias para el proceso de estudio e implantación de servicios acústicos son:

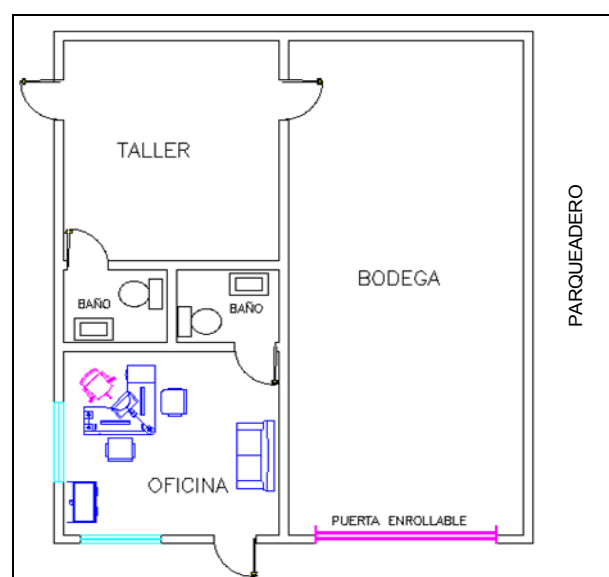
- Equipos de medición y análisis de datos.
- Equipos comunes.
- Herramientas especiales.
- Herramientas de seguridad personal.

Las especificaciones de equipos y herramientas, ver anexo D1.

5.4 INSTALACIONES Y MEJORAS

Las instalaciones del local se han distribuido para crear espacios grandes y funcionales permitiendo una comunicación directa entre las áreas de oficina, taller y bodega. Se requiere aproximadamente de 80m² de construcción, divididos en las siguientes áreas: oficina 16m², baños 8m², taller 16m² y bodega 40m². En el gráfico 5.3 se muestra la distribución planteada.

Gráfico 5.3



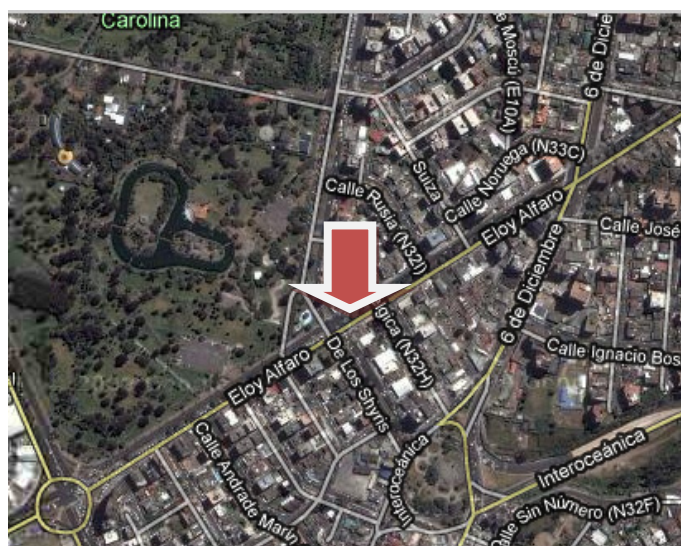
Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

5.5 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIO FÍSICO

Como lo indica el gráfico 5.4 el local estará ubicado en el centro norte de la ciudad de Quito, en las avenidas Eloy Alfaro y Shyris. La decisión fue tomada en base a la cercanía con los proveedores, adquisición de materia prima, facilidad de acceso al servicio, ya que se considera una zona comercial activa, además de asegurar un flujo continuo de personas. La matriz de ponderación de ubicación geográfica se detalla en la tabla 5.1.

Gráfico 5.4



Fuente: google map

Elaborado por: Las autoras

Tabla 5.1

Factor	Peso	Zona Centro Norte		Zona Norte		Zona Valles	
		Calific.	Ponderación	Calific.	Ponderación	Calific.	Ponderación
Cercanía proveedores	0,3	8	2,4	6	1,8	7	2,1
MP Disponible	0,35	7	2,45	4	1,4	3	1,05
Costo insumos	0,2	6	1,2	7	1,4	6	1,2
MO disponible	0,15	4	0,6	3	0,45	5	0,75
TOTAL	1		6,65		5,05		5,1

Fuente: Preparación y evaluación de proyectos – Sapag N; Sapag R.

Elaborado por: Las autoras

Se escogió la zona centro norte debido a que la ponderación resultó mayor (6,65) a las demás zonas evaluadas. El peso y la calificación asignada a cada una de las variables, dependen de la importancia que el evaluador otorgue a cada una de estas; es por eso que materia prima disponible y cercanía con proveedores tiene mayor relevancia para SonoAcustic ya que depende de estos factores para su operación.

5.6 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE INVENTARIOS

El almacenamiento de materiales utilizados en la implantación de soluciones acústicas, se manejará con niveles bajos de inventario, ya que cada proyecto demanda diferente materia prima y dependiendo de la magnitud de trabajo las cantidades requeridas pueden variar.

Se contará con inventarios de reserva de materia prima, proceso y producto final, cuyos valores monetarios se detallan a continuación en las tablas 5.2, 5.3 y 5.4

Tabla 5.2

Inventario Materia Prima					
	2011	2012	2013	2014	2015
Inventario inicial	\$ 4.336	1968,6	\$ 1.725	\$ 1.905	\$ 2.171
compras	\$ 5.507	\$ 6.654	\$ 7.801	\$ 8.948	\$ 10.095
Inventario de materia prima disponible	\$ 9.843	\$ 8.623	\$ 9.526	\$ 10.853	\$ 12.266
Ventas	\$ 7.874	\$ 6.898	\$ 7.620	\$ 8.682	\$ 9.812
Inventario final	\$ 1.969	\$ 1.725	\$ 1.905	\$ 2.171	\$ 2.453

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Tabla 5.3

Inventario productos en proceso					
	2011	2012	2013	2014	2015
Inventario inicial	\$ 4.560	\$ 2.191	\$ 1.967	\$ 2.085	\$ 2.109
Costos indirectos de fabricación	\$ 5.280	\$ 6.528	\$ 7.344	\$ 7.344	\$ 7.824
Mano de obra	\$ 1.115	\$ 1.115	\$ 1.115	\$ 1.115	\$ 1.115
Producción en proceso disponible	\$ 10.955	\$ 9.834	\$ 10.426	\$ 10.544	\$ 11.048
Costo de la producción terminada	\$ 8.764	\$ 7.867	\$ 8.341	\$ 8.435	\$ 8.838
Inventario final de productos en proceso	\$ 2.191	\$ 1.967	\$ 2.085	\$ 2.109	\$ 2.210

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Tabla 5.4

Inventario Productos terminados					
	2011	2012	2013	2014	2015
Inventario Inicial producción terminada	\$ 2.191	\$ 6.573	\$ 5.900	\$ 6.255	\$ 6.326
Costo de producción terminada disponible	\$ 8.764	\$ 7.867	\$ 8.341	\$ 8.435	\$ 8.838
Ventas	\$ 2.191	\$ 1.967	\$ 2.085	\$ 2.109	\$ 2.210
Inventario final producción terminada	\$ 6.573	\$ 5.900	\$ 6.255	\$ 6.326	\$ 6.629
TOTAL INVENTARIO FINAL	\$10.733	\$ 9.592	\$ 10.246	\$10.606	\$11.291

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Las compras anuales en cada uno de los inventarios se detallan en el anexo D2.

CAPITULO VI

6 EQUIPO GERENCIAL

En el presente capítulo se detallará el equipo gerencial necesario para que el plan de negocio sea viable.

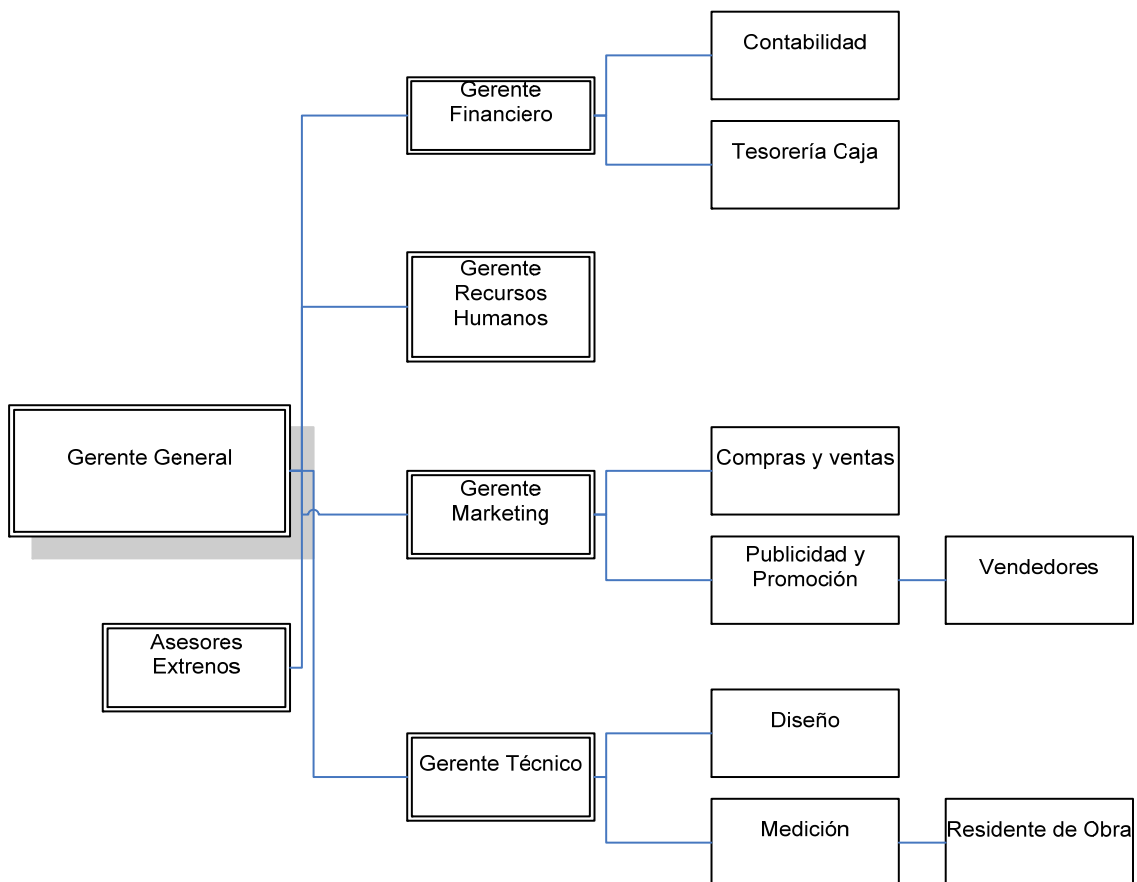
6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional es fundamental para iniciar con las actividades de la empresa, por lo que contará con nueve personas distribuidas en las áreas de gerencia, finanzas, marketing, recursos humanos y área técnica. La empresa contará con un gerente general que se encargará de las funciones de gerencia y de recursos humanos. Habrá un gerente encargado de los departamentos de finanzas y marketing, y finalmente se contará con un gerente en el área técnica encargado de las mediciones acústicas y estudios técnicos de proyectos.

6.1.1 Organigrama

A continuación se detallan las áreas administrativas y operativas de SonoAcustic

Gráfico 6.1



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

6.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES

6.2.1 Descripción de Funciones

El perfil de los trabajadores para desempeñar las diferentes funciones de cada área de la empresa son:

Tabla 6.1

CARGO	PERFIL	FUNCIONES
Gerente general	<ul style="list-style-type: none"> • Edad: 35-45 años. • Título universitario de tercer nivel de Ingeniero Comercial. • Cinco años de experiencia profesional en el cargo de gerente general. • Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo. • Planeación, organización y administración del tiempo. • Integridad ética y moral. • Capacidad de liderazgo. • Orientado hacia el aprendizaje continuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección y manejo de la empresa. • Formular estrategias anuales. • Delegar funciones a todas las áreas productivas y administrativas de SonoAcustic. • Evaluar el logro de los objetivos y desempeño de cada área. • Supervisar la administración de los recursos humanos, financieros, materiales y de servicios concernientes a la gestión institucional. • Entablar negociaciones con proveedores. • Supervisar informes realizados en cada área.
Gerente financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Título universitario de tercer nivel de Ingeniero Comercial especializado en finanzas. • Experiencia mínima de 5 años en el cargo pertinente. • Integridad moral y ética. • Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo. • Capacidad de liderazgo. • Orientado hacia el aprendizaje continuo. • Integridad ética y moral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de recursos económicos. • Tomar decisiones de inversión y financiamiento. • Evaluación de los estados financieros de la empresa. • Delegar responsabilidades dentro del área. • Elaborar presupuestos para las diferentes áreas. • Control de ingresos y egresos de capital. • Elaboración de informes anuales acerca del estado situacional económico de la empresa.
Gerente de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Título universitario de tercer nivel. • Experiencia mínima de 5 años en el cargo de asistente de recursos humanos • Integridad moral y ética. • Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo. • Capacidad de liderazgo. • Orientado hacia el aprendizaje continuo. • Integridad ética y moral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el número de personas requeridas en cada área. • Entrevistar a los postulantes para los diferentes puestos de trabajo. • Seleccionar el mejor personal para los diferentes puestos y contratar al personal • Organizar la nómina del personal. • Capacitación a todo el personal. • Preocupación por mantener un adecuado ambiente laboral • Analizar el entorno social en que se desarrollarán las actividades diarias de la empresa. • Elaborar competencias de cargo y compensaciones laborales. • Elaborar reportes de evaluación de desempeño del personal.
Gerente de marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Título universitario de tercer nivel de Ingeniero Comercial mención marketing. • Experiencia mínima de 5 años en asistencia de marketing. • Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo. • Capacidad de creatividad e innovación. • Planeación, organización y administración del tiempo. • Orientado hacia el aprendizaje continuo. • Integridad ética y moral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de mercados para determinar las necesidades del cliente. • Investigación de nuevas técnicas de mercadeo. • Mantener buenas relaciones con clientes y proveedores. • Elaboración y administración de presupuesto designado al área de marketing. • Elaboración de estrategias de promoción. • Elaboración de reportes del presupuesto designado al área.

Gerente técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Ingeniería en Sonido y Acústica. • Experiencia mínima de 3 años en dirección y asistencia de proyectos acústicos. • Capacidad de creatividad e innovación. • Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo. • Orientado hacia el aprendizaje continuo. • Integridad ética y moral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las aplicaciones de programas de simulación acústica y arquitectónica. • Visitas técnicas a la obra. • Controles de calidad a la materia prima. • Revisión de seguridad industrial • Realizar mediciones acústicas y obtención de datos. • Coordinación y administración de actividades de diseño e instalación. • Elaboración de informes de proyectos acústicos. • Supervisión del desarrollo del proyecto.
Asistente contabilidad y tesorería y caja	<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Ingeniería Comercial o en Contabilidad. • Integridad moral y ética. • Experiencia de al menos 3 años en áreas afines al cargo. • Efectuar cálculos con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar la contabilidad de la empresa. • Elaboración de estados financieros. • Informe de estados financieros. • Totaliza las cuentas de ingreso y egreso. • Revisa y realiza la codificación de las cuentas.
Asistente en compras y publicidad y promoción	<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Ingeniería Comercial, especializado en Marketing. • Experiencia de al menos 3 años en áreas afines al cargo. • Integridad moral y ética. • Capacidad de creatividad e innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programar actividades y eventos promocionales • Creación de estrategias publicitarias. • Elaboración de presupuesto de marketing. • Informe periódico de las actividades realizadas.
Asistente de diseño y medición	<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Ingeniería Acústica. • Experiencia de al menos 2 años en áreas afines al cargo. • Capacidad de creatividad. • Habilidades interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios y mediciones acústicas. • Elaboración de informes de proyectos realizados. • Manejo de programas de simulación acústica y arquitectura. • Diseñar proyectos de acondicionamiento y aislamiento acústico.
Vendedores	<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en mercadeo. • Facilidad para comunicarse de forma oral y escrita. • Experiencia de al menos 3 años en áreas afines al cargo. • Habilidad para encontrar clientes. • Habilidad para brindar servicios postventa. • Habilidades interpersonales y trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar el área asignada para las ventas. • Ventas y cobranzas. • Asesoría técnica básica y comercial a clientes del servicio. • Programar semanalmente el cronograma de visitas a realizar diariamente. • Elaborar informes sobre novedades de visitas a clientes. • Comunicar al cliente sobre promociones y noticias del servicio.

Fuente: Mondy W; Noe R., Administración de Recursos Humanos.

Elaborado por: Las autoras

6.3 COMPENSACIÓN A ADMINISTRADORES Y PROPIETARIOS

Política de compensación.- política que proporcionan directrices generales para la toma de decisiones de compensación. (Mondy, 2005: 505)

La tabla de remuneraciones salariales del personal administrativo se detalla en el anexo E1.

6.4 POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS

Según el código de trabajo, existen varios tipos de contrato. El contrato que aplicará la empresa a sus trabajadores será contrato individual.¹

Los lineamientos que tendrá el contrato de cada trabajador serán los siguientes:

1. Establecer las funciones y objeto del trabajo a realizar por el empleado.
2. La manera de cómo ha de ejecutarse el horario de trabajo de los empleados. En el caso de personal de planta, será por unidades de tiempo las cuales serán de ocho horas diarias; y para los trabajadores de obra será por culminación de proyecto.
3. El pago a los obreros se realizará semanalmente y el resto de personal se lo hará mensualmente.
4. La cuantía y forma de pago de la remuneración será dependiendo de las funciones que realiza dentro de la empresa.
5. Previo al contrato, el empleado deberá cumplir tres meses de prueba.

¹ Contrato individual: "es el convenio en virtud del cual una persona se compromete a prestar servicios lícitos y personales bajo su dependencia, por una remuneración fijada por el convenio".

6. Tiempo de duración de contrato será de un año, que serán renovados según su desempeño al finalizar el mismo.
7. Responsabilidad para el manejo de equipos y herramientas pertenecientes a la empresa.
8. La declaración de si se establecen o no sanciones y la forma de determinarlas, así como las garantías para su efectividad.

6.5 EQUIPOS DE ASESORES Y SERVICIOS

Para poder implementar el negocio de implantación y asesoría de soluciones acústicas se necesita de la asesoría de:

- Ingenieros acústicos: asesoría profesional y técnica, ya que el negocio gira en torno a actividades acústicas.
- Arquitectos: asesoría profesional y técnica en cuanto a diseño de los proyectos.
- Abogados: asesoría legal para trámites al momento de constituir la empresa y representante legal de la misma.

CAPITULO VII

7 CRONOGRAMA GENERAL

En este capítulo se detallan las actividades necesarias para que la empresa comience con las actividades administrativas y operativas.

7.1 ACTIVIDADES NECESARIAS PARA PONER EL NEGOCIO EN MARCHA

- Desarrollo del plan de negocio
- Búsqueda de financiamiento
- Arrendamiento del lugar donde va a operar la empresa
- Constitución de la empresa a responsabilidad limitada.
- Adecuaciones de las instalaciones
- Compra de muebles de oficina y equipos de computación
- Compra de vehículo
- Traslado de muebles de oficina y equipos de computación
- Entrevistas del posible personal
- Contratación del personal
- Capacitación del personal
- Compra de equipos y herramientas de trabajo, y materiales acústicos
- Traslado de equipos y herramientas de trabajo, y materiales acústicos
- Pago a empleados
- Planeación de campaña publicitaria
- Evento del lanzamiento del servicio
- Negociación con proveedores
- Cronograma de visitas de vendedores
- Contacto con los clientes
- Puesta en marcha del negocio
- Primeras ventas del servicio

- Instalación/implementación de soluciones acústicas
- Primeros pagos a proveedores
- Primeras cobranzas a clientes

7.2 DIAGRAMA DE GANTT

En el diagrama de Gantt se puede observar las tareas críticas, es decir las tareas en las cuales las fechas son inamovibles para la puesta en marcha del negocio. Ver anexo F1

7.3 RIESGOS E IMPREVISTOS

Las actividades que tienen mayor riesgo de que el tiempo se alargue más de lo proyectado son:

Adecuación de las instalaciones: existe el riesgo de que la mano de obra no culmine con las adecuaciones de las oficinas en el tiempo previsto, en este caso el plan de contingencia es contratar más mano de obra.

Entrevistas y capacitación del posible personal: estos factores retrasan la puesta en marcha de las actividades operativas de SonoAcustic. Se contratará el servicio de agencias de empleo para que facilite el proceso de entrevistas a los postulantes.

Instalación - implantación de soluciones acústicas: los proyectos pueden llegar a tardar más tiempo de lo previsto ya sean por diversos factores, lo que impide la entrega de los mismos. Como plan de contingencia, la empresa puede contratar más mano de obra calificada para ese proyecto específico y así cumplir con el tiempo establecido en el contrato. En caso de no haber disponibilidad de mano de obra, se puede optar por la compra de equipos especiales que faciliten el trabajo al obrero y poder entregar el trabajo en el tiempo previsto.

CAPITULO VIII

8 RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

En el presente capítulo se detallará los supuestos para el desarrollo del plan del negocio. Además se identificará y analizará los posibles riesgos que se presente en la empresa y las estrategias a implementarse.

8.1 SUPUESTOS Y CRITERIOS UTILIZADOS

- Para determinar los mercados objetivos, en cuanto a domicilios o residencias, se basó en la investigación en la fuente estadística de MARKOP; mientras que para empresas los datos fueron obtenidos del Distrito Metropolitano de Quito.
- La demanda que la empresa desea atender, se la obtuvo mediante la realización de encuestas para los mercados objetivos de domicilios y empresas.
- El canal de distribución establecido por SonoAcustic, fue mediante el estudio y análisis del manejo y operación del canal de distribución de la industria de instalación, mantenimiento, reparación de sistemas de aislamiento: hídrico, térmico y sonoro de edificios.
- Para la determinación del establecimiento geográfico de la empresa se tomó en cuenta varios factores según la matriz de ponderación: disponibilidad de mano de obra al momento de contratar personal, ubicación céntrica para la fácil adquisición de materia prima y acceso céntrico para el cliente. (Sapag N, 2008, pág. 209)

- Para la determinación de las ventas proyectadas se consideró:
 - a) Cantidades de producción obtenidas con base a la variación del PIB de la industria de construcción de los últimos cinco años. (Banco Central del Ecuador,2010)
 - b) Los precios de cada paquete de servicio se calcularon a través de un análisis de costos fijos y variables, y el margen de utilidad en un 35% que la empresa desea obtener.

Las ventas se proyectaron en tres escenarios: normal, optimista y pesimista. Tanto para las cantidades como para los precios, se tomó como referencia la información de una empresa similar, cuyo dueño es el ingeniero Guillermo Bolaños.

- La empresa contará con un equipo de trabajo de nueve personas ubicadas en los departamentos de gerencia, finanzas, recursos humanos, marketing y área técnica. La empresa contará con un gerente general que se encargará de las funciones de gerencia y de recursos humanos. Habrá un gerente encargado de los departamentos de finanzas y marketing, y finalmente se contará con un gerente en el área técnica encargado de las mediciones acústicas y estudios técnicos de proyectos.
- La amortización de cargos diferidos y la depreciación de activos fijos se realizarán mediante el método lineal. Ver anexo G7 y G8
- Para los gastos administrativos se tomará en cuenta el arrendamiento de oficina, pago de servicios básicos, nómina administrativa y útiles de oficina. Ver anexo G6
- Los gastos de ventas se calcularán en tres escenarios: normal, optimista y pesimista y se tomará en cuenta los gastos de publicidad, comisiones a vendedores y mantenimiento de vehículo. Ver anexo G9

- La política que la empresa estableció por comisión de ventas para los vendedores será del 2%.
- El análisis financiero se lo realizará a valores constantes sin considerar incrementos por inflación, debido a que ésta es un índice difícil de pronosticar.
- El análisis se lo realizará en tres escenarios: normal, optimista y pesimista, y estos a su vez, con y sin apalancamiento financiero.
- El costo de oportunidad se realizará por el modelo CAPM (Valoración del Precio de los Activos de Capital) para una empresa apalancada y no apalancada. Ver anexo H3

8.2 RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES

Existen factores internos y externos que afectarán al desarrollo y operación de la empresa, ya sea de manera positiva o negativa.

SonoAcustic, establecerá estrategias de prevención y solución de problemas que puedan afectar a la estabilidad y actividades de la empresa.

