



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TÍTULO:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN
DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE SENSORES
DENTALES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA
CIUDAD DE QUITO”

Tesis previa a la Obtención
del Grado de Ingeniera
Comercial

AUTORA: KARINA ELIZABETH CARMONA ARIAS

DIRECTOR: ING. EDISON ESPINOSA

LOJA – ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN

Ing. Edison Espinosa

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Haber dirigido todo el proceso investigativo realizado por la egresada **KARINA ELIZABETH CARMONA ARIAS**, previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial cuyo tema se denomina: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE SENSORES DENTALES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO”**, el mismo que cuenta con los requerimientos establecidos por la Universidad en sus aspectos de fondo y de forma por lo que autorizo su presentación para la calificación privada, sustentación y defensa.

Loja, Noviembre de 2014



ING. EDISON ESPINOSA

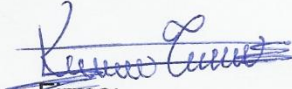
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Karina Elizabeth Carmona Arias, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad nacional de Loja, la publicación de mi tesis en repositorio Institucional- Biblioteca Virtual.

Autora: Karina Elizabeth Carmona Arias


Firma:

Cédula: 2100413992

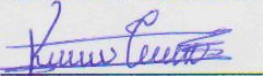
Fecha: Noviembre del 2014

CARTA DE AUTORIZACION DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, Y SU PUBLICACION ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo Karina Elizabeth Carmona Arias, declaro ser Autora de la Tesis Titulada **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE SENSORES DENTALES Y SU COMERCIALIZACION EN LA CIUDAD DE QUITO”**. Como requisito para optar al Título de **Ingeniero Comercial**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en la redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia que esta autorización en la Ciudad de Loja a los 10 días del mes de noviembre del dos mil catorce, firma la autora.

Firma: 

Autora: Karina Elizabeth Carmona Arias

Cedula: 2100413992

Dirección: Quito, Calle Pasaje Campoverde Oe2-61 y Teniente Hugo Ortiz Cdla. Atahualpa

Correo electrónico: kaeli46@hotmail.com

Teléfono: 0984741260

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Ing. Edison Espinosa

Tribunal de Grado:

Dr. Mg. Luis Quizhpe Salinas

Ing. Mg. Galo Salcedo López

Ing. Mg. Carlos Rodríguez Armijos

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja en donde he adquirido conocimientos formación y valores permitiendo así una formación integral en mí.

Un agradecimiento muy especial al Director de la MED Dr. Ángel Cabrera a quien considero una persona muy honesta, quien con su excelente respaldo e interés hicieron posible la culminación de mi carrera.

A mi Director de Tesis Ing. Edison Espinosa, por su esfuerzo, dedicación y paciencia quien con sus conocimientos y motivación me ha ayudado a terminar mis estudios con éxito.

Asimismo quiero expresar mi agradecimiento a mis maestros que por varios años impartieron sus conocimientos y que por último aportaron con criterios, consejos conocimientos y tiempo valiosos para la culminación de este trabajo.

Para todos ustedes mi gratitud y respeto

Karina

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mi familia que gracias a sus consejos y palabras de aliento crecí como persona.

A mi madre hermosa mi apoyo incondicional y pilar fundamental en mi vida sin ella no hubiera podido conseguir lo que hasta ahora.

A mí querido hermano Luis por confiar en mí y no dejarme sola.

A mi novio por su paciencia por creer en mí e impulsarme a lograr este sueño.

A mis tíos por apoyarme y alentarme

A mi primo por todo su apoyo sus palabras de aliento.

A todos ustedes dedico el producto de mi esfuerzo.

Karina

a) TÍTULO

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
IMPORTADORA DE SENSORES DENTALES Y
SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO**

b) RESUMEN

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo realizar el proyecto de factibilidad para la creación de una empresa importadora de sensores dentales y su comercialización en la ciudad de Quito, para lo cual se realizaron los estudios correspondientes permitiendo determinar la factibilidad de la señalada empresa.