8.2.1 Riesgos y Problemas

8.2.1.1 Reducción de Ventas por debajo de lo Proyectado

Se puede presentar una disminución en las ventas proyectadas, lo que generaría una reducción en los ingresos de la empresa.

8.2.1.2 Aumento de Ventas por Encima de lo Proyectado

Al darse un aumento en las ventas proyectadas, la empresa tendría el riesgo de no poder satisfacer la demanda ya que su capacidad productiva es limitada.

8.2.1.3 Inestabilidad Política y Económica

La inestabilidad política y económica, pueden influir de manera negativa a las actividades operaciones y administrativas, ocasionando problemas internos en la empresa.

8.2.1.4 Nueva Tecnología

Los constantes cambios en la tecnología podrían dificultar la adquisición de equipos acústicos y arquitectónicos, ya que resultarían costosos para la compra.

8.2.2 Plan de Contingencia

8.2.2.1 Reducción de Ventas por debajo de lo Proyectado

Ante una reducción de ventas, se hará uso de nuevas herramientas de marketing y el desarrollo de una nueva campaña publicitaria que esté enfocada en la promoción de nuevos servicios personalizados desarrollados por la empresa. También se optará por el aumento de vendedores que promocionen el servicio con el fin de aumentar los ingresos.

8.2.2.2 Aumento de Ventas por Encima de lo Proyectado

Frente a un aumento de ventas proyectadas se contratará más mano de obra especializada en instalación del servicio y diseño de proyecto, que permitirá satisfacer la demanda. Además, se procederá a subir los precios de los servicios, lo que ocasionará un limitante en el volumen de compra.

8.2.2.3 Inestabilidad Política y Económica

La empresa deberá poseer una estructura organizacional sólida y estar alerta a los cambios en el ámbito político y económico para tomar medidas “*just in time*”.

8.2.2.4 Nueva Tecnología

SonoAcustic realizará alianzas estratégicas o acuerdos de leasing con empresas que provean equipos acústicos, que permitirá a la empresa reducir costos y estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos.

CAPITULO IX

9 PLAN FINANCIERO

En el presente capítulo se realizará un análisis financiero del plan de negocios, que permita identificar la inversión inicial, las fuentes de ingreso, los costos y los estados financieros proyectados a cinco años, para determinar la viabilidad del negocio.

Las proyecciones financieras se realizaron a precios constantes y en dólares americanos. El análisis de los estados financieros se lo efectúa en tres escenarios: normal, optimista y pesimista; y a su vez cada uno de estos con financiamiento y sin financiamiento.

9.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial requerida para iniciar las operaciones de la empresa es de \$79.866 USD. Dentro de la inversión se encuentra la adquisición de activos tangibles como equipos y herramientas de trabajo operativo y administrativo, mientras que en activos intangibles constan gastos pre-operacionales y gastos de constitución y el capital de trabajo. Ver anexo G1.

9.1.1 Capital de Trabajo

El capital de trabajo necesario para cubrir los tres primeros meses que permitirá iniciar las actividades operativas y administrativas de la empresa es de \$29.224 USD. Ver anexo G2.

9.2 FUENTES DE INGRESOS

La fuente de ingresos que SonoAcustic pretende alcanzar en los próximos cinco años, será mediante la oferta de los diferentes paquetes de servicios al mercado y se realizó en tres escenarios: normal, optimista y pesimista. Ver anexo C2

9.3 COSTOS FIJOS Y VARIABLES

Los costos variables unitarios están en función de los precios y cantidades de materia prima y de los rendimientos de obreros en la fabricación e instalación de cada paquete de servicio. Ver anexo G3.

Para el cálculo de los costos fijos, se tomó en cuenta los sueldos del personal que interviene en la medición y diseño de los proyectos, así como el residente de obra encargado de la supervisión en la instalación del servicio. Los costos fijos totales de los paquetes es de \$ 1.762 USD. Ver anexo G4

El costo de ventas es la sumatoria de costos fijos y variables de los paquetes de servicios proyectados a cinco años, los cuales se detallan a continuación en la tabla 9.1.

Tabla 9.1

COSTOS DE VENTAS					
Escenario Normal					
	2011	2012	2013	2014	2015
(-) Costo de producción variable	\$231.216	\$264.682	\$ 299.906	\$ 338.100	\$ 381.879
(-) Costos fijos de producción	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
(-) COSTOS DE VENTAS	\$232.978	\$266.444	\$ 301.668	\$ 339.862	\$ 383.641
Escenario Optimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
(-) Costo de producción variable	\$238.121	\$275.728	\$ 316.870	\$ 361.100	\$ 413.458
(-) Costos fijos de producción	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
(-) COSTOS DE VENTAS	\$239.883	\$277.490	\$ 318.632	\$ 362.861	\$ 415.220
Escenario Pesimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
(-) Costo de producción variable	\$ 224.360	\$252.207	\$ 283.961	\$ 314.283	\$ 349.563
(-) Costos fijos de producción	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
(-) COSTOS DE VENTAS	\$ 226.122	\$253.969	\$ 285.723	\$ 316.044	\$ 351.325

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

El cálculo del costo de producción variable para los escenarios: normal, optimista y pesimista se puede ver en el anexo G5.

9.4 MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO

El margen bruto se obtiene de los ingresos del negocio menos los costos de ventas correspondientes, mientras que el margen operativo es el resultado del margen bruto menos los gastos administrativos y de ventas de la empresa. Ver Anexo G9

9.5 ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO

El estado de pérdidas y ganancias de los seis escenarios proyectados, es el resultado de las operaciones de la empresa. La utilidad o pérdida que se dé

entre los ingresos menos los gastos, determinará el adecuado desempeño de las actividades de la empresa. Ver anexo G10

9.6 BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO

El balance general de los diferentes escenarios apalancado y des apalancado, indica lo que posee una empresa en cuanto a activos, pasivos y patrimonio. Ver Anexo G11.

9.7 FLUJO DE EFECTIVO ACTUAL Y PROYECTADO

El estado de flujo de caja permite valorar la capacidad de la empresa para generar efectivo, el mismo se divide en actividades operativas, financieras y de inversión. El cálculo se los realizó con apalancamiento y sin apalancamiento. Ver Anexo G12

9.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio determina las cantidades y valores que generan una utilidad nula para la empresa. En el análisis se puede observar el nivel de ventas en donde los costos totales igualan a los ingresos totales para el primer año de actividad de SonoAcustic. Para los años siguientes, el punto de equilibrio dependerá de las ventas que tenga la empresa. Ver Anexo G16

9.9 ÍNDICES FINANCIEROS

Los índices financieros permiten una evaluación completa de los principales ejes de una empresa y son: liquidez, rentabilidad y desempeño.

9.9.1 Liquidez

- La Razón Corriente es una herramienta que determina la capacidad de liquidez, este índice mide las veces que el activo circulante cubre los pasivos corrientes en un determinado periodo, es decir si el activo es mayor al pasivo, la empresa puede cubrir las deudas a corto plazo.

Este índice debe ser por lo menos igual a uno, ya que si es inferior indicaría que el capital de trabajo es negativo. Los valores obtenidos en los seis escenarios fueron mayores a uno. Ver anexo G17

- La prueba ácida es un índice que proporciona una mejor medida de liquidez, ya que toma en cuenta los inventarios, siendo éstos los menos líquidos dentro de los activos corrientes. Igualmente este índice debe ser por lo menos igual a uno. Los valores obtenidos en los seis escenarios fueron mayores a uno. Ver anexo G17

9.9.2 Rentabilidad

- ROA (Retorno sobre los activos), esta razón financiera evalúa la rentabilidad y eficiencia de la utilización de los activos de la compañía en la generación de ganancias. En el escenario normal, por cada dólar de activos la empresa generó \$26,86 de utilidad. Ver anexo G18
- ROE (Retorno sobre el patrimonio), este índice representa la utilidad que alcanzó por cada dólar de capital invertido. Ver anexo G18
- ROI (retorno de la inversión), es el índice que indica el retorno de cada dólar invertido en la empresa. Ver anexo G18

9.9.3 Desempeño

- La rotación de inventarios mide las veces que circula el inventario en el año, mientras mayor es el número de rotación menor será el gasto de bodegaje y almacenamiento. En promedio la rotación de inventarios que maneja la empresa es alta, lo que determina un buen control de inventarios. Ver anexo G19
- La rotación de inventarios en días, determina el número promedio de días en que permanece el inventario dentro de las bodegas de la empresa para luego ser utilizado. Ver anexo G19
- La rotación de las cuentas por cobrar, representa el número de veces que la empresa cobra las deudas a crédito a los clientes. Mientras mayor es el número de rotación mejor es el nivel de liquidez para responder con las obligaciones de la empresa. Ver anexo G19
- La rotación de cuentas por cobrar en días, define los días en promedio en que realiza la cobranza a clientes. Ver anexo G19

9.10 VALUACIÓN

Mediante un análisis de los valores presentes netos y las tasas internas de retorno que se obtiene de los flujos de caja de los diferentes escenarios: normal, optimista y pesimista, se procede a determinar la viabilidad de emprender el negocio.

Tabla 9.2 Valor Presento Neto y Tasa Interna de Retorno

SONOACUSTIC CON FINANCIAMIENTO			
	Normal	Optimista	Pesimista
VAN	\$46,755	\$64,139	\$29,436
CPPC	17.15%	17.15%	17.15%
TIR	34%	39%	28%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Tabla 9.3

SONOACUSTIC SIN FINANCIAMIENTO			
	Normal	Optimista	Pesimista
VAN	\$52,966	\$70,379	\$35,618
CCPC	17.10%	17.10%	17.10%
TIR	36%	42%	31%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

En las tablas 9.2 y 9.3, el Valor Actual Neto (VAN) para una empresa con financiamiento en los tres escenarios: normal, optimista y pesimista fueron obtenidos del flujo de caja libre y se los descontó al costo de oportunidad, dando un valor positivo lo que representa en términos actuales que el plan de negocio es viable.

En las tablas 9.2 y 9.3, la Tasa Interna de Retorno resultó mayor que el costo de oportunidad en cada uno de los escenarios: normal, optimista y pesimista, lo que indica que el negocio es rentable financieramente cuando se utiliza ayuda financiera, ya que el pago de intereses genera escudos fiscales y resulta una ventaja para los inversionistas.

CAPITULO X

10 PROPUESTA DE NEGOCIO

En este capítulo se identificará y analizará las principales fuentes de financiamiento, así como la inversión inicial, uso de fondos y capitalización, necesarios para la puesta en marcha del negocio.

10.1 FINANCIAMIENTO DESEADO

De acuerdo al análisis realizado en cuanto a equipos de oficina y de trabajo, materia prima, gastos pre-operacionales, entre otros, necesarios para emprender las actividades de SonoAcustic, se requiere de una inversión inicial de \$ 79.866.

Ver anexo G1.

10.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEUDA BUSCADA

La estructura de capital que la empresa aplicará será mediante: porcentaje de capital social y la diferencia se lo hará por medio de una entidad financiera. En este caso se buscará el financiamiento a través de la Corporación Financiera Nacional (CFN).

Tabla 10.1

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO		
CON APALANCAMIENTO		
VALORADO EN USD		
Valor de la empresa		\$ 79.866
Aporte socio 1	13,33%	\$ 10.646
Aporte socio 2	13,33%	\$ 10.646
Aporte socio 3	13,33%	\$ 10.646
Deuda	60%	\$ 47.920

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

La tasa de interés que maneja esta entidad es de 10,5% y las cuotas de pago de capital se las realiza de manera mensual en cuotas iguales. Ver anexo H1

10.3 CAPITALIZACIÓN

SonoAcustic iniciará sus actividades con la aportación de capital de tres socios en partes iguales, los mismos que contribuirán con el 13,33% cada uno.

La repartición de utilidades se las realizará a partir del segundo año de operación, distribuidas en partes iguales a cada uno de los socios. Se manejará una política de reserva de utilidades, que según la ley de Compañías es del 5% para compañías limitadas. (Ley de Compañías (2008): pág. 57)

10.4 USO DE FONDOS

La inversión estará destinada a la adquisición de equipos y materiales de trabajo, gastos de constitución y de publicidad. Ver anexo H2.

10.5 RETORNO PARA EL INVERSIONISTA

El análisis realizado determina que el retorno del inversionista para los diferentes escenarios proyectados, es mayor a la tasa exigida por los socios. Lo que resulta atractivo y seguro invertir su capital en la empresa.

Tabla 10.2

SONOACUSTIC CON FINANCIAMIENTO			
	Normal	Optimista	Pesimista
VAN acc.	\$28,563	\$39,852	\$17,295
Ke apa.	33.27%	33.27%	33.27%
TIR	61%	71%	51%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Tabla 10.3

SONOACUSTIC SIN FINANCIAMIENTO			
	Normal	Optimista	Pesimista
VAN acc.	\$35,562	\$50,813	\$20,540
Ke apa.	21.92%	21.92%	21.92%
TIR	36%	42%	31%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

En las tablas 10.2 y 10.3, el Valor Actual Neto de los accionistas para una empresa apalancada en los tres escenarios: normal, optimista y pesimista fueron obtenidos del flujo de caja de los accionistas y resultaron positivos, lo que representa en términos actuales que la recuperación de la inversión que realizan los socios es rentable.

En las tablas 10.2 y 10.3, la Tasa Interna de los Recursos propios resultó mayor que la tasa de descuento que exigen los accionistas en cada uno de los escenarios, lo que indica que el negocio es atractivo financieramente para los socios.

CAPITULO XI

11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado el plan de negocios se llegaron a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

11.1 CONCLUSIONES

- La implantación del negocio es una oportunidad, ya que la industria se encuentra en la etapa de crecimiento, debido a que existe una tendencia de las personas en mejorar la salud y calidad de vida; también las empresas buscan mejorar la salud de los trabajadores y el ambiente laboral.
- La industria se encuentra concentrada en cuatro empresas dedicadas a este servicio, lo que resulta una oportunidad de negocio.
- Los mercados objetivos serán: personas que residen en domicilios y empresas.
- En cuanto a domicilios, se enfocará a personas de entre 20 y 60 años de edad, que residan en la ciudad de Quito en las zonas norte, centro, sur y valles que pertenecen al segmento socioeconómico medio alto y alto.
- Según la investigación realizada las empresas que se encuentran en zonas de mayor actividad comercial se consideran emisoras de ruido y están ubicadas entre la avenida Río Coca y el sector de la Mariscal.

- El medio preferido por el cliente para el pago del servicio es a través de tarjeta de crédito, mientras que las empresas prefieren pagar mediante cheque.
- La empresa debe ofrecer sus paquetes de servicio a precios de entre \$ 500 y \$800 dólares para personas que residen en domicilios, y para las empresas entre \$ 1500 y \$ 2000.
- SonoAcustic ofertará el servicio mediante vendedores, tanto para personas que residen en domicilios como para las empresas, para tener contacto directo con el cliente.
- Las personas que residen en domicilios están dispuestas a contratar el servicio en 48%, mientras que las empresas en un 46%.
- La forma para publicitar el servicio es a través de medios no masivos y publicidad boca a boca, ya que este tipo de servicio es de interés de personas especializadas en el tema.
- La tecnología especializada en acústica varía en el tiempo y pueden surgir inconvenientes en la operación del negocio, por esto SonoAcustic empleará alianzas estratégicas y acuerdos de leasing con empresas proveedoras de equipos acústicos que permitirá minimizar el impacto en la empresa.
- Establecer buenas relaciones con proveedores especializados en la venta de materiales acústicos mediante alianzas estratégicas, es decir que actúe como intermediario para obtener nuevos contactos con clientes y dependiendo de la magnitud de compra descuentos en los precios de materiales.
- La inversión necesaria para iniciar el negocio de servicios acústicos es de \$73.266 dólares.

- Según el análisis financiero realizado, el negocio es rentable en los tres escenarios: optimista, normal y pesimista. Alcanzando rentabilidades superiores a las tasas de descuento y valores actuales netos mayores a cero.
- Después de haber desarrollado el plan de negocios se concluye que el servicio de implantación y asesoría de soluciones acústicas es viable.

11.2 RECOMENDACIONES

- Se debe realizar una campaña informativa sobre la existencia de este servicio, además de charlas y seminarios sobre la prevención y control de ruido.
- Realizar capacitaciones semestralmente a los trabajadores de SonoAcustic con el fin de mejorar el desempeño laboral.
- Hacer una adecuada utilización de recursos que permitan la eficiencia y eficacia en los procesos productivos.
- Realizar análisis constantes de estados financieros para poder tomar decisiones acertadas en cuanto a futuras inversiones que permita el crecimiento de la empresa.
- Mantener como política de la empresa el servicio post venta, que permita tener fidelidad del cliente hacia SonoAcustic.
- Contar con asesoramiento jurídico constante, que permita llevar los procesos de constitución de la empresa y futuros problemas legales.
- Implementar el negocio de implantación y asesoría de soluciones acústicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, (2010): Inflación mensual. URL: <http://www.bce.fin.ec>. Descargado: 24/02/2010.
2. DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, (2010): Dirección metropolitana de planificación territorial. URL: <http://www4.quito.gov.ec>. Descargado: 15/06/2010.
3. DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, (2010): Ordenanzas Municipales, Medio Ambiente. URL: <http://www7.quito.gov.ec>. Descargado: 24/06/2010
4. GERENCIA Y NEGOCIOS, (2010): Diccionario Administrativo. URL: www.gerenciaynegocios.com. Descargado: 18/04/2010
5. ÍNDICE DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN, IPCO, (2010): Índices de precios de la Construcción. URL: <http://www.inec.gob.ec>. Descargado: 5/05/2010
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, (2010): Base de datos del Desempleo. URL: <http://www.inec.gob.ec>. Descargado: 24/02/2010.
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, (2010): Clasificación Internacional Industrial Uniforme. URL: www.inec.gob.ec. Descargado: 17/02/2010.
8. KOTLER, P.; ARMSTRONG, G., (2007): Marketing versión para Latinoamérica. Editorial Pearson, México.
9. LEY DE COMPAÑÍAS, (2008): Artículo 297.
10. MINISTERIO DEL AMBIENTE, (2010): Boletín 343, Día del no ruido. URL: <http://www.ambiente.gob.ec>. Descargado: 23/08/2010.
11. MINISTERIO DEL AMBIENTE, (2010): Ley de Gestión Ambiental, Artículo 35. URL: www.ambiente.gob.ec. Descargado: 01/03/2010.
12. MONDY, W; Noe, R., (2005): Administración de Recursos Humanos, Editorial Pearson, México.
13. MALHOTRA, Naresh, (2004): Investigación de Mercados, 4ta. Edición. Editorial Pearson, México.
14. PRESENCIAS DE MÚSICA, ESPACIO EDUCATIVO, (2010): Investigación Contaminación Acústica. URL: <http://presencias.net>. Descargado: 02/06/2010.

15. RICOVERI MARKETING, (2011): Estrategia de precios. URL: <http://ricoverimarketing.es.tripod.com>. Descargado: 20/04/2011
16. SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, (2010): Requisitos para el RUC. URL: <http://www.sri.gob.ec>. Descargado: 10/09/2010.
17. SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, (2010): Requisitos para la constitución de una empresa. URL: www.supercias.gov.ec. Descargado: 10/08/2010.

ANEXOS

ANEXOS A

Anexo A1

Año	PIB de la industria (miles de USD)	Variación %	Promedio
2003	7.418.645		6,73%
2004	8.835.647	0,19	
2005	10.118.180	0,15	
2006	11.186.777	0,11	
2007	12.232.997	0,09	
2008	13.827.845	0,13	
2009	14.934.013	0,08	
2010	16.122.614	0,08	
2011	17.356.277	0,08	
2012	18.639.006	0,07	
2013	19.899.187	0,07	
2014	21.067.026	0,06	
2015	22.330.771	0,06	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Las autoras

Año	Tasa de Desempleo	Porcentaje de crecimiento	Promedio
2002	9%	33%	8%
2003	12%	-25%	
2004	9%	-11%	
2005	8%	0%	
2006	8%	-25%	
2007	6%	17%	
2008	7%	-18%	
2009	6%	-12%	
2010	8%	-13%	
2011	4%	-16%	
2012	4%	-18%	
2013	3%	-23%	
2014	2%		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo A2

Año	Inflación Anual	Crecimiento	Promedio
2003	8,00%	-62,50%	15,04%
2004	3,00%	-33,33%	
2005	2,00%	50,00%	
2006	3,00%	-33,33%	
2007	2,00%	300,00%	
2008	8,00%	-48,33%	
2009	5,20%	-1,38%	
2010	4,08%	-1,40%	
2011	4,02%	-1,42%	
2012	3,96%	-1,44%	
2013	3,90%	-1,46%	
2014	3,85%		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo 3

Año	Salario Mínimo USD	Porcentaje de Crecimiento	Promedio
2003	158	5%	6%
2004	166	5%	
2005	175	7%	
2006	187	6%	
2007	198	18%	
2008	233	1%	
2009	234	6%	
2010	248	6%	
2011	262	5%	
2012	276	5%	
2013	290	5%	
2014	303		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

ANEXOS B

Anexo B1

Entrevistas con expertos

Ing. Sonido y Acústica Guillermo Bolaños

Datos personales:

¿Cuál es su Nombre?

¿Cuál es su profesión?

¿Cuál es su lugar de trabajo?

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuál es su experiencia profesional?

1. ¿Qué es el ruido?
2. ¿Conoce cuales son los efectos del ruido en el ser humano y medio ambiente?
3. ¿Qué importancia tiene la prevención del ruido?
4. ¿Cómo afecta el ruido en el desempeño laboral?
5. ¿Cuáles son los materiales acústicos más usados para la prevención del ruido?
6. ¿Es fácil encontrar este tipo de materiales?
7. Según su criterio ¿Cuales son las mejores soluciones para el control de ruido?
8. ¿Considera usted de este tipo de servicio a la sociedad es beneficioso?
9. Según su criterio ¿Cuales serian los clientes potenciales?
10. ¿En qué tipo de proyectos o lugares considera usted que se necesita implementar acondicionamiento acústico?
11. Según su criterio ¿Qué ciudades son las más contaminantes de ruido?
12. ¿Qué limitantes encuentra en el mercado con respecto a la tecnología?

13. ¿En cuánto cree que afecta la mala planeación urbana que habido en Quito para los niveles de ruido actuales?
14. ¿Cuál cree usted que será la aceptación en la sociedad de este tipo de negocio?
15. ¿Cree que este tipo de negocio tiene potencial o está en crecimiento?
16. ¿Cree que el municipio debería crear un área especial para el control, monitoreo, y prevención del ruido?
17. ¿Conoce algunas medidas tomadas por parte del gobierno ante el ruido (empresas, domicilios)?
18. ¿Conoce algunas medidas tomadas por parte de otros países?
19. ¿Conoce empresas que se dediquen a este tipo de servicios?

Anexo B2

Arq. Guillermo Bolaños Garaicoa

Datos personales:

¿Cuál es su Nombre?

¿Cuál es su profesión?

¿Cuál es su lugar de trabajo?

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuál es su experiencia profesional?

1. ¿Cree usted que las edificaciones actuales están construidas para evitar o disminuir el ruido?
2. ¿Conoce de materiales acústicos que se usen con frecuencia en construcciones?
3. ¿Cree que al implementar este tipo de soluciones acústicas en construcciones es costoso o no, porque?
4. ¿Conoce si en algunos países toman mejores medidas de prevención del ruido?
5. ¿Qué tan importante es que un lugar este libre de ruido?
6. ¿Qué aporte se deberían dar a las facultades de arquitectura en lo que se refiere a la parte acústica?
7. ¿Conoce empresas que estén adoptando medidas acústicas?
8. ¿Según su criterio que ciudades son las más contaminantes de ruido?
9. ¿Ha trabajado en algún proyecto de acondicionamiento acústico?
10. ¿Cuál cree usted que será la aceptación en la sociedad de este tipo de servicio?
11. ¿Cree que este tipo de negocio tiene potencial o está en crecimiento?

Anexo B3

Ing. Sonido y Acústica Luis Bravo

Coordinador de Ingeniería en Sonido y Acústica de la Universidad de las Américas

Datos personales:

¿Cuál es su Nombre?

¿Cuál es su profesión?

¿Cuál es su lugar de trabajo?

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuál es su experiencia profesional?

1. ¿Qué es el ruido?
2. ¿Conoce cuáles son los efectos del ruido en el ser humano y en el ambiente?
3. ¿Qué importancia tiene la prevención del ruido?
4. ¿Cómo afecta el ruido en el desempeño laboral?
5. ¿Cuáles son los materiales acústicos más usados para la prevención del ruido?
6. ¿Es fácil encontrar este tipo de materiales?
7. Según su criterio ¿Cuáles son las mejores soluciones para el control del ruido?
8. Según su criterio ¿Qué ciudades son las más contaminantes del ruido?
9. ¿En cuánto cree que afecta la mala planeación urbana que habido en Quito para los niveles de ruido actuales?
10. ¿Cree que el municipio debería crear un área o departamento especial para el control, monitoreo y prevención del ruido?
11. ¿Conoce algunas medidas tomadas por parte del gobierno ante el ruido?
12. ¿Conoce algunas medidas tomadas por parte de otros países?

Anexo B4

Mercadólogo Edgar Yáñez

Propietario de una empresa distribuidora de la línea de productos acústicos
Sonoflex de Colombia

Datos personales:

¿Cuál es su Nombre?

¿Cuál es su profesión?

¿Cuál es su lugar de trabajo?

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuál es su experiencia profesional?

1. ¿Cuál es el enfoque de su trabajo en lo que se refiere a control de ruido?
2. ¿Ha visto un crecimiento de la demanda de los productos acústicos, desde que comenzó el negocio?
3. ¿Qué productos o materiales maneja?
4. ¿Cuál es el aporte de sus productos en beneficio a la sociedad?
5. ¿En qué tipos de proyectos se podría implementar sus productos?
6. Según su opinión ¿Qué importancia tiene la prevención del ruido?
7. ¿Qué limitantes encuentra en el conocimiento de las personas, en cuanto a soluciones para problemas de ruido?
8. Según su experiencia ¿Cuál cree que son las mejores soluciones para el control de ruido?
9. ¿Cree usted que el municipio y el gobierno deberían tener una participación más importante en el tema del ruido?
10. ¿Qué concejos daría a las empresas para que tomen medidas para prevenir este problema, dentro y fuera de las instalaciones?
11. ¿Conoce algunas medidas tomadas en el control del ruido en otros países?

12. ¿Cuál cree que es el verdadero impacto del ruido en la sociedad ecuatoriana?
13. ¿Cuál es su mensaje para las personas en el día mundial de la lucha contra el ruido?

Anexo B5

Focus Group

Empresa: Genéricos Nacionales S.A.

Se realizó en la empresa farmacéutica Genéricos Nacionales S.A. El número de personas del grupo focal fue de seis personas, en su mayoría trabaja en el área productiva de la planta así también en oficinas de la misma.

1. ¿Su ambiente de trabajo es bullicioso?
2. ¿Ha recibido una charla o capacitación por parte de la empresa a cerca de la prevención del ruido?
3. ¿Conoce de leyes establecidas para empresas a cerca de las reglamentaciones de ruido sobre todo con respecto a la salud de los trabajadores?
4. ¿Conoce los efectos nocivos del ruido que produce en la salud y desempeño de las personas en el lugar de trabajo?
5. ¿Conoce de algún lugar de trabajo que se haya aplicado algún tipo de solución acústica?
6. ¿Estarían dispuestos a recibir charlas informativas o capacitación sobre este tema?
7. ¿Conoce de empresas que ofrezcan este tipo de servicio?
8. ¿Cuántos años trabajan en la empresa? ¿Han trabajado en otra empresa? ¿Tuvieron este tipo de problemas en otra empresa?
9. ¿Cree usted que la prevención del ruido es importante? ¿Por qué?
10. ¿Cree que su estilo de vida mejoraría si estarían en libres de ruido en el trabajo y sus domicilios?

Domicilios: Genéricos Nacionales S.A.

Se realizó en la empresa farmacéutica Genéricos Nacionales S.A. El número de personas del grupo focal fue de cinco personas, aportando con sus opiniones y vivencias personales.

1. ¿Existe en sus domicilios problemas de ruido?
2. ¿En qué sector vive?
3. ¿El sector en el que vive emite ruido o no?
4. ¿Vive en casa o departamento?
5. ¿En el lugar que vive tiene problemas de ruido, ejemplo: ruido emitido por vecinos, tránsito?
6. ¿Han pensado en acudir a una persona o empresa especializada para solucionar el problema de ruido?
7. ¿Conoce los efectos del ruido que produce en la salud y desempeño laboral?
8. ¿Conoce de empresas que realicen este tipo de servicio?
9. ¿Cree usted que la prevención del ruido es importante y porque?
10. ¿Estaría dispuesto en hacer una inversión económica para solucionar este problema en sus domicilios?

Anexo B6

Encuesta

Buenos días / tardes. Somos estudiantes de la Universidad de las Américas, estamos realizando una investigación con el propósito de recabar información sobre la aceptación de servicios arquitectónicos para soluciones acústicas. Le recordamos que su información es confidencial.

1. Para usted ¿Qué factor creé que motiva a las personas para disminuir el ruido en sus hogares o lugares de trabajo? (califique como 1 al más importante y 5 como menos importante)

- a) Mejorar la salud auditiva _____
- b) Concentración laboral _____
- c) Evitar el estrés _____
- d) Cuidar el medio ambiente _____
- e) Mejorar la calidad de vida _____

A partir de la pregunta 2, por favor señale con una X

2. ¿Cuál cree usted que es el medio más contaminante de ruido?

- a) Tráfico vehicular _____
- b) Ruido que producen las empresas _____
- c) Ruido producido por aviones _____
- d) Otro _____ Cuales: _____

3. Según su punto de vista ¿Que ciudades son las más contaminantes de ruido?

- a) Quito _____
- b) Guayaquil _____

- c) Cuenca _____
- d) Manta _____
- e) Otro (Especifique) _____

4. ¿Sabe usted a qué empresa recurrir para solicitar un servicio acústico que le permita disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?

- a) Nunca _____
- b) Algunas veces _____
- c) Casi siempre _____
- d) Siempre _____

5. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre el servicio?

- a) Anuncios de prensa o revista _____
- b) Correo ordinario _____
- c) Vallas publicitarias _____
- d) Televisión _____
- e) Radio _____
- f) Internet _____
- g) Otro (Por favor especifique) _____

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una implementación de solución acústica?

- a) de \$200 a \$500 _____
- b) de \$501 a \$800 _____
- c) de \$801 a \$1000 _____
- d) de \$1001 a \$1500 _____
- e) de \$1501 en adelante _____

7. ¿Dónde le gustaría poder contratar y/o utilizar este servicio?

- a) Tienda especializada en productos acústicos _____
- b) Grandes almacenes _____
- c) Internet _____
- d) Oficina _____
- e) Vendedores _____
- f) Otro (Especifique) _____

8. ¿Estaría dispuesto a contratar servicios acústicos que le permitan disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?

- a) Totalmente de acuerdo _____
- b) De acuerdo _____
- c) Indiferente _____
- d) Desacuerdo _____

9. ¿Qué forma de pago estaría dispuesto a usar para cancelar el servicio?

- a) Efectivo _____
- b) Cheque _____
- c) Tarjeta de crédito _____
- d) Otro (especifique) _____

Nombre: _____

Edad: _____

Género: F _____ M _____

Teléfono: _____

Nivel de ingresos:

\$200 – \$500 _____

\$500 – \$1500 _____

\$1500 en adelante _____

Agradecemos su colaboración

Anexo B7

Encuesta

Buenos días / tardes. Somos estudiantes de la Universidad de las Américas, estamos realizando una investigación con el propósito de recabar información sobre la aceptación de servicios arquitectónicos para soluciones acústicas. Le recordamos que su información es confidencial.

1. ¿En su empresa existen problemas de ruido?

SI _____ NO _____

2. ¿Sabe usted a qué empresa recurrir para solicitar un servicio acústico que le permita disminuir o evitar el ruido en su empresa?

- a) Nunca _____
- b) Algunas veces _____
- c) Casi siempre _____
- d) Siempre _____

3. ¿Ha recibido alguna queja o sugerencia del ruido en su ambiente laboral?

- a) Nunca _____
- b) Algunas veces _____
- c) Casi siempre _____
- d) Siempre _____

**4. ¿Qué factor creé usted que causa mayor molestia a sus empleados?
(califique como 1 al más importante y 5 como menos importante)**

- a) Dificultad al comunicarse entre ellos _____
- b) Falta de concentración laboral _____
- c) Estrés _____
- d) Molestias en la salud _____
- e) Cambios de humor _____

5. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre el servicio?

- a) Anuncios de prensa o revista _____
- b) Correo ordinario _____
- c) Vallas publicitarias _____
- d) Televisión _____
- e) Radio _____
- f) Internet _____
- g) Otro (Por favor especifique) _____

6. ¿Qué forma de pago estaría dispuesto a usar para cancelar el servicio?

- a) Efectivo _____
- b) Cheque _____
- c) Tarjeta de crédito _____
- d) Otro (especifique) _____

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una implementación de solución acústica?

- a) de \$500 a \$1000 _____
- b) de \$1001 a \$1500 _____
- c) de \$1501 a \$2000 _____
- d) de \$2001 a \$2500 _____
- e) de \$2501 en adelante _____

8. ¿Dónde le gustaría poder contratar y/o utilizar este servicio?

- a) Tienda especializada en productos acústicos _____
- b) Grandes almacenes _____
- c) Internet _____
- d) Oficina _____
- e) Vendedores _____
- f) Otro (Especifique) _____

9. ¿Estaría dispuesto a contratar servicios acústicos que le permitan disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?

- a) Totalmente de acuerdo _____
- b) De acuerdo _____
- c) Indiferente _____
- d) Desacuerdo _____

Empresa: _____

Teléfono: _____

Agradecemos su colaboración

Anexo B7

Resultados de Encuesta

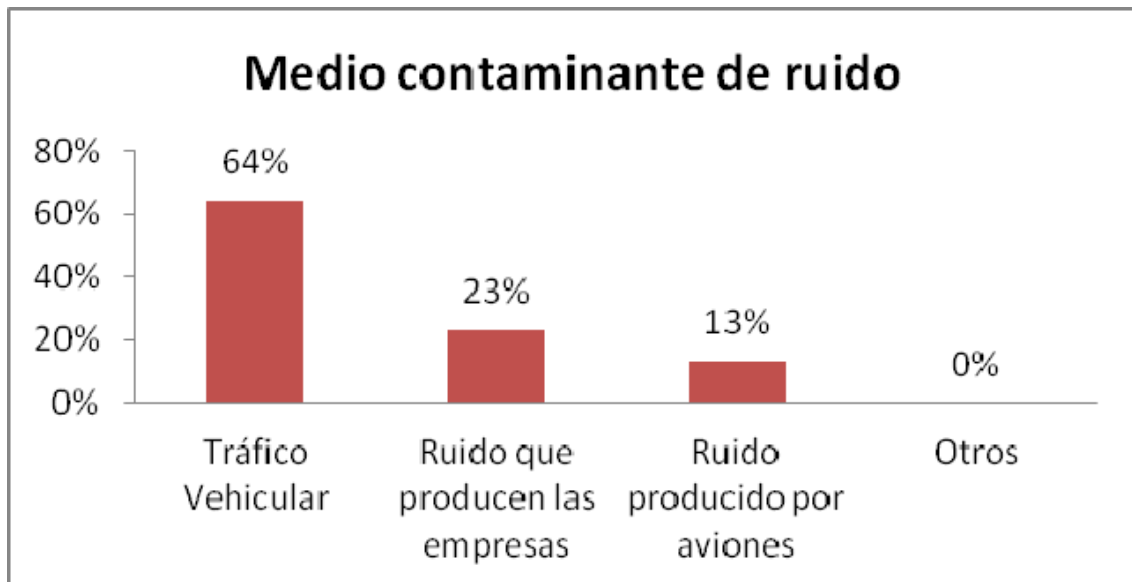
1. Para usted ¿Qué factor creé que motiva a las personas para disminuir el ruido en sus hogares o lugares de trabajo? (califique como 1 al más importante y 5 como menos importante)

Mejora la salud auditiva	1
Mejora la calidad de vida	2
Evita el estrés	3
Concentración laboral	4
Cuidar el medio ambiente	5

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

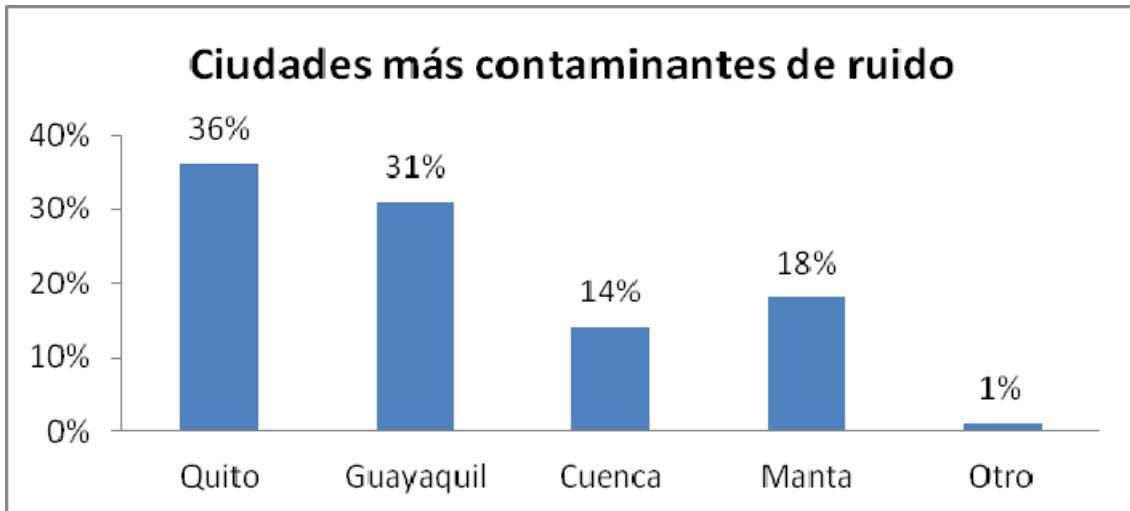
2. ¿Cuál cree usted que es el medio más contaminante de ruido?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

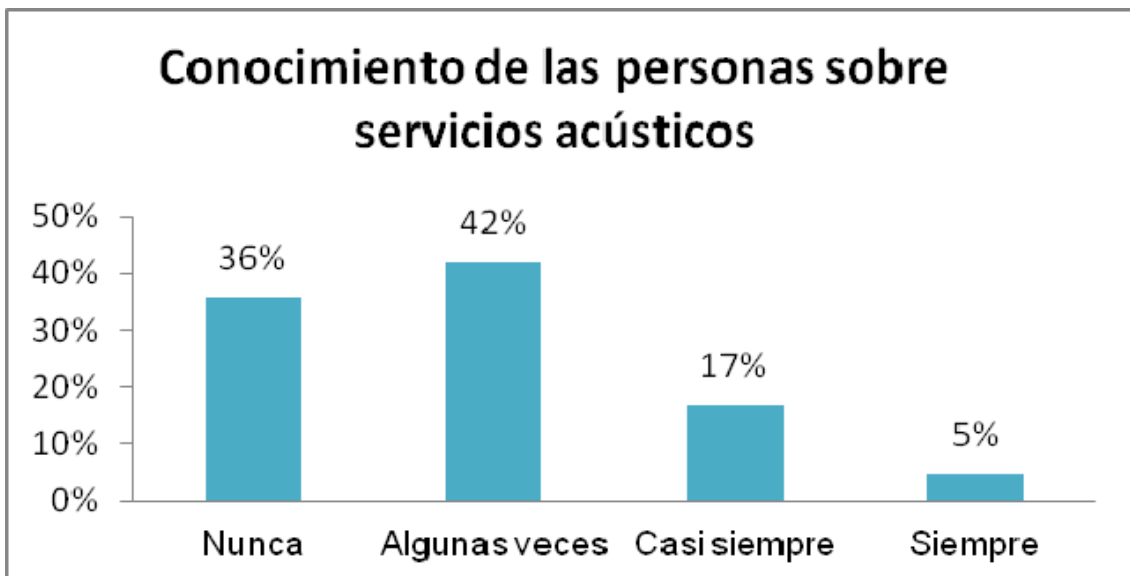
3. Según su punto de vista ¿Que ciudades son las más contaminantes de ruido?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

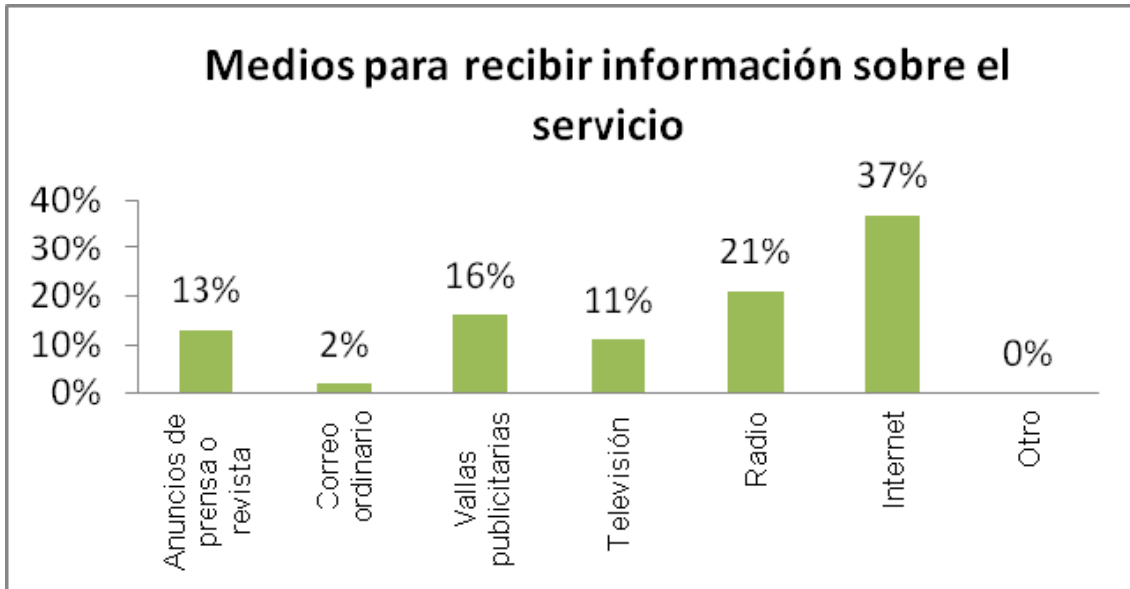
4. ¿Sabe usted a qué empresa recurrir para solicitar un servicio acústico que le permita disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?



Fuente: Investigación realizada

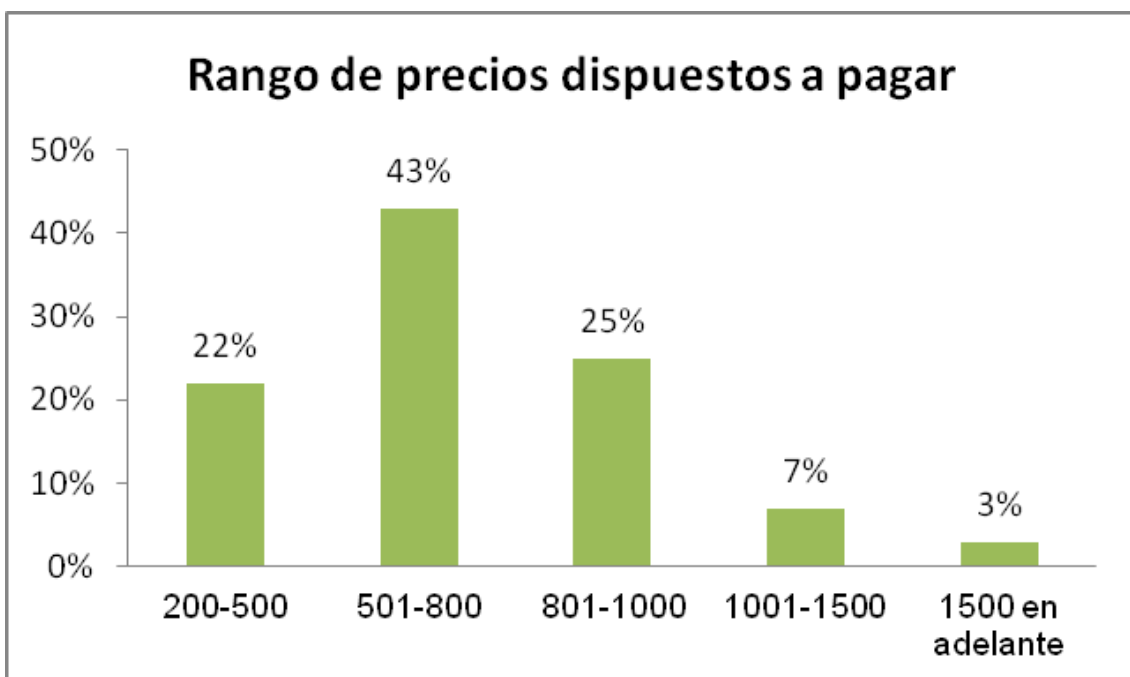
Elaborado por: Las autoras

5. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre el servicio?



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una implementación de solución acústica?



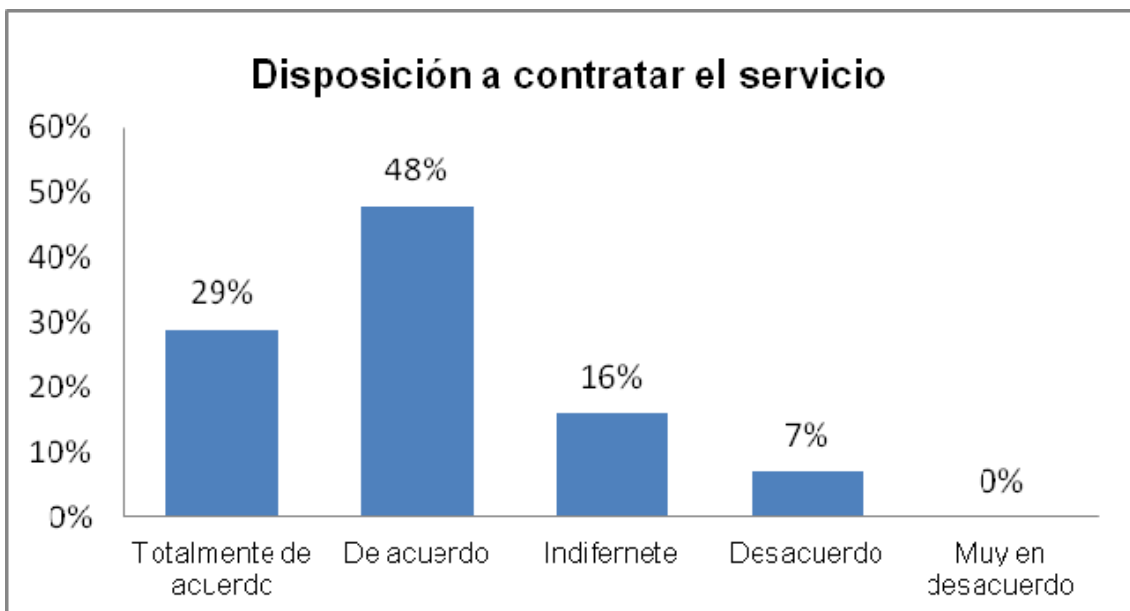
Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

7. ¿Dónde le gustaría poder contratar y/o utilizar este servicio?