El trabajo se desarrolló enmarcado en el esquema vigente de la Universidad Nacional de Loja, por lo cual consta en primera instancia el título que se definió como objetivo general, a continuación el resumen donde se hace una recopilación de cada punto realizado; luego la introducción donde se exponen la problemática que dio origen al tema de tesis. En el punto d, se ha desarrollado la revisión de literatura donde se exponen las diferentes teorías que sustentan los estudios de la tesis. A continuación están los materiales y métodos que se utilizaron, como el método inductivo – deductivo, analítico-sintético y matemático además de las técnicas utilizadas, es decir la observación directa utilizada para observar los consultorios dentales de Quito, así como los locales de distribución de equipo dental; y la técnica de la encuesta aplicada por un lado a los profesionales de la odontología en la ciudad de Quito en un número de 4160 en el año 2013, estableciendo una muestra de 365 encuestas, por otro lado se aplicó la encuesta a los depósitos dentales de la ciudad, los cuales son 8 según el municipio de esta ciudad. En el siguiente punto del trabajo se hace constar los resultados donde se da a conocer las encuestas para determinar la demanda y la oferta

del producto, y luego en la discusión se pudo establecer el estudio de mercado que establece la demanda potencial de 4.160 profesionales, la demanda real en 3.009 personas, la demanda efectiva de 2.245 sensores dentales, y la oferta en 24 sensores dentales, calculando una demanda insatisfecha de 2221 sensores dentales para el primer año de vida útil del proyecto, posteriormente se establece el plan de comercialización, determinación que el canal que se utilizará es el canal directo, es decir Comercializador, Usuario final. En estudio técnico se establece la capacidad instalada que según los datos será de 104 sensores, luego se determina que para el primer año de vida útil se trabajará con el 80% de la capacidad instalada, es decir 83 sensores, la localización de la nueva empresa comercializadora de sensores dentales será en la ciudad de Quito, específicamente en las calles Amazonas y Naciones Unidas. En el estudio organizacional la nueva empresa se establece cómo una compañía de responsabilidad limitada, determinando la estructura interna, y desarrollo de las hojas de funciones; en las cuales se especifican las actividades de los empleados en cada uno de los puestos de trabajo. En el estudio financiero se señala que la inversión necesaria para poder implementar el proyecto es de \$ 15.837,17 de los cuales el 37% del capital será financiado por los accionistas de la empresa y el 63% se lo financiará con crédito del Banco Nacional de Fomento. En la evaluación financiera se pudo establecer el VAN de 64.354,98 dólares, la tasa interna de retorno es de 60,52%, la relación beneficio costo es de 1,25; es decir que por cada dólar invertido se obtendrá 0,25 centavos de utilidad, el periodo de recuperación de capital es de 1 año,

3 meses, y 2 días, y el análisis de sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento en los costos de 19,40% y una disminución de los ingresos del 15,51%. Una vez terminados los cuatros estudios y comprobado en cada uno de ellos su factibilidad se puedo concluir que el proyecto es posible de realización, y es así que recomiendo tener en consideración para poner en marcha el mismo; a continuación se presenta la bibliografía la que se recopilo de distintas fuentes de información como libros e internet, finalmente se hace constar anexos.

ABSTRACT

This research work was to carry out a feasibility project to create an importer of dental sensors and marketing in Quito, for which the corresponding studies were conducted to determine the feasibility of allowing the appointed company.

The work was developed in the current scheme framed by the National University of Loja, of which consists in the first instance the title is defined as a general goal, then the summary collection where each point is made; after the introduction where the problems that gave rise to the thesis topic are discussed. At point d, we have developed the literature review where the different theories underlying the studies of the thesis are presented. Here are the materials and methods used, such as inductive - deductive method, analytic-synthetic and mathematical addition of the techniques used, ie direct observation used to observed dental offices in Quito, as well as local distribution dental equipment; and survey technique applied on one side of the dental professionals in the city of Quito in a number of 4160 in 2013, setting a sample of 365 surveys, on the other hand, the survey was applied to dental deposits the city, which are 8 by municipality of this city. In point of work finds results where disclosed surveys to determine the demand and supply of the product, and then the discussion could set the market study establishes the potential demand of 4,160 professionals, 3,009 people actual demand, the actual demand of 2,245 dental sensors, and supply 24 dental sensors, computing an unmet dental sensors 2221 for the first year of life of the project, then the marketing plan is established, determination the channel