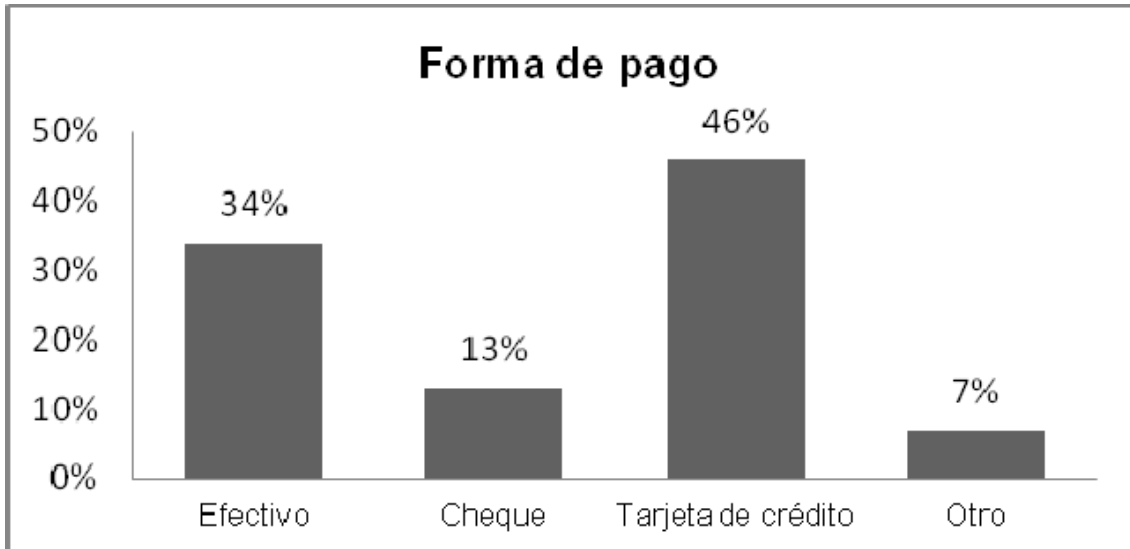
Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

8. ¿Estaría dispuesto a contratar servicios acústicos que le permitan disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

9. ¿Qué forma de pago estaría dispuesto a usar para cancelar el servicio?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Resultados de encuestas a empresas

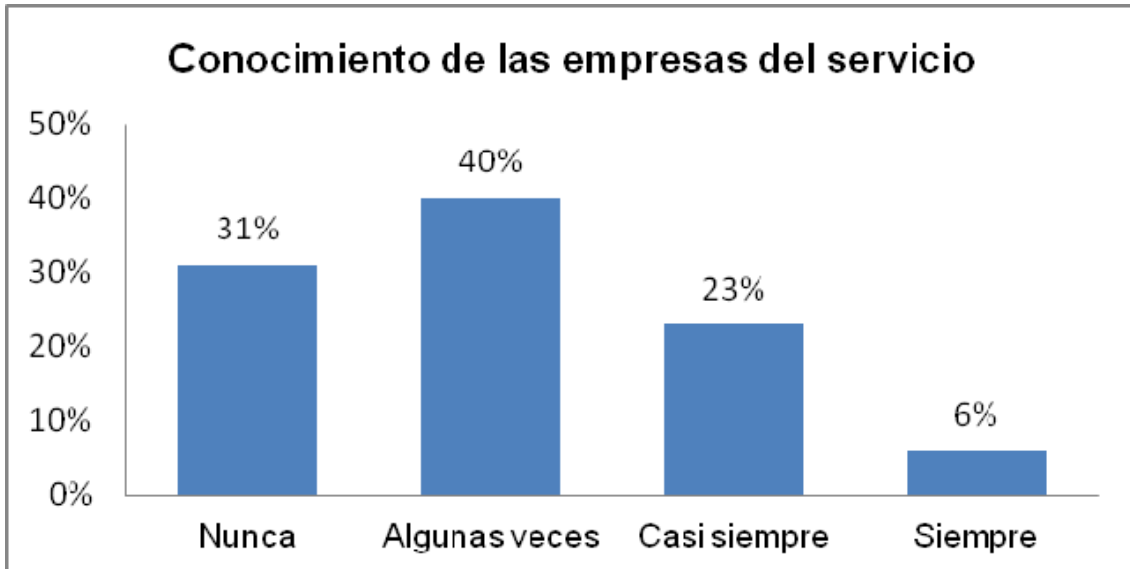
1. ¿En su empresa existen problemas de ruido?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

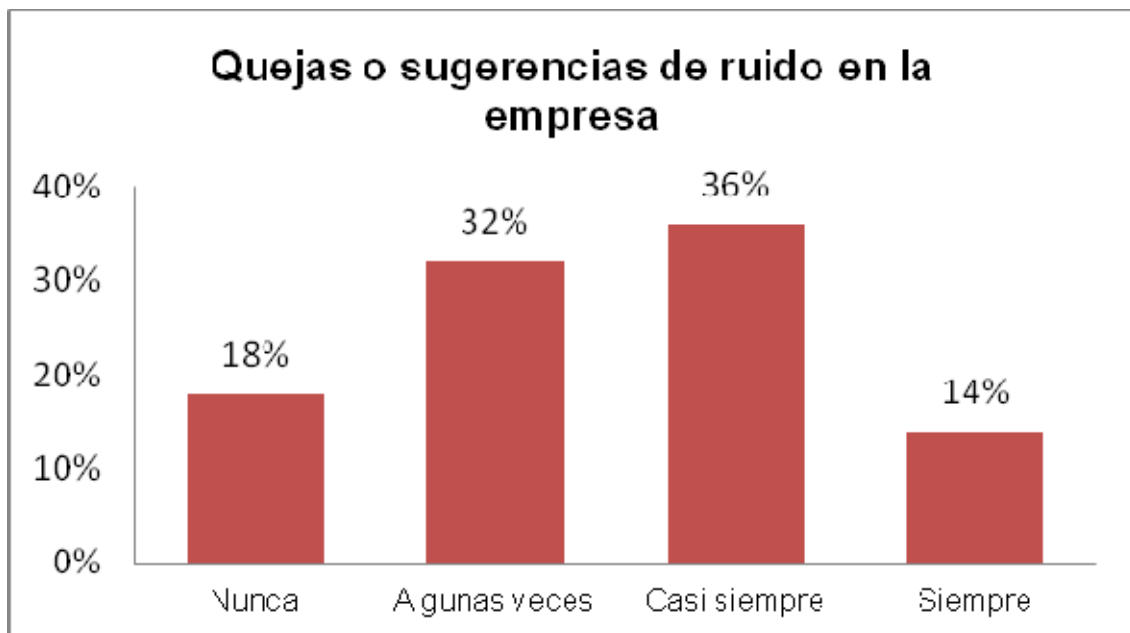
2. ¿Sabe usted a qué empresa recurrir para solicitar un servicio acústico que le permita disminuir o evitar el ruido en su empresa?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

3. ¿Ha recibido alguna queja o sugerencia del ruido en su ambiente laboral?



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

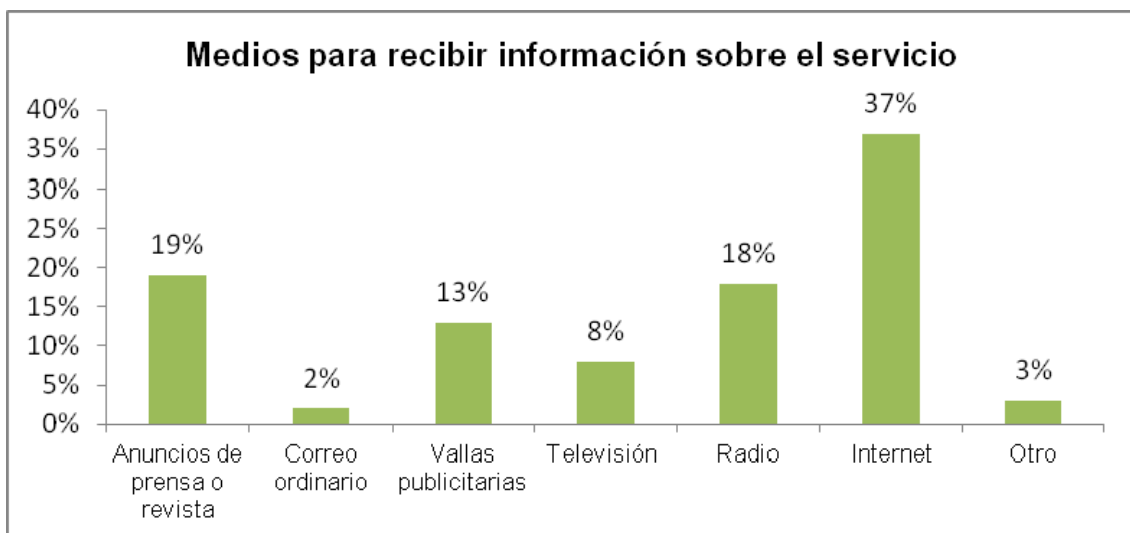
4. ¿Qué factor creé usted que causa mayor molestia a sus empleados?
(califique como 1 al más importante y 5 como menos importante)

Dificultad de comunicarse entre ellos	3
Falta de concentración laboral	1
Estrés	4
Molestias en la salud	2
Cambios de humor	5

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

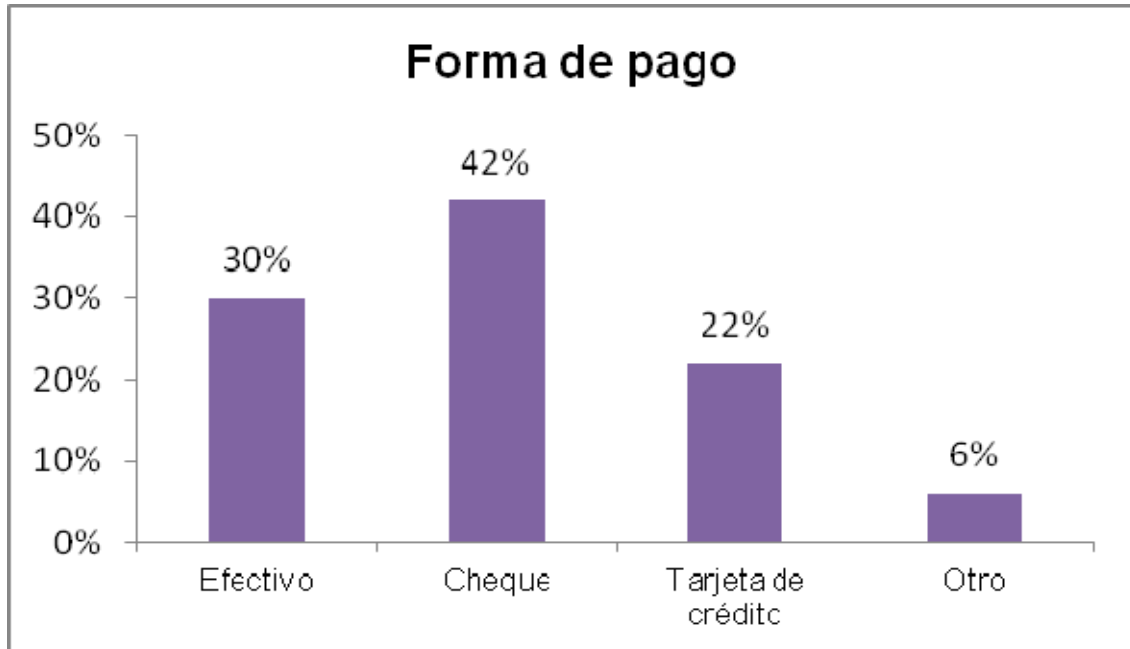
5. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre el servicio?



Fuente: Investigación realizada

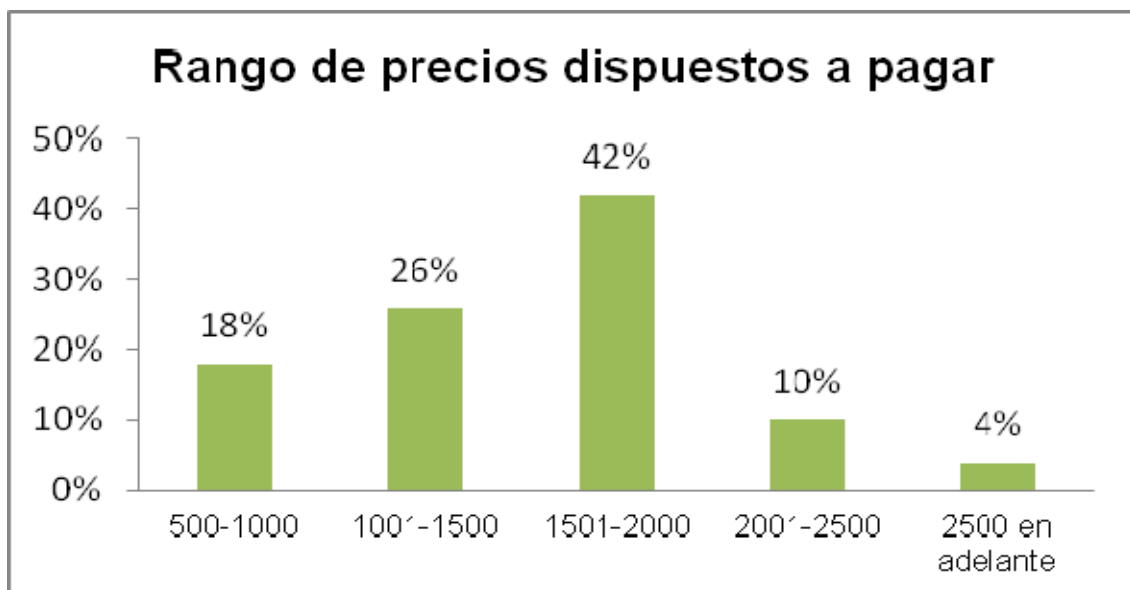
Elaborado por: Las autoras

6. ¿Qué forma de pago estaría dispuesto a usar para cancelar el servicio?



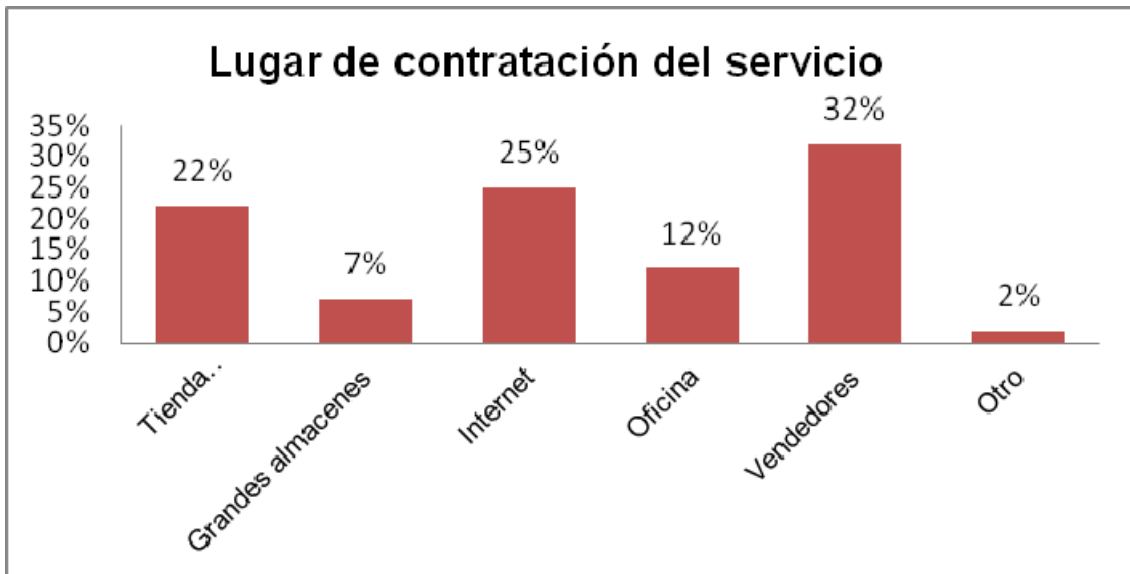
Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una implementación de solución acústica?



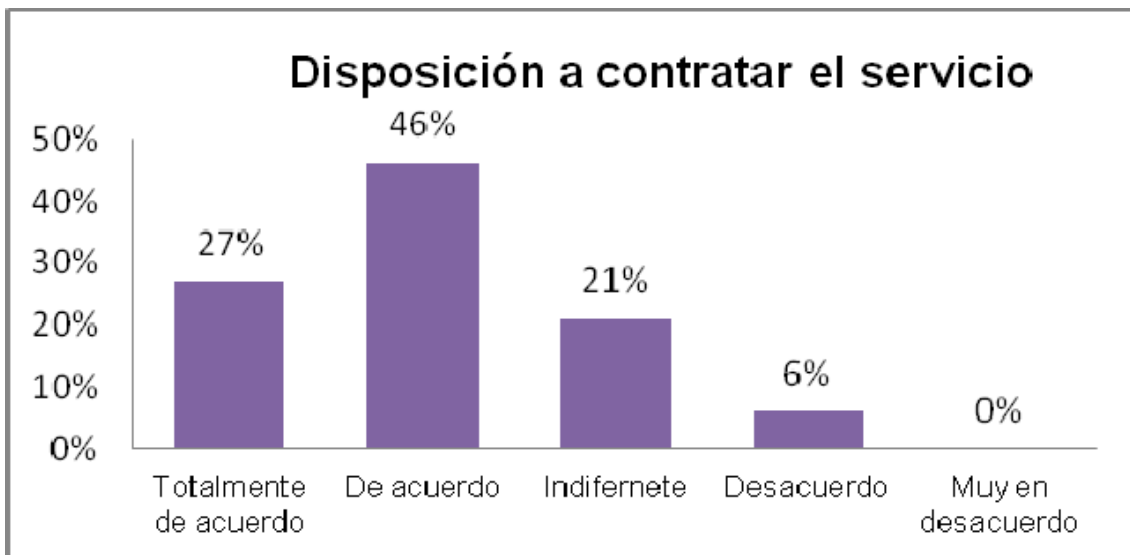
Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

8. ¿Dónde le gustaría poder contratar y/o utilizar este servicio?



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

9. ¿Estaría dispuesto a contratar servicios acústicos que le permitan disminuir o evitar el ruido en su domicilio o lugar de trabajo?



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

ANEXOS C

Anexo C1

OMAR PALOMEQUE
COMMUNICATIONS DESIGN AND MORE

DOSOCHOFILMS
ANIMATION / PHOTOGRAPHY / FILMING

DIR: CARLOS MONTÚFAR E13-317 Y QUITENO LIBRE
QUITO - ECUADOR
TELEF: 2242974 / 098242893 / 094371791
E-MAIL: DOSOCHOFILMS@GMAIL.COM

PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN

Cliente: SonoAcustic
Campaña: Lanzamiento
Producto: Institucional
Fecha: 9 de diciembre de 2010

CANT.	DETALLE	V/U	V/T
1	Diseño y programación de página web, con botones para secciones: Noticias, Productos, Servicios, Contacto, Clientes. Foro de preguntas.	\$4,500	\$4,500
1	Diseño de Logotipo. Incluye: Guía de color, pantones y aplicaciones en color, escala de grises y B/N	\$450	\$450
1	Diseño de papelería básica que incluye: Hoja A4, sobre, tarjetas de presentación (máx. 3 adaptaciones, adicionales se cobran por separado).	\$420	\$420
1	Diseño de Carpeta de Servicios. Tipo díptico contendrá toda la información requerida por el cliente en un diseño y diagramación que incluye fotografías.	\$180	\$180
1	Diseño de Flyer tipo (10 x 21 ó 15 x 21) Tiro y Retiro	\$100	\$100
1	Slogan o concepto de Campaña + Desarrollo Creativo. Incluye propuestas gráficas para aplicación en avisos, banners o POP, recomendaciones, todo a nivel de bocetos. Artes Finales aprobados se cobran por separado.	\$1200	\$1200
1	Diseño de Aviso para revista o prensa página completa	\$300	\$300
1	Diseño de Aviso de Revista o prensa ½ página	\$250	\$250
1	Diseño de Aviso de Revista o prensa ¼ de página	\$180	\$180
1	Diseño de Valla o Letrero	\$450	\$450
1	Adaptación de artes complejos por unidad	\$90	\$90
1	Adaptación de artes simples por unidad	\$50	\$50
1	Guión Cuña de Radio o Jingle	\$600	\$600
1	Guión para Comercial de TV	\$1200	\$1200
1	Diseño de Afiche	\$330	\$330

Fuente: Omar Palomeque Communications design and more

Elaborado por: Las autoras



Nombre del cliente: Zona Acustica

Fecha: 09/12/2010

Nombre del trabajo: COTIZACIÓN PAPELERIA Y PAGINA WEB

COTIZACIÓN

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	Y. Unit	Y. Total
1	1500	Hojas volantes tamaño A5 full color tiro y retiro en couche de 150 gr.	0.12	180,00
2	500	Carpetas corporativas full color en couche de 300 gr. con barniz uv.	0.70	350,00
3	500	Tarjetas de presentacion full color en couche de 300 gr. tiro y retiro con barniz uv.	0.19	95,00
4	1000	Dípticos full color en couche de 150 gr. con barniz uv.	0.22	220,00
5	1	Página web html. básica con 10 links	650,00	650,00
6	1	Página web full multimedia avanzada 10 links	800,00	800,00
			Total	
*Estos precios no incluyen iva.				
*Tiempo de entrega 3 días después de aprobada la pro forma.				

Victor Hugo Fabón

Atentamente

Shyris N39-103 y El Universo Telf.: 2237210 / 091191103 / 093603038

terciodorado@hotmail.com

Fuente: Tercio Dorado
Elaborado por: Las autoras

Anexo C2

SONOACUSTIC												
VENTAS ESCENARIO NORMAL												
DETALLE	Unidad	Precio	Cantidad Año 1	Ventas Año 1	Cantidad Año 2	Ventas Año 2	Cantidad Año 3	Ventas Año 3	Cantidad Año 4	Ventas Año 4	Cantidad Año 5	Ventas Año 5
Pared de gypsum de 2 1/2" doble cara	m2	\$ 32,96	1700	\$ 56.037	1900	\$ 62.630	2100	\$ 69.223	2400	\$ 79.112	2700	\$ 89.001
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm	m2	\$ 51,34	1700	\$ 87.274	1900	\$ 97.542	2100	\$ 107.810	2400	\$ 123.211	2700	\$ 138.612
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm 4 capas	m2	\$ 60,98	1368	\$ 83.417	1669	\$ 101.771	1900	\$ 115.857	2123	\$ 129.454	2386	\$ 145.491
Revestimiento pared existente de ladrillo o bloque	m2	\$ 31,94	1400	\$ 44.711	1500	\$ 47.905	1773	\$ 56.623	1995	\$ 63.713	2300	\$ 73.454
Marco aluminio con vidrio cámara de 3+10+3	m2	\$ 127,42	36	\$ 4.587	42	\$ 5.352	48	\$ 6.116	54	\$ 6.881	64	\$ 8.155
Vidrio doble de 8 mm con cámara de aire de 5 cm	m2	\$ 202,73	34	\$ 6.893	38	\$ 7.704	44	\$ 8.920	52	\$ 10.542	62	\$ 12.569
Puerta de madera con marco acústico (2,1mX0,9m)	Unidad	\$ 273,71	12	\$ 3.285	14	\$ 3.832	16	\$ 4.379	18	\$ 4.927	20	\$ 5.474
Puerta de madera de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	\$ 374,96	8	\$ 3.000	10	\$ 3.750	12	\$ 4.500	14	\$ 5.250	16	\$ 5.999
Puerta metálica de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	\$ 684,65	8	\$ 5.477	10	\$ 6.846	12	\$ 8.216	14	\$ 9.585	16	\$ 10.954
Panel absorbente suspendido	Unidad	\$ 79,45	120	\$ 9.534	127	\$ 10.090	135	\$ 10.725	145	\$ 11.520	157	\$ 12.473
Puerta metálica de seguridad corta fuegos (2,1mX0,9m)	Unidad	\$ 684,65	8	\$ 5.477	10	\$ 6.846	12	\$ 8.216	14	\$ 9.585	16	\$ 10.954
Pantalla acústica	m2	\$ 128,88	203	\$ 26.162	229	\$ 29.513	260	\$ 33.508	270	\$ 34.797	290	\$ 37.374
Soportes anti vibratorios para paredes	Unidad	\$ 95,42	69	\$ 6.584	76	\$ 7.252	86	\$ 8.206	92	\$ 8.779	106	\$ 10.115
Montajes anti vibratorios para maquinas	Unidad	\$ 155,51	10	\$ 1.555	16	\$ 2.488	23	\$ 3.577	32	\$ 4.976	43	\$ 6.687
Panel absorbente simple	Unidad	\$ 66,17	50	\$ 3.308	55	\$ 3.639	67	\$ 4.433	75	\$ 4.963	82	\$ 5.426
Panel absorbente pro	Unidad	\$ 97,11	70	\$ 6.797	75	\$ 7.283	80	\$ 7.768	87	\$ 8.448	98	\$ 9.516
Difusores de espuma flex	Unidad	\$ 22,84	35	\$ 799	48	\$ 1.096	54	\$ 1.233	67	\$ 1.530	75	\$ 1.713
Difusores de madera	Unidad	\$ 114,55	25	\$ 2.864	32	\$ 3.666	38	\$ 4.353	47	\$ 5.384	56	\$ 6.415
Paneles reflectantes	Unidad	\$ 164,24	20	\$ 3.285	21	\$ 3.449	23	\$ 3.778	26	\$ 4.270	29	\$ 4.763
Paneles difusores en bloques	Unidad	\$ 61,11	20	\$ 1.222	21	\$ 1.283	23	\$ 1.405	26	\$ 1.589	29	\$ 1.772
				\$ 362.270		\$ 413.937		\$ 468.847		\$ 528.516		\$ 596.920

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC												
VENTAS ESCENARIO OPTIMISTA												
DETALLE	Unidad	Precio	Cantidad Año 1	Ventas Año 1	Cantidad Año 2	Ventas Año 2	Cantidad Año 3	Ventas Año 3	Cantidad Año 4	Ventas Año 4	Cantidad Año 5	Ventas Año 5
Pared de gypsum de 2 1/2" doble cara	m2	32,96	1750	\$ 57.686	2000	\$ 65.926	2300	\$ 75.815	2650	\$ 87.353	3150	\$ 103.834
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm	m2	51,34	1750	\$ 89.841	2000	\$ 102.676	2300	\$ 118.077	2650	\$ 136.046	3150	\$ 161.715
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm 4 capas	m2	60,98	1400	\$ 85.368	1715	\$ 104.576	1940	\$ 118.296	2228	\$ 135.857	2425	\$ 147.870
Revestimiento pared existente de ladrillo o bloque	m2	31,94	1393	\$ 44.487	1525	\$ 48.703	1800	\$ 57.486	2100	\$ 67.067	2376	\$ 75.881
Marco aluminio con vidrio cámara de 3+10+3	m2	127,42	38	\$ 4.842	48	\$ 6.116	42	\$ 5.352	45	\$ 5.734	48	\$ 6.116
Vidrio doble de 8 mm con cámara de aire de 5 cm	m2	202,73	36	\$ 7.298	30	\$ 6.082	40	\$ 8.109	43	\$ 8.717	46	\$ 9.326
Puerta de madera con marco acústico (2,1mX0,9m)	Unidad	273,71	13	\$ 3.558	15	\$ 4.106	18	\$ 4.927	20	\$ 5.474	22	\$ 6.022
Puerta de madera de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	374,96	9	\$ 3.375	11	\$ 4.125	13	\$ 4.875	15	\$ 5.624	18	\$ 6.749
Puerta metálica de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	684,65	9	\$ 6.162	11	\$ 7.531	13	\$ 8.900	15	\$ 10.270	18	\$ 12.324
Panel absorbente suspendido	Unidad	79,45	122	\$ 9.693	130	\$ 10.328	140	\$ 11.123	150	\$ 11.917	160	\$ 12.712
Puerta metálica de seguridad corta fuegos (2,1mX0,9m)	Unidad	684,65	9	\$ 6.162	11	\$ 7.531	14	\$ 9.585	16	\$ 10.954	18	\$ 12.324
Pantalla acústica	m2	128,88	205	\$ 26.420	240	\$ 30.930	270	\$ 34.797	280	\$ 36.086	300	\$ 38.663
Soportes anti vibratorios para paredes	Unidad	95,42	71	\$ 6.775	78	\$ 7.443	88	\$ 8.397	96	\$ 9.161	110	\$ 10.497
Montajes anti vibratorios para maquinas	Unidad	155,51	12	\$ 1.866	18	\$ 2.799	25	\$ 3.888	34	\$ 5.287	45	\$ 6.998
Panel absorbente simple	Unidad	66,17	52	\$ 3.441	58	\$ 3.838	70	\$ 4.632	93	\$ 6.154	84	\$ 5.558
Panel absorbente pro	Unidad	97,11	72	\$ 6.992	77	\$ 7.477	83	\$ 8.060	76	\$ 7.380	129	\$ 12.527
Difusores de espuma flex	Unidad	22,84	36	\$ 822	50	\$ 1.142	60	\$ 1.370	84	\$ 1.919	85	\$ 1.941
Difusores de madera	Unidad	114,55	26	\$ 2.978	33	\$ 3.780	44	\$ 5.040	55	\$ 6.300	70	\$ 8.019
Paneles reflectantes	Unidad	164,24	22	\$ 3.613	27	\$ 4.434	30	\$ 4.927	34	\$ 5.584	36	\$ 5.913
Paneles difusores en bloques	Unidad	61,11	22	\$ 1.344	27	\$ 1.650	30	\$ 1.833	34	\$ 2.078	36	\$ 2.200
				\$372.724		\$ 431.195		\$ 495.489		\$ 564.961		\$ 647.186

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC												
VENTAS ESCENARIO PESIMISTA												
DETALLE	Unidad	Precio	Cantidad Año 1	Ventas Año 1	Cantidad Año 2	Ventas Año 2	Cantidad Año 3	Ventas Año 3	Cantidad Año 4	Ventas Año 4	Cantidad Año 5	Ventas Año 5
Pared de gypsum de 2 1/2" doble cara	m2	32,96	1675	\$ 55.213	1850	\$ 60.982	2000	\$ 65.926	2300	\$ 75.815	2500	\$ 82.408
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm	m2	51,34	1675	\$ 85.991	1850	\$ 94.975	2000	\$ 102.676	2300	\$ 118.077	2500	\$ 128.345
Pared de gypsum doble cara con cámara de aire de 10 cm 4 capas	m2	60,98	1290	\$ 78.661	1556	\$ 94.880	1837	\$ 112.015	1908	\$ 116.344	2192	\$ 133.662
Revestimiento pared existente de ladrillo o bloque	m2	31,94	1402	\$ 44.775	1450	\$ 46.308	1600	\$ 51.098	1760	\$ 56.208	1990	\$ 63.554
Marco aluminio con vidrio cámara de 3+10+3	m2	127,42	35	\$ 4.460	40	\$ 5.097	46	\$ 5.862	52	\$ 6.626	60	\$ 7.645
Vidrio doble de 8 mm con cámara de aire de 5 cm	m2	202,73	33	\$ 6.690	38	\$ 7.704	42	\$ 8.515	50	\$ 10.137	58	\$ 11.758
Puerta de madera con marco acústico (2,1mX0,9m)	Unidad	273,71	11	\$ 3.011	13	\$ 3.558	14	\$ 3.832	17	\$ 4.653	19	\$ 5.201
Puerta de madera de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	374,96	8	\$ 3.000	9	\$ 3.375	11	\$ 4.125	13	\$ 4.875	15	\$ 5.624
Puerta metálica de seguridad (2,1mX0,9m)	Unidad	684,65	8	\$ 5.477	9	\$ 6.162	11	\$ 7.531	13	\$ 8.900	15	\$ 10.270
Panel absorbente suspendido	Unidad	79,45	119	\$ 9.454	124	\$ 9.852	133	\$ 10.567	136	\$ 10.805	147	\$ 11.679
Puerta metálica de seguridad corta fuegos (2,1mX0,9m)	Unidad	684,65	7	\$ 4.793	8	\$ 5.477	11	\$ 7.531	13	\$ 8.900	14	\$ 9.585
Pantalla acústica	m2	128,88	200	\$ 25.775	220	\$ 28.353	250	\$ 32.219	260	\$ 33.508	280	\$ 36.086
Soportes anti vibratorios para paredes	Unidad	95,42	65	\$ 6.202	74	\$ 7.061	82	\$ 7.825	90	\$ 8.588	94	\$ 8.970
Montajes anti vibratorios para maquinas	Unidad	155,51	9	\$ 1.400	12	\$ 1.866	20	\$ 3.110	30	\$ 4.665	34	\$ 5.287
Panel absorbente simple	Unidad	66,17	47	\$ 3.110	52	\$ 3.441	59	\$ 3.904	73	\$ 4.830	80	\$ 5.293
Panel absorbente pro	Unidad	97,11	67	\$ 6.506	73	\$ 7.089	74	\$ 7.186	79	\$ 7.671	82	\$ 7.963
Difusores de espuma flex	Unidad	22,84	38	\$ 868	42	\$ 959	44	\$ 1.005	50	\$ 1.142	62	\$ 1.416
Difusores de madera	Unidad	114,55	23	\$ 2.635	28	\$ 3.207	34	\$ 3.895	37	\$ 4.238	46	\$ 5.269
Paneles reflectantes	Unidad	164,24	17	\$ 2.792	20	\$ 3.285	22	\$ 3.613	23	\$ 3.778	27	\$ 4.434
Paneles difusores en bloques	Unidad	61,11	17	\$ 1.039	20	\$ 1.222	22	\$ 1.344	23	\$ 1.405	27	\$ 1.650
				\$351.851		\$ 394.853		\$ 443.779		\$ 491.168		\$ 546.100

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

ANEXOS D

Anexo D1

Equipos de Medición y Estudio			
Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Sonómetro tipo 2	1	\$ 800	\$ 800
Micrófono de medición	2	\$ 350	\$ 700
Interfaz de audio	1	\$ 600	\$ 600
Pedestal	3	\$ 80	\$ 240
Parlante	2	\$ 400	\$ 800
Software de simulación arquitectónica	1	\$ 4.000	\$ 4.000
Software de simulación acústica	1	\$ 5.000	\$ 5.000
Subtotal			\$ 12.140

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Equipos Comunes			
Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Juego de destornilladores (planos y de estrella)	2	\$ 8,00	\$ 16,00
Alicates	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Serruchos	2	\$ 4,00	\$ 8,00
Sierra metálicas	2	\$ 6,00	\$ 12,00
Marcadores para pared	4	\$ 1,00	\$ 4,00
Martillos	3	\$ 4,49	\$ 13,47
Niveles	2	\$ 7,69	\$ 15,38
Escuadras	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Cintas métricas	3	\$ 2,49	\$ 7,47
Distanciómetro digital	2	\$ 135,00	\$ 270,00
Escalera	3	\$ 83,00	\$ 249,00
Taburete plástico	2	\$ 8,00	\$ 16,00
Clavos de acero 2 ½" Unidad Caja	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Clavos de 1 ½" Kgr	100	\$ 3,00	\$ 300,00
Tornillos para madera #5*1" CAJA DE 144 unidades	1	\$ 2,00	\$ 2,00
Juego de Brocas	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Andamio Mes	1	\$ 4,50	\$ 4,50
Cáncamo 1/4" x 2 5/8"	5	\$ 0,53	\$ 2,65
Bisagras para puertas	3	\$ 4,80	\$ 14,41
Taladro	1	\$ 95,00	\$ 95,00
Estiletes	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Juego de llaves	2	\$ 4,69	\$ 9,38
Tornillos Kg	100	\$ 0,08	\$ 8,00
Subtotal			\$ 1.113,26

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Herramientas Especiales			
Equipos	Cantidad	Valora Unitario	Valor Total
Pistola de impacto para gypsum	2	\$ 130	\$ 260
Encintadora manual	2	\$ 30	\$ 60
Gatas	2	\$ 35	\$ 70
Compresor para pintura	1	\$ 150	\$ 150
Pistola de calor	2	\$ 50	\$ 100
Rebajadora de madera	1	\$ 250	\$ 250
Pistola para pintura	2	\$ 18	\$ 36
Pistola para silicona	2	\$ 13	\$ 27
Subtotal			\$ 953

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Herramientas de Seguridad Personal			
Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Protectores auditivos	3	\$ 2	\$ 7
Gafas de seguridad	3	\$ 1	\$ 3
Cascos	3	\$ 4	\$ 13
Mascarillas	5	\$ 1	\$ 4
Arneses	2	\$ 35	\$ 70
Guantes	3	\$ 2	\$ 7
Subtotal			\$ 104

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo D2

SONOACUSTIC				
Compras Inventario año 2011				
Materiales para implementación de soluciones				
Materiales	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
Planchas Gypsum	M2	\$ 8	15	\$ 120
Lana de roca	Rollo	\$ 150	6	\$ 900
Lana de vidrio 2 1/2"	Rollo	\$ 48	14	\$ 672
Caucho barrier	Rollo	\$ 280	8	\$ 2.240
Paneles absorbentes 1,20 x60 x 0,05 M	Unidad	\$ 35	45	\$ 1.575
Subtotal				\$ 5.507

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC				
Compras Inventario año 2012				
Materiales para implementación de soluciones				
Materiales	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
Planchas Gypsum	M2	\$ 8	17	\$ 136
Lana de roca	Rollo	\$ 150	8	\$ 1.200
Lana de vidrio 2 1/2"	Rollo	\$ 48	16	\$ 768
Caucho barrier	Rollo	\$ 280	10	\$ 2.800
Paneles absorbentes 1,20 x60 x 0,05 M	Unidad	\$ 35	50	\$ 1.750
Subtotal				\$ 6.654

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC				
Compras Inventario año 2013				
Materiales para implementación de soluciones				
Materiales	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
Planchas Gypsum	M2	\$ 8	19	\$ 152
Lana de roca	Rollo	\$ 150	10	\$ 1.500
Lana de vidrio 2 1/2"	Rollo	\$ 48	18	\$ 864
Caucho barrier	Rollo	\$ 280	12	\$ 3.360
Paneles absorbentes 1,20 x60 x 0,05 M	Unidad	\$ 35	55	\$ 1.925
Subtotal				\$ 7.801

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC				
Compras Inventario año 2014				
Materiales para implementación de soluciones				
Materiales	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
Planchas Gypsum	M2	\$ 8	21	\$ 168
Lana de roca	Rollo	\$ 150	12	\$ 1.800
Lana de vidrio 2 1/2"	Rollo	\$ 48	20	\$ 960
Caucho barrier	Rollo	\$ 280	14	\$ 3.920
Paneles absorbentes 1,20 x60 x 0,05	Unidad	\$ 35	60	\$ 2.100
Subtotal				\$ 8.948

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC				
Compras año Inventario 2015				
Materiales para implementación de soluciones				
Materiales	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
Planchas Gypsum	M2	\$ 8	23	\$ 184
Lana de roca	Rollo	\$ 150	14	\$ 2.100
Lana de vidrio 2 1/2"	Rollo	\$ 48	22	\$ 1.056
Caucho barrier	Rollo	\$ 280	16	\$ 4.480
Paneles absorbentes 1,20 x60 x 0,05 M	Unidad	\$ 35	65	\$ 2.275
Subtotal				\$ 10.095

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

ANEXOS E

Anexo E1

SUELDOS Y SALARIOS									
No	Descripción de la nomina	Remuneración básica Mensual	Remuneración básica Anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Aporte Patronal IESS 11,15%	Vacaciones	Total por puesto Anual	Total anual
1	Gerente General	\$ 1.300	\$ 15.600	\$ 1.300	\$ 240	\$ 1.739	\$ 650	\$ 19.529	\$ 19.529
2	Gerentes de áreas	\$ 800	\$ 9.600	\$ 800	\$ 240	\$ 1.070	\$ 400	\$ 12.110	\$ 24.221
3	Asistentes	\$ 550	\$ 6.600	\$ 550	\$ 240	\$ 736	\$ 275	\$ 8.401	\$ 25.203
2	Vendedores	\$ 450	\$ 5.400	\$ 450	\$ 240	\$ 602	\$ 225	\$ 6.917	\$ 13.834
1	Residente de obra	\$ 380	\$ 4.560	\$ 380	\$ 240	\$ 508	\$ 190	\$ 5.878	\$ 5.878
									\$ 82.787

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

ANEXOS F

Actividades / Semanas	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Julio
Desarrollo de plan de negocio	■	■	■				
Búsqueda de financiamiento		■	■				
Arrendamiento de la oficina			■				
Constitución de la empresa			■	■			
Adecuaciones de las instalaciones			■	■	■		
Compra de muebles de oficina y equipos de computación			■				
Compra de vehículo				■			
Traslado de muebles de oficina y equipos de computación				■			
Entrevistas y contratación del personal				■	■		
Capacitación del personal					■		
Compra de equipos y herramientas de trabajo, y materiales acústicos					■	■	
Traslado de equipos y herramientas de trabajo						■	
Planeación de campaña publicitaria						■	
Evento del lanzamiento del servicio							■
Negociación con proveedores							■
Cronograma de visitas de vendedores							■
Puesta en marcha del negocio							■

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

ANEXOS G

Anexo G1

Inversión Inicial Activos Tangibles	
Descripción	Subtotal
Muebles y enseres	\$ 2.367
Equipos de computación	\$ 4.292
Equipos y suministros de Oficina	\$ 742
Equipos de medición	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990
TOTAL	\$ 44.037
Capital de trabajo	\$ 29.224

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Inversión Inicial Activos Intangibles	
Descripción	Subtotal
Gastos de constitución	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405
TOTAL	\$ 6.605
Inversión Inicial Total	\$ 79.866

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G2

CAPITAL DE TRABAJO				
Descripción	Meses de cobertura			Subtotal
	1	2	3	
Nómina	\$ 6.899	\$ 6.899	\$ 6.899	\$ 20.697
Inventarios	\$ 894	\$ 894	\$ 894	\$ 2.682
Arriendo de oficina	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 1.800
Gastos de publicidad	\$ 548	\$ 548	\$ 548	\$ 1.645
Caja menor	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 2.400
TOTAL	\$ 9.741	\$ 9.741	\$ 9.741	\$ 29.224

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G3

SERVICIOS DE PAQUETES						
A) Control de ruido a domicilios						
A1. Pared Gypsum						
A.1.1) PARED DE GYPSUM DE 2 1/2" DOBLE CARA						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Diseño y residente	4,96	Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
		Plancha estándar 1.22 m X 2.44 m X 12 mm	m2	3,00	2,04	6,12
		Stud 2 1/2 X 8	Unidad	2,80	0,55	1,54
		Track 2 1/2 X 8	Unidad	3,50	0,35	1,23
		Tornillos	Unidad	0,01	28,00	0,19
		Masilla para juntas de 21kg	Unidad	13,70	0,03	0,34
		Tape de papel 250 m	Unidad	4,50	0,05	0,23
		Lana de vidrio de 2.5" de espesor	m2	2,80	1,02	2,86
		Empaste para interiores 21kg	Unidad	9,73	0,10	0,97
		Herramienta Menor				TOTAL
Mano de obra				0,20	1,00	0,20
Instalador			Costo hora	Cantidad	Subtotal	
Ayudante			1,93	1,00	1,93	
			1,93	2,00	3,86	
			TOTAL		5,8	
Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)					5,99	
Rendimiento/hora			1,00			
Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)					5,99	
Costo fijo total	4,96	Costo variable total			19,46	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A1.2) PARED DE GYPSUM DOBLE CAMARA DE AIRE DE 10 CM						
C.fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina Diseño y residente	4,96	Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
		Plancha estándar 1.22 m X 2.44 m X 12 mm	m2	3,00	2,04	6,12
		Stud 2 1/2 X 8	Unidad	2,80	1,10	3,08
		Track 2 1/2 X 8	Unidad	3,50	0,70	2,45
		Tornillos	Unidad	0,01	56,00	0,38
		Masilla para juntas de 21kg	Unidad	13,70	0,06	0,82
		Tape de papel 250 m	Unidad	4,50	0,10	0,45
		Lana de vidrio de 2.5" de espesor	m2	2,80	1,02	2,86
		Empaste para interiores 21kg	Unidad	9,73	0,20	1,95
					TOTAL	
Herramienta Menor				0,20	1,00	0,20
Mano de obra				Costo hora	Cantidad	Subtotal
Instalador			1,93	1,00	1,93	
Ayudante			1,93	2,00	3,86	
			TOTAL		5,79	
Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)					5,99	
Rendimiento/hora			0,40			
Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)					14,98	
Costo fijo total	4,96	Costo variable total			33,07	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A.1.3) PARED DE GYPSUM DOBLE CAMARA DE AIRE DE 10 CM 4 CAPAS						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina Diseño y residente	4,96	Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
		Plancha estándar 1.22 m X 2.44 m X 12 mm	m2	3,00	4,08	12,24
		Stud 2 1/2 X 8	Unidad	2,80	1,10	3,08
		Track 2 1/2 X 8	Unidad	3,50	0,70	2,45
		Tornillos	Unidad	0,01	90,00	0,60
		Masilla para juntas de 21kg	Unidad	13,70	0,06	0,82
		Tape de papel 250 m	Unidad	4,50	0,10	0,45
		Lana de vidrio de 2.5" de espesor	m2	2,80	1,02	2,86
		Empaste para interiores 21kg	Unidad	9,73	0,20	1,95
					TOTAL	
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	2,00	3,86
				TOTAL		5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99
		Rendimiento/hora			0,38	
		Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				15,76
Costo fijo total	4,96		Costo variable total			40,21

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A.1.4) REVESTIMIENTO PARED EXISTENTE DE LADRILLO O BLOQUE						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina Diseño y residente	4,96	Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
		Plancha estándar 1.22 m X 2.44 m X 12 mm	m2	3,00	2,04	6,12
		Stud 2 1/2 X 8	Unidad	2,80	0,55	1,54
		Track 2 1/2 X 8	Unidad	3,50	0,35	1,23
		Tornillos	Unidad	0,01	56,00	0,38
		Masilla para juntas de 21kg	Unidad	13,70	0,03	0,41
		Tape de papel 250 m	Unidad	4,50	0,05	0,23
		Lana de vidrio de 2.5" de espesor	m2	2,80	1,02	2,86
		Furring chanel omega	Unidad	2,80	0,35	0,98
		Empaste para interiores 21kg	Unidad	9,73	0,10	0,97
			TOTAL		14,71	
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	2,00	3,86
				TOTAL		5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99
		Rendimiento/hora			1,50	
		Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				3,99
Costo fijo total	4,96		Costo variable total			18,70

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A2. Ventanas acústicas							
A.2.1) MARCO ALUMINIO CON VIDRIO CÁMARA 3+10+3							
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle				
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal	
Diseño y residente	7,88	Vidrio cámara 3+10+3	m2	35,00	1,00	35,00	
		Perfil de aluminio decal tipo s100	ml	20,00	1,40	28,00	
		Caucho para vidrios	ml	2,50	1,40	3,50	
		Silicon transparente 350 ml	Unidad	4,50	1,00	4,50	
		Sica gel	gr	2,00	1,00	2,00	
		Fonac barrier para unión marco dintel	ml	2,50	1,40	3,50	
		Tornillo	Unidad	0,001	30,00	0,03	
						TOTAL	76,53
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20
		Mano de obra			Costo hora	Cantidad	Subtotal
Instalador			1,93	1,00	1,93		
Ayudante			1,93	2,00	3,86		
				TOTAL	5,79		
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99	
		Rendimiento/hora			0,60		
Costo fijo total	7,88	Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				9,98	
					Costo variable total	86,51	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A2.2) VIDRIO DOBLE DE 8 MM CON CÁMARA DE AIRE DE 5 CM							
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle				
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal	
Diseño y residente	7,88	Vidrio laminado 8 mm plancha 3mx2m	m2	40,00	2,02	80,80	
		Perfil de aluminio decal tipo s100	ml	20,00	1,40	28,00	
		Caucho para vidrios	ml	2,50	1,40	3,50	
		Silicon transparente 350 ml	Unidad	4,50	1,00	4,50	
		Sica gel	gr	2,00	1,00	2,00	
		Fonac barrier para unión marco dintel	ml	2,50	1,40	3,50	
		Tornillo	Unidad	0,001	30,00	0,03	
						TOTAL	122,33
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20
		Mano de obra			Costo hora	Cantidad	Subtotal
Instalador			1,93	1,00	1,93		
Ayudante			1,93	2,00	3,86		
				TOTAL	5,79		
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99	
		Rendimiento/hora			0,30		
Costo fijo total	7,88	Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				19,97	
					Costo variable total	142,30	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A3. PUERTAS ACÚSTICAS						
A.3.1) PUERTA DE MADERA CON MARCO ACUSTICO (2,1MX0,9M)						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	4,96	MDF de 9 mm	m2	8,60	3,60	30,96
		Listones de laurel de 3x4x2,4m	ml	1,80	8,00	14,40
		Lana de roca de 2"	m2	28,00	1,00	28,00
		Sellador	Lt	6,00	1,00	6,00
		Colorante	Lt	8,00	1,00	8,00
		Laca	Lt	8,00	1,00	8,00
		Marco en madera laurel	global	30,00	1,00	30,00
		Cerradura tipo kiwser	Unidad	25,00	1,00	25,00
		Bisagras	Unidad	2,50	3,00	7,50
						TOTAL
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	2,00	3,86
				TOTAL		5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99
		Rendimiento/hora			0,15	
		Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				39,93
Costo fijo total	4,96				Costo variable total	197,79