to be used is the direct channel, ie Marketer, end User. In technical study installed capacity according to the data will be of 104 sensors is established, then it is determined that for the first year of life will work with 80% of installed capacity, ie 83 sensors, the location of the new company marketer of dental sensors will be in Quito, specifically in the Amazon and the United Nations streets. In the new enterprise organizational study establishes how a limited liability company, determining the internal structure, leaf development and function; in which the activities of employees in each of the specified jobs. The financial study notes that the investment required to implement the project is \$ 15,837.17 of which 37% of the capital will be financed by the shareholders of the company and 63% would be financed with credit from the National Bank Fomento. The financial evaluation was possible to establish the NPV of \$ 64,354.98, the internal rate of return is 60.52%, the benefit cost ratio is 1.25; This means that for every dollar invested 0.25 cents profit is obtained, the capital recovery period is 1 year, 3 months and 2 days, and the sensitivity analysis indicates that the project supports an increase in costs 19.40% and a decrease in revenue of 15.51%. Once the four studies completed and tested in each its feasibility can conclude that the project is possible of realization, and so I recommend having in mind to implement it; then the literature which was compiled from various information sources such as books and the internet has finally contain annexes.

c)INTRODUCCIÓN

Los Rayos X fueron descubiertos por Wilhelm Conrad Röntgen, en 1895 y desde entonces han servido inmensamente en todos los avances médicos y de valoraciones en general que los seres humanos hemos necesitado.

A la época actual, esta forma de evaluación y diagnóstico de afectaciones o problemáticas odontológicas, ya se ha tornado totalmente caduca en casi todo el mundo, ya que en los momentos presentes se está utilizando muy modernas inventivas, que sustituyen a las tradicionales radiografías, por sistemas muchísimo mejores, como el llamado EASY X RAY, sin embargo, en nuestro país y exactamente en la ciudad de Quito, se puede observar, que existen algunos retrasos en la actualización y utilización de toda esta nueva tecnología, que en la mayor parte del mundo ya se viene aplicando.

Un caso muy pormenorizado, con relación a este retraso de la aplicación de nueva tecnología, es la utilización de radiografías de Rayos X tradicionales, para los variados diagnósticos o tratamientos odontológicos. Por todo lo expuesto, se hace extremadamente necesario, establecer la factibilidad de crear una empresa, que se dedique a la importación y comercialización de este sensor dental en la ciudad de Quito, basada en 4 objetivos específicos que fueron, Realizar un Estudio de Mercado que permita determinar la oferta y demanda que tendrían los sensores dentales en la ciudad de Quito; Realizar un Estudio Técnico para determinar la capacidad instalada y utilizada, así como también, la ingeniería del Proyecto; Especificar y diseñar el tipo de empresa u organización; así como determinar los requerimientos

legales que se necesitará implementar para el proyecto; y Determinar la inversión y financiamiento, como también, el análisis financiero del proyecto.

El contenido formal del trabajo de tesis consta del **título, resumen** en donde se hace referencia a los objetivos planteados y los resultados obtenidos, la **introducción** en donde se explica la importancia del tema, y la estructura de la investigación. La **Revisión de Literatura** en donde se han recopilado conceptos y teorías que sustentan el desarrollo del presente trabajo, se describen los **Materiales y Métodos** donde se exponen los materiales, métodos y técnicas que hicieron posible el proceso de la investigación, en los **Resultados** se presenta las encuestas a los demandantes y oferentes. En la **discusión** se contrasta la información de las encuestas estableciendo los cuatro estudios correspondientes en orden, estudio de mercado, técnico, organizacional y financiero; seguido a ello se plantean las respectivas **conclusiones y recomendaciones**. Finalmente consta la **bibliografía** que detalla las fuentes de consulta sobre la temática investigada, y, en **anexos** se incluye las encuestas aplicadas para establecer la demanda y oferta del producto.

d) REVISIÓN DE LITERATURA

Marco Referencial.

Odontología:

“Parte de la medicina que se ocupa del estudio y tratamiento de las enfermedades de los dientes.

La **odontología** o **estomatología** es una rama de la Medicina que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático, que incluye los dientes, el periodonto, la articulación temporo mandibular y el sistema neuromuscular.