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A.3.2) PUERTA DE MADERA DE SEGURIDAD (2,1MX0,9M)						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	4,96	MDF de 9 mm	m2	8,60	3,60	30,96
		Listones de laurel de 3x4x2,4m	ml	1,80	8,00	14,40
		Lana de roca de 2"	m2	28,00	1,00	28,00
		Sellador	Lt	6,00	1,00	6,00
		Colorante	Lt	8,00	1,00	8,00
		Laca	Lt	8,00	1,00	8,00
		Marco en madera laurel	global	30,00	1,00	30,00
		Cerradura tipo kiwser	Unidad	100,00	1,00	100,00
		Visagras	Unidad	2,50	3,00	7,50
						TOTAL
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Mano de obra		Costo/H	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	2,00	3,86
				TOTAL		5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,99
		Rendimiento/hora			0,15	
		Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				39,93
Costo fijo total	4,96				Costo variable total	272,79

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

A.3.3) PUERTA METALICA DE SEGURIDAD (2,1MX0,9M)						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	4,96	Puerta metálica pre fabricada	m2	340,00	1,00	340,00
		Lana de roca de 2"	ml	28,00	2,00	56,00
		Barra anti pánico	m2	100,00	1,00	100,00
						TOTAL
		Herramienta Menor		0,20	2,00	0,40
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	2,00	3,86
					TOTAL	5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				6,19
		Rendimiento/hora			1,00	
Costo fijo total	4,96	Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				6,19
		Costo variable total				502,19

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

B) Control de ruido industrial						
B1. Paneles absorbentes						
B.1.1) PANEL ABSORBENTE SUSPENDIDO						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	4,96	Panel absorbente forrado de tela 0,6x1,2x0,05m	Unidad	45,00	1,00	45,00
		Cable de acero de 1/8"	m2	0,44	4,00	1,76
		Cáncamo para cable de 1/8	Unidad	0,20	2,00	0,40
		Grilletes para cable de 1/8	Unidad	0,44	4,00	1,76
						TOTAL
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Andamios		0,05	1,00	0,05
					TOTAL	0,25
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	1,00	1,93
					TOTAL	3,86
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				4,06
		Rendimiento/hora			2,00	
Costo fijo total	4,96	Costo unitario equipo y mano de obra(costo hora/rendimiento)				2,03
		Costo variable total				50,95

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

B.1.3) PANTALLA ACÚSTICA								
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle					
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal		
Diseño y residente	11,76	Barrier de 3 cm	m2	22,00	1,01	22,22		
		Planchas metálicas de 0,3mm	m2	15,00	1,00	15,00		
		Material fonoabsorbente tipo fonac de 50 mm	m2	35,00	1,00	35,00		
		Estructura metálica de soporte	m2	5,00	1,00	5,00		
		Cemento de contacto	Lt	3,80	1,00	3,80		
		Pernos y anclajes	Unidad	0,02	20,00	0,40		
							TOTAL	81,42
		Herramienta Menor				1,00	1,00	1,00
		Andamios				0,05	1,00	0,05
							TOTAL	1,05
Costo fijo total	11,76	Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal		
		Instalador		1,93	1,00	1,93		
		Ayudante		1,93	2,00	3,86		
							TOTAL	5,79
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)						6,84
		Rendimiento/hora					3,00	
Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)						2,28		
				Costo variable total		83,70		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

C) Control de vibraciones								
C1. Montajes anti vibratorios								
C.1.1) SOPORTE ANTIVIBRATORIO PARA PAREDES								
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle					
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal		
Diseño y residente	9,33	Soporte anti vibratorio para paredes nuevas	Unidad	12,00	1,00	12,00		
		Revestimiento pared de ladrillo o bloque	m2	24,32	2,00	48,64		
		Tornillos	Unidad	0,01	2,00	0,01		
		Taco fisher para pared	Unidad	0,01	2,00	0,02		
							TOTAL	60,67
		Herramienta Menor				0,20	1,00	0,20
		Mano de obra				Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador				1,93	1,00	1,93
		Ayudante				1,93	1,00	1,93
							TOTAL	3,86
Costo fijo total	9,33	Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)					4,06	
		Rendimiento/hora					6,00	
		Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)					0,68	
						Costo variable total		61,35

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

C.2.1) MONTAJE ANTIVIBRATORIO PARA MÁQUINAS						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	9,33	Pads anti vibratorios de caucho natural de 30 a 80 lb	Unidad	80,00	1,00	80,00
		Platinas metálicas	m2	10,00	2,00	20,00
					TOTAL	100,00
		Herramienta Menor		2,00	1,00	2,00
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	1,00	1,93
					TOTAL	3,86
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				5,86
		Rendimiento/hora			1,00	
Costo fijo total	9,33	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				5,86
					Costo variable total	105,86

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D) Acondicionamiento acústico						
D1. Paneles absorbentes						
D.1.1) PANEL ABSORBENTE SIMPLE						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	4,96	Panel absorbente forrado de tela 0,6x1,2x0,05m	Unidad	40,00	1,00	40,00
		Ganchos	Unidad	0,50	4,00	2,00
					TOTAL	42,00
		Herramienta Menor		0,20	1,00	0,20
		Andamios		0,05	1,00	0,05
					TOTAL	0,25
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	1,00	1,93
					TOTAL	3,86
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				4,11
		Rendimiento/hora			2,00	
Costo fijo total	4,96	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				2,06
					Costo variable total	44,06

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D.1.2) PANEL ABSORBENTE PRO								
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle					
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal		
Diseño y residente	7,88	Panel absorbente con acabados de tela y madera 0,6x1,2x0,05 m	Unidad	60,00	1,00	60,00		
		Ganchos	Unidad	0,50	4,00	2,00		
							TOTAL	62,00
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20	
		Andamios			0,05	1,00	0,05	
					TOTAL	0,25		
Mano de obra				Costo hora	Cantidad	Subtotal		
Instalador				1,93	1,00	1,93		
Ayudante				1,93	1,00	1,93		
					TOTAL	3,86		
Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)						4,11		
Rendimiento/hora					2,00			
Costo fijo total	7,88	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				2,06		
		Costo variable total				64,06		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D2. Difusores								
D.2.1) DIFUSORES DE ESPUMA FLEX								
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle					
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal		
Diseño y residente	4,96	Difusores de espuma flex de 60x60x10m	Unidad	10,00	1,00	10,00		
		Pegamento para molduras	Kilo	6,50	0,01	0,07		
		Velcro	Unidad	0,20	4,00	0,80		
							TOTAL	10,87
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20	
Andamios			0,05	1,00	0,05			
					TOTAL	0,25		
Mano de obra				Costo hora	Cantidad	Subtotal		
Instalador				1,93	1,00	1,93		
					TOTAL	1,93		
Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)						2,18		
Rendimiento/hora					2,00			
Costo fijo total	4,96	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				1,09		
		Costo variable total				11,96		

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D.2.2) DIFUSORES DE MADERA							
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle				
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal	
Diseño y residente	11,76	Difusores de madera de 60x60x15m	Unidad	70,00	1,00	70,00	
		Pegamento para molduras	Unidad	0,50	4,00	2,00	
					TOTAL		72,00
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20
		Andamios			0,05	1,00	0,05
			TOTAL		0,25		
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal	
		Instalador		1,93	1,00	1,93	
					TOTAL	1,93	
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				2,18	
		Rendimiento/hora			2,00		
Costo fijo total	11,76	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				1,09	
				Costo variable total		73,09	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D3. Paneles para teatros o salas de entretenimiento						
D.3.1) PANELES REFLECTANTES						
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle			
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal
Diseño y residente	11,76	Paneles reflectantes curvos de madera de 2,4x1,2 m	Unidad	100,00	1,00	100,00
		Cable acero de 1/8"	Unidad	0,44	8,00	3,52
		Cáncamos para cable 1/8"	Unidad	0,20	4,00	0,80
		Grilletes para cable de 1/8"	Unidad	0,44	8,00	3,52
					TOTAL	
Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20	
Andamios			0,05	1,00	0,05	
			TOTAL		0,25	
		Mano de obra		Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador		1,93	1,00	1,93
		Ayudante		1,93	1,00	1,93
					TOTAL	3,86
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				4,11
		Rendimiento/hora			2,00	
Costo fijo total	11,76	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				2,06
				Costo variable total		109,90

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

D3. Paneles para teatros o salas de entretenimiento							
D3.2) PANELES DIFUSORES EN BLOQUES							
C. fijos	Valor/hora	Costos Variables	Detalle				
Nomina		Materia Prima	Unidad	Costo	Cantidad	Subtotal	
Diseño y residente	11,76	Bloque acústico 20x15x30cm	Unidad	3,00	10,00	30,00	
		Cemento mezclado	m3	36,00	0,01	0,36	
		Masilla	Kg	2,00	0,20	0,40	
						TOTAL	30,76
		Herramienta Menor			0,20	1,00	0,20
		Andamios			0,05	1,00	0,05
						TOTAL	0,25
		Mano de obra			Costo hora	Cantidad	Subtotal
		Instalador			1,93	1,00	1,93
		Ayudante			1,93	1,00	1,93
				TOTAL	3,86		
		Costo/hora (Herramienta menor + mano de obra)				4,11	
		Rendimiento/hora			1,50		
Costo fijo total	11,76	Costo unitario equipo y mano de obra (costo hora/rendimiento)				2,74	
		Costo variable total				33,50	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G4

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PARED DE GYPSUM DE 2 1/2" DOBLE CARA</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
COSTO FIJO HORA	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PARED DE GYPSUM DOBLE CAMARA DE AIRE DE 10 CM</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PARED DE GYPSUM DOBLE CAMARA DE 10 CM 4 CAPAS</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>REVESTIMIENTO PARED EXISTENTE DE LADRILLO O BLOQUE</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>MARCO ALUMINIO CON VIDRIO CAMARA 3+10+3</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,50	
TOTAL COSTO FIJO	5,83	
COSTO FIJO TOTAL	7,88	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>VIDRIO DOBLE DE 8 MM CON CAMARA DE AIRE DE 5 CM</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,50	
TOTAL COSTO FIJO	5,83	
COSTO FIJO TOTAL	7,88	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PUERTA DE MADERA CON MARCO ACUSTICO (2,1MX0,9M)</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PUERTA DE MADERA DE SEGURIDAD (2,1MX0,9M)</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PUERTA METALICA DE SEGURIDAD (2,1MX0,9M)</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANEL ABSORBENTE SUSPENDIDO</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,50	
TOTAL COSTO FIJO	5,83	
COSTO FIJO TOTAL	7,88	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PUERTA METALICA DE SEGURIDAD CORTA FUEGOS (2,1MX0,9M)</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANTALLA ACÚSTICA</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,30	
TOTAL COSTO FIJO	9,72	
COSTO FIJO TOTAL	11,76	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>SOPORTE ANTIVIBRATORIO PARA PAREDES</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,40	
TOTAL COSTO FIJO	7,29	
COSTO FIJO TOTAL	9,33	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>MONTAJE ANTIVIBRATORIO PARA MÁQUINAS</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,40	
TOTAL COSTO FIJO	7,29	
COSTO FIJO TOTAL	9,33	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANEL ABSORBENTE SIMPLE</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANEL ABSORBENTE PRO</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,50	
TOTAL COSTO FIJO	5,83	
COSTO FIJO TOTAL	7,88	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>DIFUSORES DE ESPUMA FLEX</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	1,00	
TOTAL COSTO FIJO	2,92	
COSTO FIJO TOTAL	4,96	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>DIFUSORES DE MADERA</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,30	
TOTAL COSTO FIJO	9,72	
COSTO FIJO TOTAL	11,76	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANELES REFLECTANTES</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,30	
TOTAL COSTO FIJO	9,72	
COSTO FIJO TOTAL	11,76	

Elaborado por: autoras

SONOACUSTIC COSTOS FIJOS		
<i>PANELES DIFUSORES EN BLOQUES</i>		
NOMINA	DISEÑO Y MEDICION	RESIDENTE DE OBRA
SUELDO	700,08	489,87
COSTO DIA	23,34	16,33
COSTO HORA	2,92	2,04
RENDIMIENTO/HORA	0,30	
TOTAL COSTO FIJO	9,72	
COSTO FIJO TOTAL	11,76	

Elaborado por: autoras

Total costos fijos

COSTOS FIJOS					
	2011	2012	2013	2014	2015
COSTO FIJO (ESCENARIO NORMAL)	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
COSTO FIJO (ESCENARIO OPTIMISTA)	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
COSTO FIJO(ESCENARIO PESIMISTA)	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Total costo variables

COSTOS VARIABLES TOTALES					
	2011	2012	2013	2014	2015
COSTO DE VARIABLE (ESCENARIO NORMAL)	\$ 231.216	\$ 264.682	\$ 299.906	\$ 338.100	\$ 381.879
COSTO DE VARIABLE (ESCENARIO OPTIMISTA)	\$ 238.121	\$ 275.728	\$ 316.870	\$ 361.100	\$ 413.458
COSTO DE VARIABLE (ESCENARIO PESIMISTA)	\$ 224.360	\$ 252.207	\$ 283.961	\$ 314.283	\$ 349.563

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G5

COSTO VARIABLE DE PRODUCCIÓN ESCENARIO NORMAL										
COSTO VARIABLE	CANTIDAD AÑO 1	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 2	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 3	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 4	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 5	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE
19,46	1700	\$ 33.080,47	1900	\$ 36.972,29	2100	\$ 40.864,11	2400	\$ 46.701,84	2700	\$ 52.539,57
33,07	1700	\$ 56.226,14	1900	\$ 62.840,98	2100	\$ 69.455,82	2400	\$ 79.378,08	2700	\$ 89.300,34
40,21	1368	\$ 55.007,50	1669	\$ 67.110,75	1900	\$ 76.399,30	2123	\$ 85.366,17	2386	\$ 95.941,44
18,70	1400	\$ 26.177,95	1500	\$ 28.047,80	1773	\$ 33.152,50	1995	\$ 37.303,57	2300	\$ 43.006,63
86,51	36	\$ 3.114,48	42	\$ 3.633,56	48	\$ 4.152,64	54	\$ 4.671,72	64	\$ 5.536,85
142,30	34	\$ 4.838,09	38	\$ 5.407,27	44	\$ 6.261,05	52	\$ 7.399,43	62	\$ 8.822,39
197,79	12	\$ 2.373,52	14	\$ 2.769,11	16	\$ 3.164,69	18	\$ 3.560,28	20	\$ 3.955,87
272,79	8	\$ 2.182,35	10	\$ 2.727,93	12	\$ 3.273,52	14	\$ 3.819,11	16	\$ 4.364,69
502,19	8	\$ 4.017,52	10	\$ 5.021,90	12	\$ 6.026,28	14	\$ 7.030,66	16	\$ 8.035,04
50,98	120	\$ 6.117,00	127	\$ 6.473,83	135	\$ 6.881,63	145	\$ 7.391,38	157	\$ 8.003,08
502,19	8	\$ 4.017,52	10	\$ 5.021,90	12	\$ 6.026,28	14	\$ 7.030,66	16	\$ 8.035,04
83,70	203	\$ 16.991,10	229	\$ 19.167,30	260	\$ 21.762,00	270	\$ 22.599,00	290	\$ 24.273,00
61,35	69	\$ 4.233,15	76	\$ 4.662,61	86	\$ 5.276,11	92	\$ 5.644,21	106	\$ 6.503,11
105,86	10	\$ 1.058,60	16	\$ 1.693,76	23	\$ 2.434,78	32	\$ 3.387,52	43	\$ 4.551,98
44,06	50	\$ 2.202,75	55	\$ 2.423,03	67	\$ 2.951,69	75	\$ 3.304,13	82	\$ 3.612,51
64,06	70	\$ 4.483,85	75	\$ 4.804,13	80	\$ 5.124,40	87	\$ 5.572,79	98	\$ 6.277,39
11,96	35	\$ 418,60	48	\$ 574,08	54	\$ 645,84	67	\$ 801,32	75	\$ 897,00
73,09	25	\$ 1.827,25	32	\$ 2.338,88	38	\$ 2.777,42	47	\$ 3.435,23	56	\$ 4.093,04
108,93	20	\$ 2.178,60	21	\$ 2.287,53	23	\$ 2.505,39	26	\$ 2.832,18	29	\$ 3.158,97
33,50	20	\$ 670,00	21	\$ 703,50	23	\$ 770,50	26	\$ 871,00	29	\$ 971,50
		\$ 231.216,43		\$ 264.682,13		\$ 299.905,94		\$ 338.100,25		\$ 381.879,43

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Las autoras

COSTO VARIABLE DE PRODUCCIÓN ESCENARIO OPTIMISTA										
COSTO VARIABLE	CANTIDAD AÑO 1	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 2	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 3	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 4	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 5	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE
19,46	1750	\$ 34.053,43	2000	\$ 38.918,20	2300	\$ 44.755,93	2650	\$ 51.566,62	3150	\$ 61.296,17
33,07	1750	\$ 57.879,85	2000	\$ 66.148,40	2300	\$ 76.070,66	2650	\$ 87.646,63	3150	\$ 104.183,73
40,21	1400	\$ 56.294,22	1715	\$ 68.960,42	1940	\$ 78.007,71	2228	\$ 89.588,23	2425	\$ 97.509,63
18,70	1393	\$ 26.047,06	1525	\$ 28.515,26	1800	\$ 33.657,36	2100	\$ 39.266,92	2376	\$ 44.427,72
86,51	38	\$ 3.287,51	48	\$ 4.152,64	42	\$ 3.633,56	45	\$ 3.893,10	48	\$ 4.152,64
142,30	36	\$ 5.122,68	30	\$ 4.268,90	40	\$ 5.691,87	43	\$ 6.118,76	46	\$ 6.545,65
197,79	13	\$ 2.571,31	15	\$ 2.966,90	18	\$ 3.560,28	20	\$ 3.955,87	22	\$ 4.351,45
272,79	9	\$ 2.455,14	11	\$ 3.000,73	13	\$ 3.546,31	15	\$ 4.091,90	18	\$ 4.910,28
502,19	9	\$ 4.519,71	11	\$ 5.524,09	13	\$ 6.528,47	15	\$ 7.532,85	18	\$ 9.039,42
50,98	122	\$ 6.218,95	130	\$ 6.626,75	140	\$ 7.136,50	150	\$ 7.646,25	160	\$ 8.156,00
502,19	9	\$ 4.519,71	11	\$ 5.524,09	14	\$ 7.030,66	16	\$ 8.035,04	18	\$ 9.039,42
83,70	205	\$ 17.158,50	240	\$ 20.088,00	270	\$ 22.599,00	280	\$ 23.436,00	300	\$ 25.110,00
61,35	71	\$ 4.355,85	78	\$ 4.785,31	88	\$ 5.398,81	96	\$ 5.889,61	110	\$ 6.748,51
105,86	12	\$ 1.270,32	18	\$ 1.905,48	25	\$ 2.646,50	34	\$ 3.599,24	45	\$ 4.763,70
44,06	52	\$ 2.290,86	58	\$ 2.555,19	70	\$ 3.083,85	93	\$ 4.097,12	84	\$ 3.700,62
64,06	72	\$ 4.611,96	77	\$ 4.932,24	83	\$ 5.316,57	76	\$ 4.868,18	129	\$ 8.263,10
11,96	36	\$ 430,56	50	\$ 598,00	60	\$ 717,60	84	\$ 1.004,64	85	\$ 1.016,60
73,09	26	\$ 1.900,34	33	\$ 2.411,97	44	\$ 3.215,96	55	\$ 4.019,95	70	\$ 5.116,30
108,93	22	\$ 2.396,46	27	\$ 2.941,11	30	\$ 3.267,90	34	\$ 3.703,62	36	\$ 3.921,48
33,50	22	\$ 737,00	27	\$ 904,50	30	\$ 1.005,00	34	\$ 1.139,00	36	\$ 1.206,00
		\$ 238.121,42		\$ 275.728,17		\$ 316.870,49		\$ 361.099,51		\$ 413.458,41

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

COSTO VARIABLE DE PRODUCCIÓN ESCENARIO PESIMISTA										
COSTO VARIABLE	CANTIDAD AÑO 1	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 2	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 3	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 4	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE	CANTIDAD AÑO 5	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN VARIABLE
19,46	1675	\$ 32.593,99	1850	\$ 35.999,34	2000	\$ 38.918,20	2300	\$ 44.755,93	2500	\$ 48.647,75
33,07	1675	\$ 55.399,29	1850	\$ 61.187,27	2000	\$ 66.148,40	2300	\$ 76.070,66	2500	\$ 82.685,50
40,21	1290	\$ 51.871,10	1556	\$ 62.567,01	1837	\$ 73.866,06	1908	\$ 76.720,98	2192	\$ 88.140,67
18,70	1402	\$ 26.215,34	1450	\$ 27.112,87	1600	\$ 29.917,65	1760	\$ 32.909,42	1990	\$ 37.210,08
86,51	35	\$ 3.027,97	40	\$ 3.460,53	46	\$ 3.979,61	52	\$ 4.498,69	60	\$ 5.190,80
142,30	33	\$ 4.695,79	38	\$ 5.407,27	42	\$ 5.976,46	50	\$ 7.114,83	58	\$ 8.253,21
197,79	11	\$ 2.175,73	13	\$ 2.571,31	14	\$ 2.769,11	17	\$ 3.362,49	19	\$ 3.758,07
272,79	8	\$ 2.182,35	9	\$ 2.455,14	11	\$ 3.000,73	13	\$ 3.546,31	15	\$ 4.091,90
502,19	8	\$ 4.017,52	9	\$ 4.519,71	11	\$ 5.524,09	13	\$ 6.528,47	15	\$ 7.532,85
50,98	119	\$ 6.066,03	124	\$ 6.320,90	133	\$ 6.779,68	136	\$ 6.932,60	147	\$ 7.493,33
502,19	7	\$ 3.515,33	8	\$ 4.017,52	11	\$ 5.524,09	13	\$ 6.528,47	14	\$ 7.030,66
83,70	200	\$ 16.740,00	220	\$ 18.414,00	250	\$ 20.925,00	260	\$ 21.762,00	280	\$ 23.436,00
61,35	65	\$ 3.987,75	74	\$ 4.539,90	82	\$ 5.030,71	90	\$ 5.521,51	94	\$ 5.766,91
105,86	9	\$ 952,74	12	\$ 1.270,32	20	\$ 2.117,20	30	\$ 3.175,80	34	\$ 3.599,24
44,06	47	\$ 2.070,59	52	\$ 2.290,86	59	\$ 2.599,25	73	\$ 3.216,02	80	\$ 3.524,40
64,06	67	\$ 4.291,69	73	\$ 4.676,02	74	\$ 4.740,07	79	\$ 5.060,35	82	\$ 5.252,51
11,96	38	\$ 454,48	42	\$ 502,32	44	\$ 526,24	50	\$ 598,00	62	\$ 741,52
73,09	23	\$ 1.681,07	28	\$ 2.046,52	34	\$ 2.485,06	37	\$ 2.704,33	46	\$ 3.362,14
108,93	17	\$ 1.851,81	20	\$ 2.178,60	22	\$ 2.396,46	23	\$ 2.505,39	27	\$ 2.941,11
33,50	17	\$ 569,50	20	\$ 670,00	22	\$ 737,00	23	\$ 770,50	27	\$ 904,50
		\$ 224.360,05		\$ 252.207,41		\$ 283.961,06		\$ 314.282,74		349563,14

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G6

SONOACUSTIC									
GASTOS ADMINISTRATIVOS									
DESCRIPCIÓN DEL GASTO	Cantidad	Valor unitario	Total mensual	Total anual	2011	2012	2013	2014	2015
Arrendamiento de Oficina	1	\$ 600	\$ 600	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200
Pago de servicios básicos	1	\$ 147	\$ 147	\$ 1.764	\$ 1.764	\$ 1.764	\$ 1.764	\$ 1.764	\$ 1.764
Nomina administrativa	1				\$ 82.787	\$ 82.787	\$ 82.787	\$ 82.787	\$ 82.787
Útiles de oficina	1	\$ 116	\$ 116	\$ 1.388	\$ 1.388	\$ 1.388	\$ 1.388	\$ 1.388	\$ 1.388
Total gastos administrativos					\$ 93.140	\$ 93.140	\$ 93.140	\$ 93.140	\$ 93.140

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G7

SONOACUSTIC									
AMORTIZACIÓN DE CARGOS DIFERIDOS									
Concepto	Valor	Años de Vida	Amortización Anual	2011	2012	2013	2014	2015	Total Amortización
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	5	\$ 1.081	\$ 1.081	\$ 1.081	\$ 1.081	\$ 1.081	\$ 1.081	\$ 5.405
Gastos de Constitución	\$ 1.200	5	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 1.200
TOTAL	\$ 6.605		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 6.605