Proceso productivo:

El proceso productivo se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en producto mediante la participación de una determinada tecnología en este caso es la combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procesos de operación. Para que el proceso productivo se desarrolle y el producto obtenido sea el mejor es importante que se cuente con una buena materia prima, una excelente maquinaria y una mano de obra eficiente”¹.

Proceso:

“Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial: el proceso degenerativo ha avanzado. Transcurso de tiempo.

¹ Echeverría García, José Javier, El Manual de odontología, Editorial MASSON, México DF, 2005

Radiografía:

Procedimiento fotográfico por medio de rayos X. Fotografía obtenida por este procedimiento

Rayos X:

La denominación rayos X designa a una radiación electromagnética, invisible, capaz de atravesar cuerpos opacos y de imprimir las películas fotográficas. Los actuales sistemas digitales permiten la obtención y visualización de la imagen radiográfica directamente en una computadora (ordenador) sin necesidad de imprimirla.

Resolución:

La resolución de imagen es un término que describe el nivel de detalles que tiene una imagen. Este término se aplica a imágenes digitales, filmadas y otro tipo de imágenes. Una resolución de imagen más alta, significa una imagen con más detalles.

Sensor:

Un sensor es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación y transformarlas en variables eléctricas.

Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, movimiento, pH, etc. Una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica una tensión eléctrica.”²

² Bordoni, Noemí, Escobar, Alfonso, y Castillo Mercado, Ramón, Odontología Pediátrica, Editorial médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2010

Tecnología:

“Conjunto de conocimientos específicos de un determinado oficio o arte industrial: tecnología agroalimentaria.

Conjunto de los conocimientos, instrumentos y métodos técnicos empleados en un sector profesional: tecnología de la información.

Transductor:

Dispositivo que recibe la potencia de un sistema mecánico, electromagnético o acústico y la transmite a otro, generalmente en forma distinta: el micrófono y el altavoz son transductores

Fijación y determinación del precio de algún bien o servicio. Reconocimiento o aprecio del valor o mérito. Revalorización, aumento del valor de algo.”³

Sensor Dental:

“Este equipo también llamado RADIOVISIOGRAFO, es un dispositivo que utiliza un sensor electrónico en lugar de la película para radiografías. Los sensores electrónicos producen una radiografía (Radiografía Digital) con imágenes claras y nítidas que aparecen instantáneamente en la pantalla de un computador. La obtención de imágenes por medio del CDR de rx tiene beneficios muy grandes para el paciente como la exposición mínima ya que usa hasta un 90% menos de radiación en comparación con los aparatos convencionales de Radiología.

³ Moreno Velasco, Ignacio. «Sensores Resistivos» (en español). Universidad de Burgos. Área de Tecnología Electrónica. Consultado el 28 de Marzo de 2012.

Los sensores le ofrecen una mejor imagen de la boca de sus Pacientes.”⁴

MARCO CONCEPTUAL.

Proyecto

"Un proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo".⁵

Importancia

“Un proyecto consiste esencialmente en organizar un conjunto de acciones y actividades a realizar, que implican el uso y aplicación de recursos humanos, ambientales, financieros y técnicos en una determinada área o sector, con el fin de lograr ciertas metas u objetivos. En el proceso de formulación, quien lo hace organiza las ideas de una manera lógica, precisa los objetivos que pueden obtenerse, de ello deriva la importancia de un proyecto

Tipos de proyectos

Los proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado puede ser la siguiente:

- **Proyectos de inversión privada:** En este caso el fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto.

⁴ Whaites, Eric, Fundamentos de radiología dental, Editorial, MASSON, Cuarta Edición, México DF, 2008

⁵ Ramírez, Elbar, y Cajigas, Margot Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos, Bogotá, Colombia, 2009

- **Proyectos de inversión pública:** En este tipo de proyectos, el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros.

En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable per se, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el estado.

- **Proyectos de inversión social:** Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.”⁶

Proyectos de Factibilidad

Factibilidad

“Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.

⁶ Sapag Chain, Nassir, Proyectos de inversión: formulación y evaluación, Editorial Pearson, México DF, primera edición, 2007

Los tipos de factibilidades básicamente son:

- Factibilidad técnica: si existe o está al alcance la tecnología necesaria.
- Factibilidad económica: relación beneficio costo.
- Factibilidad operacional u organizacional: los mecanismos legales para que la organización puede funcionar.

Para cada solución factible, se presenta una planificación preliminar de su implementación.

El estudio consume aproximadamente entre un 5% y un 10% del costo estimado total del proyecto, y el período de elaboración del mismo varía dependiendo del tamaño y tipo de sistema a desarrollar.”⁷

Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias.

Tiene como objetivos aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, pudiendo ser a corto, mediano o a largo plazo. Comprende desde la intención o pensamientos de ejecutar algo hasta el término o puesta en operación normal.

⁷Miranda Miranda, Juan José, Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera, MM editores, Quinta Edición, Bogotá Colombia, 2005

Responde a una decisión sobre uso de recursos con algún o algunos de los objetivos, de incrementar, mantener o mejorar la producción de bienes o la prestación de servicios.

CUADRO 1 PROYECTO DE FACTIBILIDAD			
ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO TÉCNICO	ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN	ESTUDIO FINANCIERO

Un Proyecto ésta formada por cuatro Estudios Principales:

1. ESTUDIO DE MERCADO.

“Estudio de mercado es una actividad de mercadotecnia que tiene la finalidad de ayudarle a tomar decisiones en situaciones de mercado específicas.”⁸ “La realización de un estudio de mercado proporcionará información sobre los clientes, la competencia, las prácticas habituales de trabajo en el sector, etc. Estos datos le serán de mucha utilidad para evitar caer en los errores propios de la inexperiencia.”⁹

MERCADO.

“El mercado está formado por todos los demandantes y oferentes que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar de un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo.”¹⁰

⁸ Ferré, José María, Los Estudios de Mercado: Cómo Hacer un Estudio de Mercado de Forma Práctica, Editorial Díaz de Santos, Madrid, España, 2007

⁹ Grajales, Guillermo, Estudio de Mercado Y Comercialización, Editorial Mimografiado, México DF, 2009

¹⁰Flor García, G. (2006). Guía para Elaborar Planes de Negocio. Quito – Ecuador, Primera Edición. pp.

Producto.- “Es todo aquello que puede proveer una satisfacción física o psicológica al usuario. El producto representa un conjunto de valores que son recibidos por el consumidor al pasar a su posesión o uso”. ¹¹

Precio.- Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, es decir, el valor de una mercancía o servicio en términos monetarios.

Plaza.- Es el camino que recorre un producto o servicio desde el fabricante hasta su consumidor.

Promoción.- Tiene que ver con el sistema de difusión y consecución de la aceptación del producto por parte de los consumidores.

DEMANDA.

“Es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un periodo determinado de tiempo según determinadas condiciones de precios, calidad, ingresos, gastos de los consumidores, etc.”. ¹²

“Demanda potencial.- Se llama Demanda Potencial a la Demanda que existe en el Mercado para el consumo de diversos productos y que, por diversos factores, no ha llegado a cubrir las necesidades del Consumidor.

Demanda efectiva.- Se halla constituida por el segmento de Demandantes que tienen las condiciones materiales necesarias para consumir un determinado producto.

¹¹ACOSTA, Alberto., Curso Básico de Administración de Empresas, Mercadeo., Edit. Norma S.A., 1991. Pág. 3

¹² Documento sobre “Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión”. Centro De capacitación Ocupacional Integral. Loja-Ecuador. Año 1995. Pág. 12

Demanda insatisfecha.- Se llama Demanda Insatisfecha a aquella Demanda que no ha sido cubierta en el Mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el Proyecto; dicho de otro modo, existe Demanda insatisfecha cuando la Demanda es mayor que la Oferta.

Proyección de la demanda.- Se la utiliza para determinar el monto futuro del consumo a través de la vida útil del proyecto.

OFERTA.

“Relación que muestra las cantidades de un bien o servicio que el productor o vendedor está dispuesto y en posibilidades de vender a varios precios durante un periodo dado, estando las demás cosas constantes”¹³

Proyección de la oferta.- Estimación a base del análisis de la oferta de personas tanto internas como externa a la organización.

Oferta global.- Es el conjunto de bienes y servicios, producidos internamente o en el exterior, de los cuales dispone un país para satisfacer sus necesidades de consumo, formación de capital y exportaciones.