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G8

SONOACUSTIC DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS														
Detalle	Costo Total	Vida Útil	Depreciación Anual	2011	2012	2013	2014	2015	Total Depreciación	Valor en libros	Valor de desecho	Utilidad o pérdida	Impuestos 36,25%	Valor de desecho neto después de impuestos
Equipo de medición y software	\$ 12.140	3	\$ 4.047	\$ 4.047	\$ 4.047	\$ 4.047			\$ 12.140	\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0
Equipos y herramientas	\$ 6.506	10	\$ 651	\$ 651	\$ 651	\$ 651	\$ 651	\$ 651	\$ 3.253	\$ 3.253	\$ 3.253	\$ 0	\$ 0	\$ 3.253
Equipo de computación	\$ 4.292	3	\$ 1.431	\$ 1.431	\$ 1.431	\$ 1.431			\$ 4.292	\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0
Equipo de computación (segunda compra)	\$ 5.000	3	\$ 1.667				\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 3.333	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 0	\$ 0	\$ 1.667
Equipos de oficina	\$ 742	10	\$ 74	\$ 74	\$ 74	\$ 74	\$ 74	\$ 74	\$ 371	\$ 371	\$ 371	\$ 0	\$ 0	\$ 371
Vehículo	\$ 17.990	5	\$ 3.598	\$ 3.598	\$ 3.598	\$ 3.598	\$ 3.598	\$ 3.598						
Muebles y enseres	\$ 2.367	10	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 1.184	\$ 1.184	\$ 1.184	\$ 0	\$ 0	\$ 1.184
	\$ 49.037		\$ 11.704	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226	\$ 24.573	\$ 6.474	\$ 6.474			\$ 6.474

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G9

SONOACUSTIC					
GASTOS DE VENTAS					
Escenario Normal					
	2011	2012	2013	2014	2015
Publicidad	\$ 6.580	\$ 7.435	\$ 7.435	\$ 7.435	\$ 7.435
Comisiones vendedores	\$ 7.245	\$ 8.279	\$ 9.377	\$ 10.570	\$ 11.938
Mantenimiento vehículo	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400
Total gastos de ventas	\$ 14.225	\$ 16.114	\$ 17.212	\$ 18.406	\$ 19.774

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
GASTOS DE VENTAS					
Escenario Optimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Publicidad	\$ 6.580	\$ 7.567	\$ 7.567	\$ 7.567	\$ 7.567
Comisiones vendedores	\$ 7.454	\$ 8.624	\$ 9.910	\$ 11.299	\$ 12.944
Mantenimiento vehículo	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400
Total gastos de ventas	\$ 14.434	\$ 16.591	\$ 17.877	\$ 18.266	\$ 20.911

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
GASTOS DE VENTAS					
Escenario Pesimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Publicidad	\$ 6.580	\$ 7.304	\$ 7.304	\$ 7.304	\$ 7.304
Comisiones vendedores	\$ 7.037	\$ 7.897	\$ 8.876	\$ 9.823	\$ 10.922
Mantenimiento vehículo	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400
Total gastos de ventas	\$ 14.017	\$ 15.601	\$ 16.579	\$ 17.527	\$ 18.626

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G10

SONOACUSTIC					
MARGEN BRUTO Y OPERATIVO					
Escenario Normal					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad bruta en ventas	\$ 129.291	\$ 147.494	\$ 167.180	\$ 188.654	\$ 213.279
Utilidad operativa	\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
MARGEN BRUTO Y OPERATIVO					
(Escenario Optimista)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad bruta en ventas	\$ 132.841	\$ 153.705	\$ 176.857	\$ 202.100	\$ 231.966
Utilidad operativa	\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
MARGEN BRUTO Y OPERATIVO					
(Escenario Pesimista)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad bruta en ventas	\$ 125.730	\$ 140.884	\$ 158.056	\$ 175.123	\$ 194.775
Utilidad operativa	\$ 7.215	\$ 20.523	\$ 36.716	56.646	\$ 75.199

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G11

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Normal Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
(-)Costo de ventas	-\$ 232.978	-\$ 266.444	-\$ 301.668	-\$ 339.862	-\$ 383.641
Utilidad bruta en ventas	\$ 129.291	\$ 147.494	\$ 167.180	\$ 188.654	\$ 213.279
(-)Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 100.687	-\$ 100.687
(-)Gastos de ventas					
Comisiones de vendedores	-\$ 7.245	-\$ 8.279	-\$ 9.377	-\$ 10.570	-\$ 11.938
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.435	-\$ 7.435	-\$ 7.435	-\$ 7.435
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.225	-\$ 16.114	-\$ 17.212	-\$ 18.406	-\$ 19.774
Utilidad operativa	\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 1.585	-\$ 4.032	-\$ 6.820	-\$ 10.434	-\$ 13.923
Utilidad antes de impuestos	\$ 8.983	\$ 22.850	\$ 38.649	\$ 59.127	\$ 78.896
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 2.246	-\$ 5.712	-\$ 9.662	-\$ 14.782	-\$ 19.724
UTILIDAD NETA	\$ 6.738	\$ 17.137	\$ 28.987	\$ 44.346	\$ 59.172

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Optimista Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
(-)Costo de ventas	-\$ 239.883	-\$ 277.490	-\$ 318.632	-\$362.861	-\$415.220
Utilidad bruta en ventas	\$ 132.841	\$ 153.705	\$ 176.857	\$ 202.100	\$ 231.966
Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$100.687	-\$100.687
Gastos de ventas					
Comisiones vendedores	-\$ 7.454	-\$ 8.624	-\$ 9.910	-\$ 11.299	-\$ 12.944
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.434	-\$ 16.591	-\$ 17.877	-\$ 19.266	-\$ 20.911
Utilidad operativa	\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
Utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 2.086	-\$ 4.892	-\$ 8.172	-\$ 12.322	-\$ 16.555
Utilidad antes de impuestos	\$ 11.823	\$ 27.724	\$ 46.310	\$ 69.825	\$ 93.814
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 2.956	-\$ 6.931	-\$ 11.578	-\$ 17.456	-\$ 23.453
UTILIDAD NETA	\$ 8.867	\$ 20.793	\$ 34.733	\$ 52.369	\$ 70.360

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Pesimista Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100
(-)Costo de ventas	-\$ 226.122	-\$ 253.969	-\$ 285.723	-\$316.044	-\$351.325
Utilidad bruta en ventas	\$ 125.730	\$ 140.884	\$ 158.056	\$ 175.123	\$ 194.775
Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$100.687	-\$100.687
Gastos de ventas					
Comisiones vendedores	-\$ 7.037	-\$ 7.897	-\$ 8.876	-\$ 9.823	-\$ 10.922
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.017	-\$ 15.864	-\$ 16.843	-\$ 17.790	-\$ 18.889
Utilidad operativa	\$ 7.215	\$ 20.523	\$ 36.716	\$ 56.646	\$ 75.199
Utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 7.215	\$ 20.523	\$ 36.716	\$ 56.646	\$ 75.199
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 1.082	-\$ 3.078	-\$ 5.507	-\$ 8.497	-\$ 11.280
Utilidad antes de impuestos	\$ 6.133	\$ 17.444	\$ 31.209	\$ 48.149	\$ 63.919
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 1.533	-\$ 4.361	-\$ 7.802	-\$ 12.037	-\$ 15.980
UTILIDAD NETA	\$ 4.600	\$ 13.083	\$ 23.406	\$ 36.112	\$ 47.939

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Normal Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
(-)Costo de Ventas	-\$ 232.978	-\$ 266.444	-\$ 301.668	-\$ 339.862	-\$ 383.641
Utilidad bruta en ventas	\$ 129.291	\$ 147.494	\$ 167.180	\$ 188.654	\$ 213.279
Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 100.687	-\$ 100.687
Gastos de ventas					
Comisiones de vendedores	-\$ 7.245	-\$ 8.279	-\$ 9.377	-\$ 10.570	-\$ 11.938
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.435	-\$ 7.435	-\$ 7.435	-\$ 7.435
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.225	-\$ 16.114	-\$ 17.212	-\$ 18.406	-\$ 19.774
Utilidad operativa	\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
Costos de financiación	-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
Utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 6.104	\$ 23.235	\$ 42.726	\$ 67.817	\$ 92.178
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 916	-\$ 3.485	-\$ 6.409	-\$ 10.173	-\$ 13.827
Utilidad antes de impuestos	\$ 5.189	\$ 19.750	\$ 36.318	\$ 57.645	\$ 78.351
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 1.297	-\$ 4.937	-\$ 9.079	-\$ 14.411	-\$ 19.588
UTILIDAD NETA	\$ 3.891	\$ 14.812	\$ 27.238	\$ 43.233	\$ 58.763

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Optimista Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
(-)Costo de ventas	-\$ 239.883	-\$ 277.490	-\$ 318.632	-\$362.861	-\$415.220
Utilidad bruta en ventas	\$ 132.841	\$ 153.705	\$ 176.857	\$ 202.100	\$ 231.966
Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$100.687	-\$ 100.687
Gastos de ventas					
Comisiones vendedores	-\$ 7.454	-\$ 8.624	-\$ 9.910	-\$ 11.299	-\$ 12.944
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.434	-\$ 16.591	-\$ 17.877	-\$ 19.266	-\$ 20.911
Utilidad operativa	\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
Costos de financiación	-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
Utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 9.444	\$ 28.969	\$ 51.739	\$ 80.403	\$ 109.728
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 1.417	-\$ 4.345	-\$ 7.761	-\$ 12.060	-\$ 16.459
Utilidad antes de impuestos	\$ 8.028	\$ 24.624	\$ 43.979	\$ 68.342	\$ 93.269
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 2.007	-\$ 6.156	-\$ 10.995	-\$ 17.086	-\$ 23.317
UTILIDAD NETA	\$ 6.021	\$ 18.468	\$ 32.984	\$ 51.257	\$ 69.952

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Estado de Resultados					
Escenario Pesimista Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100
(-)Costo de ventas	-\$ 226.122	-\$ 253.969	-\$ 285.723	-\$ 316.044	-\$ 351.325
Utilidad bruta en ventas	\$ 125.730	\$ 140.884	\$ 158.056	\$ 175.123	\$ 194.775
Gastos de administración					
Sueldos y salarios	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787	-\$ 82.787
Depreciaciones	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
Amortizaciones	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
Útiles de oficina	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388	-\$ 1.388
Arriendos	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200	-\$ 7.200
Servicios básicos	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764	-\$ 1.764
Total gastos de administración	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 104.497	-\$ 100.687	-\$ 100.687
Gastos de ventas					
Comisiones vendedores	-\$ 7.037	-\$ 7.897	-\$ 8.876	-\$ 9.823	-\$ 10.922
Publicidad y propaganda	-\$ 6.580	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567	-\$ 7.567
Mantenimiento vehículo	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400	-\$ 400
Total gastos de ventas	-\$ 14.017	-\$ 15.864	-\$ 16.843	-\$ 17.790	-\$ 18.889
Utilidad operativa	\$ 7.215	\$ 20.523	\$ 36.716	\$ 56.646	\$ 75.199
Costos de financiación	-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
utilidad antes de participación de trabajadores	\$ 2.751	\$ 16.876	\$ 33.973	\$ 54.902	\$ 74.558
(-)15% participación de trabajadores	-\$ 413	-\$ 2.531	-\$ 5.096	-\$ 8.235	-\$ 11.184
Utilidad antes de impuestos	\$ 2.338	\$ 14.344	\$ 28.877	\$ 46.667	\$ 63.375
(-) 25% impuesto a la renta	-\$ 585	-\$ 3.586	-\$ 7.219	-\$ 11.667	-\$ 15.844
UTILIDAD NETA	\$ 1.754	\$ 10.758	\$ 21.658	\$ 35.000	\$ 47.531

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G12

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Normal Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 18.095	\$ 28.495	\$ 40.345	\$ 46.893	\$102.417
Cuentas por cobrar	\$15.095	\$17.247	\$19.535	\$22.022	\$24.872
Inventarios materia prima	\$1.969	\$1.725	\$1.905	\$2.171	\$2.453
Inventarios productos en proceso	\$2.191	\$1.967	\$2.085	\$2.109	\$2.210
Inventarios productos terminados	\$6.573	\$5.900	\$6.255	\$6.326	\$6.629
Total de activos corrientes	\$ 43.923	\$ 55.335	\$ 70.125	\$ 79.520	\$138.581
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada(-)	-\$10.037	-\$20.074	-\$30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
OTROS					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada (-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 83.207	\$ 83.261	\$ 86.694	\$ 89.250	\$140.763
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipos	\$ 15.095	\$ 17.247	\$ 19.535	\$ 22.022	\$ 24.872
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total pasivo corriente	\$ 15.324	\$ 17.525	\$ 19.860	\$ 22.394	\$ 25.292
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos a pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 15.324	\$ 17.525	\$ 19.860	\$ 22.394	\$ 25.292
PATRIMONIO					
Capital	\$ 61.146	\$ 48.599	\$ 37.846	\$ 22.510	\$ 56.299
Utilidad del ejercicio	\$ 6.738	\$ 17.137	\$ 28.987	\$ 44.346	\$ 59.172
Reservas	\$ 337	\$ 857	\$ 1.449	\$ 2.217	\$ 2.959
Total de patrimonio	\$ 67.883	\$ 65.736	\$ 66.833	\$ 66.855	\$ 115.471
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 83.207	\$ 83.261	\$ 86.694	\$ 89.250	\$ 140.763

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Optimista Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 20.225	\$ 32.151	\$ 46.091	\$ 54.916	\$ 113.605
Cuentas por cobrar	\$ 15.530	\$ 17.966	\$ 20.645	\$ 23.540	\$ 26.966
Inventarios materia prima	\$ 1.969	\$ 1.725	\$ 1.905	\$ 2.171	\$ 2.453
Inventarios productos en proceso	\$ 2.191	\$ 1.967	\$ 2.085	\$ 2.109	\$ 2.210
Inventarios productos terminados	\$ 6.573	\$ 5.900	\$ 6.255	\$ 6.326	\$ 6.629
Total de activos corrientes	\$ 46.488	\$ 59.709	\$ 76.981	\$ 89.062	\$ 151.863
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada(-)	-\$ 10.037	-\$ 20.074	-\$ 30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
OTROS ACTIVOS					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada(-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 85.772	\$ 87.636	\$ 93.550	\$ 98.792	\$ 154.046
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipos	\$ 15.530	\$ 17.966	\$ 20.645	\$ 23.540	\$ 26.966
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total pasivo corriente	\$ 15.760	\$ 18.244	\$ 20.970	\$ 23.913	\$ 27.387
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 15.760	\$ 18.244	\$ 20.970	\$ 23.913	\$ 27.387
PATRIMONIO					
Capital	\$ 61.146	\$ 48.599	\$ 37.846	\$ 22.510	\$ 56.299
Utilidad	\$ 8.867	\$ 20.793	\$ 34.733	\$ 52.369	\$ 70.360
Reservas	\$ 443	\$ 1.040	\$ 1.737	\$ 2.618	\$ 3.518
Total de patrimonio	\$ 70.013	\$ 69.392	\$ 72.579	\$ 74.879	\$ 126.659
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 85.772	\$ 87.636	\$ 93.550	\$ 98.792	\$ 154.046

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Pesimista Desapalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 15.958	\$ 24.609	\$ 34.932	\$ 38.827	\$ 91.352
Cuentas por cobrar	\$ 14.660	\$ 16.452	\$ 18.491	\$ 20.465	\$ 22.754
Inventarios materia prima	\$ 1.969	\$ 1.725	\$ 1.905	\$ 2.171	\$ 2.453
Inventarios productos en proceso	\$ 2.191	\$ 1.967	\$ 2.085	\$ 2.109	\$ 2.210
Inventarios productos terminados	\$ 6.573	\$ 5.900	\$ 6.255	\$ 6.326	\$ 6.629
Total de activos corrientes	\$ 41.351	\$ 50.653	\$ 63.668	\$ 69.898	\$ 125.399
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada (-)	-\$ 10.037	-\$ 20.074	-\$ 30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos fijos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
OTROS ACTIVOS					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada (-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 80.635	\$ 78.580	\$ 80.236	\$ 79.628	\$ 127.581
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipos clientes	\$ 14.660	\$ 16.452	\$ 18.491	\$ 20.465	\$ 22.754
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total pasivo corriente	\$ 14.890	\$ 16.729	\$ 18.816	\$ 20.838	\$ 23.175
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 14.890	\$ 16.729	\$ 18.816	\$ 20.838	\$ 23.175
PATRIMONIO					
Capital	\$ 61.146	\$ 48.767	\$ 38.014	\$ 22.678	\$ 56.467
Utilidades del ejercicio	\$ 4.600	\$ 13.083	\$ 23.406	\$ 36.112	\$ 47.939
Reservas	\$ 230	\$ 654	\$ 1.170	\$ 1.806	\$ 2.397
Total de patrimonio	\$ 65.746	\$ 61.850	\$ 61.421	\$ 58.790	\$ 104.406
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 80.635	\$ 78.580	\$ 80.236	\$ 79.628	\$ 127.581

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Normal Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 7.482	\$ 17.585	\$ 29.107	\$ 35.293	\$ 90.417
Cuentas por cobrar	\$15.095	\$17.247	\$19.535	\$22.022	\$24.872
Inventarios materia prima	\$1.969	\$1.725	\$1.905	\$2.171	\$2.453
Inventarios productos en proceso	\$2.191	\$1.967	\$2.085	\$2.109	\$2.210
Inventarios productos terminados	\$6.573	\$5.900	\$6.255	\$6.326	\$6.629
Total de activos corrientes	\$ 33.309	\$ 44.425	\$ 58.888	\$ 67.921	\$ 126.581
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada (-)	-\$ 10.037	-\$ 20.074	-\$ 30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
OTROS ACTIVOS					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada (-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 72.594	\$ 72.351	\$ 75.456	\$ 77.650	\$ 128.763
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipo	\$ 15.095	\$ 17.247	\$ 19.535	\$ 22.022	\$ 24.872
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total pasivo corriente	\$ 15.324	\$ 17.525	\$ 19.860	\$ 22.394	\$ 25.292
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos por pagar	\$ 40.152	\$ 31.567	\$ 22.079	\$ 11.591	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 55.476	\$ 49.092	\$ 41.939	\$ 33.986	\$ 25.292
PATRIMONIO					
Capital	\$ 13.226	\$ 8.447	\$ 6.279	\$ 431	\$ 44.708
Utilidades	\$ 3.891	\$ 14.812	\$ 27.238	\$ 43.233	\$ 58.763
Reservas	\$ 195	\$ 741	\$ 1.362	\$ 2.162	\$ 2.938
Total de patrimonio	\$ 17.118	\$ 23.259	\$ 33.517	\$ 43.665	\$ 103.471
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 72.594	\$ 72.351	\$ 75.456	\$ 77.650	\$ 128.763

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Optimista Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 9.611	\$ 21.241	\$ 34.853	\$ 43.316	\$ 101.606
Cuentas por cobrar	\$ 15.530	\$ 17.966	\$ 20.645	\$ 23.540	\$ 26.966
Inventarios materia prima	\$1.969	\$1.725	\$1.905	\$2.171	\$2.453
Inventarios productos en proceso	\$2.191	\$1.967	\$2.085	\$2.109	\$2.210
Inventarios productos terminados	\$6.573	\$5.900	\$6.255	\$6.326	\$6.629
Total de activos corrientes	\$ 35.874	\$ 48.799	\$ 65.744	\$ 77.463	\$ 139.864
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada (-)	-\$ 10.037	-\$ 20.074	-\$ 30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
ACTIVOS NO CORRIENTES					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada (-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 75.159	\$ 76.726	\$ 82.312	\$ 87.192	\$ 142.046
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipos	\$ 15.530	\$ 17.966	\$ 20.645	\$ 23.540	\$ 26.966
Prestamos por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total pasivo corriente	\$ 15.760	\$ 18.244	\$ 20.970	\$ 23.913	\$ 27.387
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos por pagar	\$ 40.152	\$ 31.567	\$ 22.079	\$ 11.591	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 55.912	\$ 49.811	\$ 43.049	\$ 35.504	\$ 27.387
PATRIMONIO					
Capital	\$ 13.226	\$ 8.447	\$ 6.279	\$ 431	\$ 44.708
Utilidades	\$ 6.021	\$ 18.468	\$ 32.984	\$ 51.257	\$ 69.952
Reservas	\$ 301	\$ 923	\$ 1.649	\$ 2.563	\$ 3.498
Total de patrimonio	\$ 19.247	\$ 26.915	\$ 39.263	\$ 51.688	\$ 114.659
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 75.159	\$ 76.726	\$ 82.312	\$ 87.192	\$ 142.046

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Balance General					
Escenario Pesimista Apalancado					
	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja	\$ 5.344	\$ 13.699	\$ 23.695	\$ 27.227	\$ 79.353
Cuentas por cobrar	\$ 14.660	\$ 16.452	\$ 18.491	\$ 20.465	\$ 22.754
Inventarios materia prima	\$1.969	\$1.725	\$1.905	\$2.171	\$2.453
Inventarios productos en proceso	\$2.191	\$1.967	\$2.085	\$2.109	\$2.210
Inventarios productos terminados	\$6.573	\$5.900	\$6.255	\$6.326	\$6.629
Total de activos corrientes	\$ 30.738	\$ 39.743	\$ 52.430	\$ 58.299	\$ 113.399
ACTIVOS FIJOS NETOS					
Equipos de computación	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 4.292	\$ 5.000	\$ 5.000
Equipos de oficina	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742	\$ 742
Muebles y enseres	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367	\$ 2.367
Equipo de medición y software	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140	\$ 12.140
Equipos y herramientas	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506	\$ 6.506
Vehículo	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990	\$ 17.990
Depreciación acumulada (-)	-\$ 10.037	-\$ 20.074	-\$ 30.111	-\$ 36.337	-\$ 42.563
Total activos netos	\$ 34.000	\$ 23.963	\$ 13.927	\$ 8.408	\$ 2.182
ACTIVOS NO CORRIENTES					
Cargos diferidos					
Gastos de constitución	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Gastos pre operacionales	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405	\$ 5.405
Amortización acumulada (-)	-\$ 1.321	-\$ 2.642	-\$ 3.963	-\$ 5.284	-\$ 6.605
Total de activos no corrientes	\$ 5.284	\$ 3.963	\$ 2.642	\$ 1.321	\$ 0
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 70.022	\$ 67.670	\$ 68.999	\$ 68.028	\$ 115.581
PASIVOS					
PASIVOS CORRIENTES					
Cuentas por pagar	\$ 229	\$ 277	\$ 325	\$ 373	\$ 421
Anticipos	\$ 14.660	\$ 16.452	\$ 18.491	\$ 20.465	\$ 22.754
Total pasivo corriente	\$ 14.890	\$ 16.729	\$ 18.816	\$ 20.838	\$ 23.175
PASIVOS NO CORRIENTES					
Prestamos por pagar	\$ 40.152	\$ 31.567	\$ 22.079	\$ 11.591	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 55.042	\$ 48.297	\$ 40.894	\$ 32.429	\$ 23.175
PATRIMONIO					
Capital	\$ 13.226	\$ 8.615	\$ 6.447	\$ 599	\$ 44.875
Utilidades	\$ 1.754	\$ 10.758	\$ 21.658	\$ 35.000	\$ 47.531
Reservas	\$ 88	\$ 538	\$ 1.083	\$ 1.750	\$ 2.377
Total de patrimonio	\$ 14.980	\$ 19.373	\$ 28.105	\$ 35.599	\$ 92.406
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 70.022	\$ 67.670	\$ 68.999	\$ 68.028	\$ 115.581

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G13

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA Escenario Normal Desapalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
(-) Costo de ventas		-\$ 232.978	-\$ 266.444	-\$ 301.668	-\$ 339.862	-\$ 383.641
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.225	-\$ 16.114	-\$ 17.212	-\$ 18.406	-\$ 19.774
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
(-) Intereses de la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Utilidad antes de impuestos y part. trabajadores		\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 1.585	-\$ 4.032	-\$ 6.820	-\$ 10.434	-\$ 13.923
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 8.983	\$ 22.850	\$ 38.649	\$ 59.127	\$ 78.896
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 2.246	-\$ 5.712	-\$ 9.662	-\$ 14.782	-\$ 19.724
(=) UTILIDAD NETA		\$ 6.738	\$ 17.137	\$ 28.987	\$ 44.346	\$ 59.172
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
(+) Valor de desecho						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 79.866	\$ 18.095	\$ 28.495	\$ 40.345	\$ 46.893	\$ 102.417
(+/-) Servicio a la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 79.866	\$ 18.095	\$ 28.495	\$ 40.345	\$ 46.893	\$ 102.417

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC						
FLUJO DE CAJA						
Escenario Optimista Desapalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
(-) Costo de ventas		-\$ 239.883	-\$ 277.490	-\$ 318.632	-\$ 362.861	-\$ 415.220
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.434	-\$ 16.591	-\$ 17.877	-\$ 19.266	-\$ 20.911
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
(-) Intereses de la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Utilidad antes de impuestos y participación trabajadores		\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 2.086	-\$ 4.892	-\$ 8.172	-\$ 12.322	-\$ 16.555
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 11.823	\$ 27.724	\$ 46.310	\$ 69.825	\$ 93.814
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 2.956	-\$ 6.931	-\$ 11.578	-\$ 17.456	-\$ 23.453
(=) UTILIDAD NETA		\$ 8.867	\$ 20.793	\$ 34.733	\$ 52.369	\$ 70.360
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$29.224					
(+) Recuperación de activos fijos después de impuestos						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$79.866	\$ 20.225	\$ 32.151	\$ 46.091	\$ 54.916	\$ 113.605
(+/-) Servicio a la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$79.866	\$ 20.225	\$ 32.151	\$ 46.091	\$ 54.916	\$ 113.605

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC						
FLUJO DE CAJA						
Escenario Pesimista Desapalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100
(-) Costo de ventas		-\$ 226.122	-\$ 253.969	-\$ 285.723	-\$ 316.044	-\$ 351.325
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.017	-\$ 15.601	-\$ 16.579	-\$ 17.527	-\$ 18.626
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 7.215	\$ 20.786	\$ 36.979	\$ 56.910	\$ 75.462
(-) Intereses de la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Utilidad antes de impuestos y participación trabajadores		\$ 7.215	\$ 20.786	\$ 36.979	\$ 56.910	\$ 75.462
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 1.082	-\$ 3.118	-\$ 5.547	-\$ 8.536	-\$ 11.319
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 6.133	\$ 17.668	\$ 31.432	\$ 48.373	\$ 64.143
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 1.533	-\$ 4.417	-\$ 7.858	-\$ 12.093	-\$ 16.036
(=) UTILIDAD NETA		\$ 4.600	\$ 13.251	\$ 23.574	\$ 36.280	\$ 48.107
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
(+) Recuperación de activos fijos después de impuestos						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 79.866	\$ 15.958	\$ 24.609	\$ 34.932	\$ 38.827	\$ 91.352
(+/-) Servicio a la deuda		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 79.866	\$ 15.958	\$ 24.609	\$ 34.932	\$ 38.827	\$ 91.352

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA Escenario Normal Apalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
(-) Costo de ventas		-\$ 232.978	-\$ 266.444	-\$ 301.668	-\$ 339.862	-\$ 383.641
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.225	-\$ 16.114	-\$ 17.212	-\$ 18.406	-\$ 19.774
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
(-) Intereses de la deuda		-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
(=) Utilidad antes de impuestos y participación trabajadores		\$ 6.104	\$ 23.235	\$ 42.726	\$ 67.817	\$ 92.178
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 916	-\$ 3.485	-\$ 6.409	-\$ 10.173	-\$ 13.827
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 5.189	\$ 19.750	\$ 36.318	\$ 57.645	\$ 78.351
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 1.297	-\$ 4.937	-\$ 9.079	-\$ 14.411	-\$ 19.588
(=) UTILIDAD NETA		\$ 3.891	\$ 14.812	\$ 27.238	\$ 43.233	\$ 58.763
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
(+) Recuperación de activos fijos después de impuestos						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 79.866	\$ 15.249	\$ 26.170	\$ 38.596	\$ 45.781	\$ 102.009
(+/-) Servicio a la deuda	\$ 47.920	-\$ 7.767	-\$ 8.585	-\$ 9.489	-\$ 10.487	-\$ 11.591
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 31.946	\$ 7.482	\$ 17.585	\$ 29.107	\$ 35.293	\$ 90.417

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA Escenario Optimista Apalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
(-) Costo de ventas		-\$ 239.883	-\$ 277.490	-\$ 318.632	-\$ 362.861	-\$ 415.220
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.434	-\$ 16.591	-\$ 17.877	-\$ 19.266	-\$ 20.911
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
(-) Intereses de la deuda		-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
(=) Utilidad antes de impuestos y participación trabajadores		\$ 9.444	\$ 28.969	\$ 51.739	\$ 80.403	\$ 109.728
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 1.417	-\$ 4.345	-\$ 7.761	-\$ 12.060	-\$ 16.459
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 8.028	\$ 24.624	\$ 43.979	\$ 68.342	\$ 93.269
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 2.007	-\$ 6.156	-\$ 10.995	-\$ 17.086	-\$ 23.317
(=) UTILIDAD NETA		\$ 6.021	\$ 18.468	\$ 32.984	\$ 51.257	\$ 69.952
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
(+) Recuperación de activos fijos después de impuestos						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 79.866	\$ 17.379	\$ 29.826	\$ 44.342	\$ 53.804	\$ 113.197
(+/-) Servicio a la deuda	\$ 47.920	-\$ 7.767	-\$ 8.585	-\$ 9.489	-\$ 10.487	-\$ 11.591
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 31.946	\$ 9.611	\$ 21.241	\$ 34.853	\$ 43.316	\$ 101.606

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA Escenario Pesimista Apalancado						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100
(-) Costo de ventas		-\$ 226.122	-\$ 253.969	-\$ 285.723	-\$ 316.044	-\$ 351.325
(-) Gastos administrativos		-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140	-\$ 93.140
(-) Gastos de ventas		-\$ 14.017	-\$ 15.601	-\$ 16.579	-\$ 17.527	-\$ 18.626
(-) Depreciaciones		-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 10.037	-\$ 6.226	-\$ 6.226
(-) Amortizaciones activos diferidos		-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321	-\$ 1.321
(=) Utilidad operativa antes de intereses e impuestos		\$ 7.215	\$ 20.786	\$ 36.979	\$ 56.910	\$ 75.462
(-) Intereses de la deuda		-\$ 4.465	-\$ 3.647	-\$ 2.743	-\$ 1.745	-\$ 641
(=) Utilidad antes de impuestos y participación trabajadores		\$ 2.751	\$ 17.139	\$ 34.236	\$ 55.165	\$ 74.822
(-) 15 % participación trabajadores		-\$ 413	-\$ 2.571	-\$ 5.135	-\$ 8.275	-\$ 11.223
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 2.338	\$ 14.568	\$ 29.100	\$ 46.890	\$ 63.598
(-) 25% impuesto a la renta		-\$ 585	-\$ 3.642	-\$ 7.275	-\$ 11.723	-\$ 15.900
(=) UTILIDAD NETA		\$ 1.754	\$ 10.926	\$ 21.825	\$ 35.168	\$ 47.699
(+) Depreciaciones		\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones activos diferidos		\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(-) Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$ 5.000	
(-) Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
(-) Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
(+) Recuperación de activos fijos después de impuestos						\$ 6.474
(+) Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$ 29.224
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 79.866	\$ 13.111	\$ 22.284	\$ 33.183	\$ 37.715	\$ 90.944
(+/-) Servicio a la deuda	\$ 47.920	-\$ 7.767	-\$ 8.585	-\$ 9.489	-\$ 10.487	-\$ 11.591
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 31.946	\$ 5.344	\$ 13.699	\$ 23.695	\$ 27.227	\$ 79.353

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G14

SONOACUSTIC						
FLUJO DE CAJA DE INVERSIÓN						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión en activos tangibles	-\$ 44.037				-\$5.000	
Inversión en activos intangibles	-\$ 6.605					
Venta de activos fijos				\$ 1.346		
Efecto tributario de la venta de activos fijos				\$ 488		
Capital de trabajo inicial	-\$ 29.224					
Recuperación del capital de trabajo neto al final						\$29.224
Total flujo de caja de inversión (FCI)	-\$ 79.866	\$ 0	\$ 0	\$ 1.834	-\$ 5.000	\$ 0

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G15

SONOACUSTIC						
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Capital	\$47.920	\$ 38.336	\$ 28.752	\$19.168	\$ 9.584	\$ 0
Interés		-\$ 4.816	-\$ 3.853	\$ 2.890	\$ 1.926	\$ 963
Impacto fiscal del interés o escudo fiscal de la deuda		\$ 1.746	\$ 1.397	-\$ 1.047	-\$ 698	-\$ 349
Total flujo de caja de la deuda	\$ 47.920	\$ 35.266	\$ 26.296	\$ 21.010	\$ 10.812	\$ 614

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G16

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES Escenario Normal					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad operativa antes de intereses e impuestos	\$ 10.569	\$ 26.882	\$ 45.470	\$ 69.562	\$ 92.818
(-) Impuestos derivados de actividades operativas	-\$ 3.831	-\$ 9.745	-\$16.483	-\$ 25.216	-\$ 33.647
(+) Depreciaciones	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(=) Total flujo de caja operativo (FCO)	\$ 18.095	\$ 28.495	\$ 40.345	\$ 51.893	\$ 66.719

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES Escenario Optimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad operativa antes de intereses e impuestos	\$ 13.909	\$ 32.616	\$ 54.483	\$ 82.147	\$ 110.369
(-) Impuestos derivados de actividades operativas	-\$ 5.042	-\$ 11.823	-\$19.750	-\$ 29.778	-\$ 40.009
(+) Depreciaciones	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(=) Total flujo de caja operativo (FCO)	\$ 20.225	\$ 32.151	\$ 46.091	\$ 59.916	\$ 77.907

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES Escenario Pesimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad operativa antes de intereses e impuestos	\$ 7.215	\$ 20.786	\$ 36.979	\$ 56.910	\$ 75.462
(-) Impuestos derivados de actividades operativas	-\$ 2.616	-\$ 7.535	-\$13.405	-\$20.630	-\$ 27.355
(+) Depreciaciones	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 10.037	\$ 6.226	\$ 6.226
(+) Amortizaciones	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321	\$ 1.321
(=) Total flujo de caja operativo (FCO)	\$ 15.958	\$ 24.609	\$ 34.932	\$ 43.827	\$ 55.654

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G17

SONOACUSTIC PUNTO DE EQUILIBRIO Escenario Normal					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 362.270	\$ 413.937	\$ 468.847	\$ 528.516	\$ 596.920
Costos Variables	\$ 231.216	\$ 264.682	\$ 299.906	\$ 338.100	\$ 381.879
	\$ 131.053	\$ 149.255	\$ 168.941	\$ 190.416	\$ 215.041
Margen de contribución	36,18%	36,06%	36,03%	36,03%	36,03%
Costos fijos	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
	\$ 4.870	\$ 4.886	\$ 4.889	\$ 4.890	\$ 4.890
Punto de equilibrio	\$ 486.978	\$ 488.574	\$ 488.901	\$ 488.968	\$ 489.014

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC PUNTO DE EQUILIBRIO Escenario Optimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 372.724	\$ 431.195	\$ 495.489	\$ 564.961	\$ 647.186
Costos Variables	\$ 238.121	\$ 275.728	\$ 316.870	\$ 361.100	\$ 413.458
	\$ 134.602	\$ 155.466	\$ 178.619	\$ 203.862	\$ 233.728
Margen de contribución	36,11%	36,05%	36,05%	36,08%	36,11%
Costos fijos	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
	\$ 4.878	\$ 4.886	\$ 4.887	\$ 4.882	\$ 4.878
Punto de equilibrio	\$ 487.820	\$ 488.610	\$ 488.689	\$ 488.212	\$ 487.802

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC PUNTO DE EQUILIBRIO Escenario Pesimista					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	\$ 351.851	\$ 394.853	\$ 443.779	\$ 491.168	\$ 546.100
Costos Variables	\$ 224.360	\$ 252.207	\$ 283.961	\$ 314.283	\$ 349.563
	\$ 127.491	\$ 142.646	\$ 159.818	\$ 176.885	\$ 196.536
Margen de contribución	36,23%	36,13%	36,01%	36,01%	35,99%
Costos fijos	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762	\$ 1.762
	\$ 4.862	\$ 4.876	\$ 4.892	\$ 4.892	\$ 4.895
Punto de equilibrio	\$ 486.187	\$ 487.643	\$ 489.178	\$ 489.175	\$ 489.501

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G18

SONOACUSTIC					
Razón Corriente					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	2,87	3,16	3,53	3,55	5,48
Optimista Desapalancado	2,95	3,27	3,67	3,72	5,55
Pesimista Desapalancado	2,78	3,03	3,38	3,35	5,41
Normal Apalancado	2,17	2,53	2,97	3,03	5,00
Optimista Apalancado	2,28	2,67	3,14	3,24	5,11
Pesimista Apalancado	2,06	2,44	2,72	2,64	4,43

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
Prueba Ácida					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	2,17	2,61	3,02	3,08	5,03
Optimista Desapalancado	2,27	2,75	3,18	3,28	5,13
Pesimista Desapalancado	2,06	2,45	2,84	2,85	4,92
Normal Apalancado	1,47	1,99	2,45	2,56	4,56
Optimista Apalancado	1,60	2,15	2,65	2,80	4,69
Pesimista Apalancado	1,34	1,80	2,24	2,29	4,41

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G19

SONOACUSTIC ROI	
Escenario	ROI
Normal Desapalancado	0,58541
Optimista Desapalancado	0,80308
Pesimista Desapalancado	0,36856
Normal Apalancado	0,66318
Optimista Apalancado	0,88122
Pesimista Apalancado	0,44597

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC ROA					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	10,94%	27,82%	47,05%	71,98%	96,05%
Optimista Desapalancado	13,38%	31,37%	52,41%	79,02%	106,17%
Pesimista Desapalancado	8,08%	22,97%	41,10%	63,41%	84,18%
Normal Apalancado	12,38%	31,49%	53,27%	81,49%	108,73%
Optimista Apalancado	15,01%	35,19%	58,78%	88,63%	119,08%
Pesimista Apalancado	9,24%	26,29%	47,04%	72,57%	96,34%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC ROE					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Des apalancado	8,80%	22,39%	37,86%	57,93%	77,29%
Optimista Des apalancado	10,72%	25,14%	42,00%	63,32%	85,07%
Pesimista Des apalancado	6,53%	18,57%	33,23%	51,26%	68,05%
Normal Apalancado	8,80%	33,51%	61,62%	97,80%	132,93%
Optimista Apalancado	11,96%	36,68%	65,50%	101,79%	138,92%
Pesimista Apalancado	4,60%	28,24%	56,86%	91,88%	124,78%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo G20

SONOACUSTIC ROTACIÓN DE INVENTARIOS					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	22	25	29	32	36
Optimista Desapalancado	23	26	30	34	39
Pesimista Desapalancado	21	24	27	30	33
Normal Apalancado	22	25	29	32	36
Optimista Apalancado	23	26	30	34	39
Pesimista Apalancado	21	24	27	30	33

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC ROTACIÓN DE INVENTARIOS EN DÍAS					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	17	14	13	11	10
Optimista Desapalancado	16	14	12	11	9
Pesimista Desapalancado	17	15	13	12	11
Normal Apalancado	17	14	13	11	10
Optimista Apalancado	16	14	12	11	9
Pesimista Apalancado	17	15	13	12	11

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	18	21	24	27	30
Optimista Desapalancado	19	22	25	29	33
Pesimista Desapalancado	18	20	22	25	28
Normal Apalancado	18	21	24	27	30
Optimista Apalancado	19	22	25	29	33
Pesimista Apalancado	18	20	22	25	28

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

SONOACUSTIC					
ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR EN DÍAS					
Escenario	2011	2012	2013	2014	2015
Normal Desapalancado	20	17	15	14	12
Optimista Desapalancado	19	17	15	13	11
Pesimista Desapalancado	21	18	16	15	13
Normal Apalancado	20	17	15	14	12
Optimista Apalancado	19	17	15	13	11
Pesimista Apalancado	21	18	16	15	13

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

ANEXOS H

Anexo H1

Amortización de la deuda

MENSUAL	SALDO DE CAPITAL AL FINAL	10,05%	0,838%	CUOTA TOTAL
		PAGO DE INTERESES	PAGO DE CAPITAL	
0	\$ 47.920			
1	\$ 47.302	\$ 401	\$ 618	\$ 1.019
2	\$ 46.678	\$ 396	\$ 623	\$ 1.019
3	\$ 46.050	\$ 391	\$ 628	\$ 1.019
4	\$ 45.416	\$ 386	\$ 634	\$ 1.019
5	\$ 44.777	\$ 380	\$ 639	\$ 1.019
6	\$ 44.133	\$ 375	\$ 644	\$ 1.019
7	\$ 43.483	\$ 370	\$ 650	\$ 1.019
8	\$ 42.828	\$ 364	\$ 655	\$ 1.019
9	\$ 42.168	\$ 359	\$ 661	\$ 1.019
10	\$ 41.501	\$ 353	\$ 666	\$ 1.019
11	\$ 40.830	\$ 348	\$ 672	\$ 1.019
12	\$ 40.152	\$ 342	\$ 677	\$ 1.019
13	\$ 39.469	\$ 336	\$ 683	\$ 1.019
14	\$ 38.780	\$ 331	\$ 689	\$ 1.019
15	\$ 38.086	\$ 325	\$ 695	\$ 1.019
16	\$ 37.385	\$ 319	\$ 700	\$ 1.019
17	\$ 36.679	\$ 313	\$ 706	\$ 1.019
18	\$ 35.967	\$ 307	\$ 712	\$ 1.019
19	\$ 35.249	\$ 301	\$ 718	\$ 1.019
20	\$ 34.525	\$ 295	\$ 724	\$ 1.019
21	\$ 33.795	\$ 289	\$ 730	\$ 1.019
22	\$ 33.058	\$ 283	\$ 736	\$ 1.019
23	\$ 32.316	\$ 277	\$ 742	\$ 1.019
24	\$ 31.567	\$ 271	\$ 749	\$ 1.019
25	\$ 30.812	\$ 264	\$ 755	\$ 1.019
26	\$ 30.051	\$ 258	\$ 761	\$ 1.019
27	\$ 29.283	\$ 252	\$ 768	\$ 1.019
28	\$ 28.509	\$ 245	\$ 774	\$ 1.019
29	\$ 27.729	\$ 239	\$ 781	\$ 1.019
30	\$ 26.942	\$ 232	\$ 787	\$ 1.019
31	\$ 26.148	\$ 226	\$ 794	\$ 1.019
32	\$ 25.348	\$ 219	\$ 800	\$ 1.019
33	\$ 24.541	\$ 212	\$ 807	\$ 1.019
34	\$ 23.727	\$ 206	\$ 814	\$ 1.019
35	\$ 22.906	\$ 199	\$ 821	\$ 1.019
36	\$ 22.079	\$ 192	\$ 827	\$ 1.019
37	\$ 21.244	\$ 185	\$ 834	\$ 1.019
38	\$ 20.403	\$ 178	\$ 841	\$ 1.019
39	\$ 19.554	\$ 171	\$ 848	\$ 1.019
40	\$ 18.699	\$ 164	\$ 856	\$ 1.019
41	\$ 17.836	\$ 157	\$ 863	\$ 1.019
42	\$ 16.966	\$ 149	\$ 870	\$ 1.019
43	\$ 16.089	\$ 142	\$ 877	\$ 1.019
44	\$ 15.204	\$ 135	\$ 885	\$ 1.019
45	\$ 14.312	\$ 127	\$ 892	\$ 1.019
46	\$ 13.413	\$ 120	\$ 899	\$ 1.019
47	\$ 12.506	\$ 112	\$ 907	\$ 1.019
48	\$ 11.591	\$ 105	\$ 915	\$ 1.019
49	\$ 10.669	\$ 97	\$ 922	\$ 1.019
50	\$ 9.739	\$ 89	\$ 930	\$ 1.019
51	\$ 8.801	\$ 82	\$ 938	\$ 1.019
52	\$ 7.856	\$ 74	\$ 946	\$ 1.019
53	\$ 6.902	\$ 66	\$ 954	\$ 1.019
54	\$ 5.941	\$ 58	\$ 962	\$ 1.019
55	\$ 4.971	\$ 50	\$ 970	\$ 1.019
56	\$ 3.993	\$ 42	\$ 978	\$ 1.019
57	\$ 3.007	\$ 33	\$ 986	\$ 1.019
58	\$ 2.013	\$ 25	\$ 994	\$ 1.019
59	\$ 1.011	\$ 17	\$ 1.002	\$ 1.019
60	\$ 0	\$ 8	\$ 1.011	\$ 1.019

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

AÑO	SALDO DE CAPITAL AL FINAL	PAGO DE INTERESES	PAGO DE CAPITAL	CUOTA TOTAL
2010	\$ 47.920			
2011	\$ 40.152	\$ 4.465	\$ 7.767	\$ 12.232
2012	\$ 31.567	\$ 3.647	\$ 8.585	\$ 12.232
2013	\$ 22.079	\$ 2.743	\$ 9.489	\$ 12.232
2014	\$ 11.591	\$ 1.745	\$ 10.487	\$ 12.232
2014	\$ 0	\$ 641	\$ 11.591	\$ 12.232

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo H2

INVERSIÓN INICIAL			
Rubro	Costo Unitario	Cantidad	Sub total
Muebles de oficina y enseres			\$ 2.367
<i>Escritorios</i>	\$ 190	6	\$ 1.140
<i>Sillas</i>	\$ 75	6	\$ 450
<i>Sillas para clientes</i>	\$ 45	5	\$ 225
<i>Archivador</i>	\$ 152	3	\$ 456
<i>Basureros</i>	\$ 13	6	\$ 78
<i>Extintor de incendios</i>	\$ 18	1	\$ 18
Equipos de computación			\$ 4.292
<i>Computadora de escritorio</i>	\$ 673	4	\$ 2.692
<i>Computadora portátil</i>	\$ 800	2	\$ 1.600
Equipos de Oficina			\$ 742
<i>Impresora, escáner, copiadora, fax</i>	\$ 250	1	\$ 250
<i>Cámara de fotos</i>	\$ 300	1	\$ 300
<i>Teléfono</i>	\$ 48	4	\$ 192
Equipos de Medición			\$ 12.140
<i>Sonómetro tipo 2</i>	\$ 800	1	\$ 800
<i>Micrófono de medición</i>	\$ 350	2	\$ 700
<i>Interfaz de audio</i>	\$ 600	1	\$ 600
<i>Pedestal</i>	\$ 80	3	\$ 240
<i>Parlante</i>	\$ 400	2	\$ 800
<i>Software de simulación arquitectónica</i>	\$ 4.000	1	\$ 4.000
<i>Software de simulación acústica</i>	\$ 5.000	1	\$ 5.000
Vehículo	\$ 17.990	1	\$ 17.990
Equipos y herramientas	\$ 6.506	1	\$ 6.506
Gastos de Constitución de la empresa	\$ 1.200	1	\$ 1.200
Gastos pre operacionales			\$ 5.405
<i>Adecuaciones en oficina</i>	\$ 1.500	1	\$ 1.500
Publicidad	\$ 3.905	1	\$ 3.905
Presupuesto promoción	\$ 1.645	1	\$ 1.645
Presupuesto diseño	\$ 435	1	\$ 435

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Las autoras

Anexo H3

CÁLCULOS DEL COSTO DE OPORTUNIDAD

Para empresa apalancada:

kd (costo de la deuda)	10,05%
d/v	0,6
e/v	0,4
d/e	1,5
t	36,25%
tasa anual efectiva de la deuda	10,05%
CAPM	
rf	1,43%
Bapa	1,64
PRM	6,03%
Embi	10,60%
Ke des.	21,92%
Ke ap	33,27%
CPPC	17,15%

Fuente: Damodaran, Bloomberg y Banco central

Elaborado por: Las autoras

Para empresa no apalancada:

kd (costo de la deuda)	353435,23%
d/v	0
e/v	1
d/e	0
t	36,25%
tasa anual efectiva de la deuda	10,05%
CAPM	
rf	1,43%
Bd	0,84
PRM	6,03%
Embi	10,60%
Ke des.	17,10%
Ke ap	17,10%
CPPC	17,10%

Fuente: Damodaran, Bloomberg y Banco central

Elaborado por: Las autoras