ESTUDIO TÉCNICO.

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN.

TAMAÑO.

La capacidad de un proyecto puede referirse a la capacidad teórica de diseño, a su capacidad de producción normal o a su capacidad máxima.

¹³William, Mc Eachern (WMc), Microeconomía: Una introducción contemporánea, México DF, Thomson Learnign, 2003, pág. 52

Capacidad instalada.- Volumen de producción de bienes y/o servicios que le es posible generar a una unidad productiva de acuerdo con la infraestructura disponible.

Capacidad utilizada.- Proporción de la capacidad instalada de una empresa que utiliza. También se considera a la parte de la capacidad para producir”.¹⁴

Tamaño de proyecto-demanda.- “Es el factor más importante porque de la demanda depende el proyecto, si hay bastante demanda la empresa tendrá mayor su capacidad instalada, y sin no hay demanda, mejor es no ejecutar el proyecto, es muy riesgoso.

Tamaño de proyecto-suministros e insumos.- Teniendo bastante demanda es lógico que la empresa requiera de bastantes suministros e insumos, por lo cual se recomienda realizar una buena planificación a través de un buen programa de producción.

Tamaño de proyecto-tecnología y equipos.- Una empresa debe estar consciente de que no puede utilizar una maquinaria demasiado cara y sofisticada en caso de no tener un mercado o demanda que pueda justificarse, debe ajustarse a lo que tiene.

Tamaño de proyecto-financiamiento.- La empresa debe percatarse de tener suficiente demanda, para poderse endeudar en cualquier maquinaria, lo debe hacer con las mejores condiciones de pago que le puedan ofrecer las entidades financieras.

¹⁴NACIONES UNIDAS., Manual de Proyectos de Desarrollo Económico., México D.F., Diciembre., 1968. Pág. 17

Tamaño de proyecto-organización.- Es de suma importancia contar con el personal adecuado para la empresa, no se puede contratar personal excesivamente caro en caso de no necesitarlo, ni tampoco se puede contratar personal incapaz por el solo hecho del costo de la mano de obra que implicaría”.¹⁵

LOCALIZACIÓN.

“Consiste en seleccionar el mejor lugar de emplazamiento del proyecto tomando en cuenta factores cuantitativos y cualitativos como cercanía a los grupos de interés, que incluye el acceso a clientes y proveedores, accesibilidad vial de la zona, seguridad, competencia directa e infraestructura presente en la zona.

Fuerzas locacionales- Son ciertos factores o elementos que condicionan la distribución de las inversiones desde el punto de vista espacial. Son de tres tipos: costos de transferencia, disponibilidad de insumos y de factores y otros factores.

Factores de localización.- Los aspectos que se deben tomar en cuenta para llevar a cabo esta evaluación son: **geográficos, institucionales, sociales y económicos.**

INGENIERÍA DEL PROYECTO.

En este punto se definirá cómo pretende operar el negocio y con qué recursos, por ese motivo se deben considerar tanto recursos físicos como humanos, así como la definición de la operación del proyecto.

¹⁵ García Santillán, Arturo, Herrera, Gregorio, Vázquez, Daniel, Proyectos de Inversión: evaluación integral, Editorial Laruse, Veracruz, México, 2006

Proceso de producción.- El Proceso de Producción se define como la fase en que una serie de materiales o insumos son transformados en productos manufacturados mediante la participación de la Tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo (combinación de la mano de obra, maquinaria, materia prima, sistemas y procedimientos de operación).

“Diagrama de flujo.- Un diagrama de flujo u organigrama es una representación diagramática que ilustra la secuencia de las operaciones que se realizarán para conseguir la solución de un problema”.¹⁶

Distribución de la planta.- “Es aquella donde esta ordenado todos las áreas específicas de un planta ya sea industrial o de otro giro por lo que es importante reconocer que la distribución de planta orienta al ahorro de recursos, esfuerzos y otras demandas ya que esta tiene distribuido todas sus áreas.

Diseño de la planta.- Se refiere a la forma como estará definida la estructura física del edificio tomando en cuenta futuras ampliaciones.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL.

“Este estudio consiste en definir como se hará la empresa, o que cambios hay que hacer si la empresa ya está formada.”¹⁷

- ✓ “Qué régimen fiscal es el más conveniente.
- ✓ Qué pasos se necesitan para dar de alta el proyecto.

¹⁶ Quilodrán R. Federico. Manual de preparación de proyectos. Loja: serie de manuales técnicos. Pág. 22

¹⁷Miranda Miranda, Juan José. Op. Cit. Pág. 147.

- ✓ Como organizar la empresa cuando el proyecto esté en operación.

Estructura Organizativa

- **Base Legal.**

“Para su libre operación toda empresa debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley entre ellos tenemos:

- a) **Acta Constitutiva:** Es el documento certificador de la constitución legal de la empresa, en el cual se incluyen los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa.
- b) **Razón Social o Denominación:** Es el nombre bajo el cual la empresa opera, debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la ley.
- c) **Domicilio:** Se deberá indicar claramente la dirección domiciliaria en donde se la ubicará en caso de requerirlo los clientes u otra persona en el plano jurídico.
- d) **Objeto de le Sociedad:** Se lo hace con un objeto determinado, ya sea: producir, generar y/o comercializar bienes o servicios, ello debe estar claramente definido, indicando además el sector productivo en el cual emprenderá la actividad.
- e) **Capital Social:** Se debe indicar cuál es el monto del capital con que inicia sus operaciones la nueva empresa y la forma como éste se ha conformado.”¹⁸

¹⁸ Carda Ros, Rosa María, Larrosa Martínez, Faustino, La organización del centro educativo, Editorial Club Universitario, Segunda Edición, Alicante, España, 20011

- f) **Tiempo de Duración de la Sociedad:** Toda actividad tiene un tiempo de vida para el cual se planifica y sobre el cual se evalúa posteriormente para medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para qué tiempo o plazo operará.
- g) **Administradores:** Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quien responda por las acciones de la misma.”¹⁹

Estructura Empresarial.

“Es una parte fundamental en la etapa de operación de la empresa es, la estructura organizativa con que esta cuenta, ya que una buena organización permite asimilar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma. La estructura organizativa se representa por medio de los organigramas a los cuales se acompaña con el manual de funciones, en ella se establece los niveles jerárquicos de autoridad.

- a) **Niveles Jerárquicos de Autoridad:** Están definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme a lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, más los que son propios de toda organización productiva, la empresa tendrá los siguientes niveles:

Nivel Legislativo-Directivo

¹⁹Meza Orozco, Jhonny de Jesús, Evaluación financiera de proyectos, Editorial Ecoediciones, Bogotá Colombia, 2013

Nivel Ejecutivo

Nivel Asesor

Nivel de Apoyo

Nivel Operativo

b) Organigramas: Esquema de la organización de una entidad, de una empresa o de una tarea, entre los principales tenemos: funcional y estructural.”²⁰

c) Manuales:

Manual de Funciones: “Un manual de funciones debe contener la información clara sobre los siguientes aspectos:

- Relación de dependencia (ubicación interna)
- Dependencia Jerárquica (relaciones de autoridad)
- Naturaleza del Trabajo
- Tareas Principales
- Tareas Secundarias
- Responsabilidades
- Requerimientos para el puesto

El proporcionar toda esta información permitirá al futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo.

²⁰ Hernández, Carlos, Análisis Administrativo. Técnicas Y Métodos, Editorial, EUND, San José Costa Rica, Primera Edición, 2007

El Manual de Procedimientos:

“Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas.”²¹

El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación, suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, maquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

ESTUDIO FINANCIERO.

“Esta última fase de aproximaciones sucesivas iniciadas en la pre inversión, se bordan los mismos puntos de la pre factibilidad. Además de profundizar el análisis el estudio de las variables que inciden en el proyecto, se minimiza la variación esperada de sus costos y beneficios. Para ello es primordial la participación de especialistas, además de disponer de información confiable. Sobre la base de las recomendaciones hechas en el informe de pre factibilidad, y que han sido incluidas en los términos de referencia para el estudio de factibilidad, se deben definir aspectos técnicos del proyecto, tales como localización, tamaño, tecnología, calendario de ejecución y fecha de puesta en marcha. El proyecto de factibilidad debe orientarse hacia el examen detallado y preciso de la alternativa que se ha considerado viable en

²¹ Mintzberg, Henry, Brian Quinn, James, y Voyer, John, El proceso estratégico, Ediciones Breve, México DF, primera edición, 2009

la etapa anterior. Además, debe afinar todos aquellos aspectos y variables que puedan mejorar el proyecto, de acuerdo con sus objetivos, sean sociales o de rentabilidad.

Una vez que el proyecto ha sido caracterizado y definido deben ser optimizados. Por optimización se entiende la inclusión de todos los aspectos relacionados con la obra física, el programa de desembolsos de inversión, la organización por crear, puesta en marcha y operación del proyecto. El análisis de la organización por crear para la implementación del proyecto debe considerar el tamaño de la obra física, la capacidad empresarial y financiera del inversionista, el nivel técnico y administrativo que su operación requiere las fuentes y los plazos para el financiamiento.”²²

“Con la etapa de factibilidad finaliza el proceso de aproximaciones sucesivas en la formulación y preparación de proyectos, proceso en el cual tiene importancia significativa la secuencia de afinamiento y análisis de la información. El informe de factibilidad es la culminación de la formulación de un proyecto, y constituye la base de la decisión respecto de su ejecución. Sirve a quienes promueven el proyecto, a las instituciones financieras, a los responsables de la implementación económica global, regional y sectorial”.²³

Etapas de Inversión.

“Esta etapa de un proyecto se inicia con los estudios definitivos y termina con la puesta en marcha. Sus fases son:

²² Guzmán Castro, Fernando, El estudio económico - financiero y la evaluación en proyectos, Editorial Colfi, Bogotá Colombia, 2005

²³ Van Horne, James C., Wachowicz, John M., Fundamentos de administración financiera, Editorial, Pearson, México DF 2002

Financiamiento: Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar a la inversión, en forma o proporción definida en el estudio de pre-inversión correspondiente. Por lo general se refiere a la obtención de préstamos.”

Estudios Definitivos: “Denominado también estudio de ingeniería, es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha. Generalmente se refiere a estudios de diseño de ingeniería que se concretan en los planos de estructuras, planos de instalaciones eléctricas, planos de instalaciones sanitarias, etc., documentos elaborados por arquitectos e ingenieros civiles, eléctricos y sanitarios, que son requeridos para otorgar la licencia de construcción. Dichos estudios se realizan después de la fase de pre-inversión, en razón de su elevado costo y a que podrían resultar inservibles en caso de que el estudio salga factible, otra es que deben ser lo más actualizados posibles al momento de ser ejecutados. La etapa de estudios definitivos, no solo incluye aspectos técnicos del proyecto sino también actividades financieras, jurídicas y administrativas.”²⁴

Ejecución y Montaje: Comprende al conjunto de actividades para la implementación de la nueva unidad de producción, tales como compra del terreno, la construcción física en sí, compra e instalación de maquinaria y equipos, instalaciones varias, contratación del personal, etc. Esta etapa consiste en llevar a ejecución o a la realidad el proyecto, el que hasta antes de ella, solo eran planteamientos teóricos.

²⁴ Miranda Miranda, Juan José, Gestión de proyectos, MM editores, Bogotá Colombia, 2005

Puesta en Marcha: Denominada también “Etapa de Prueba” consiste en el conjunto de actividades necesarias para determinar las deficiencias, defectos e imperfecciones de la instalación de la infraestructura de producción, a fin de realizar las correcciones del caso y poner “a punto” la empresa, para el inicio de su producción normal.”²⁵

Etapas de Operación.

“Es la etapa en que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, los que deben cubrir satisfactoriamente a los costos y gastos en que sea necesario incurrir. Esta etapa se inicia cuando la empresa entra a producir hasta el momento en que termine la vida útil del proyecto, periodo en el que se hará el análisis evaluación de los resultados obtenidos.

La determinación de la vida útil de un proyecto puede determinarse por el periodo de obsolescencia del activo fijo más importante (ejemplo: maquinarias y equipo de procesamiento). Para efecto de evaluación económica y financiera, el horizonte o vida útil del proyecto más utilizado es la de 10 años de operario, en casos excepcionales 15 años.

Etapa de Evaluación de Resultados.

El proyecto es la acción o respuesta a un problema, es necesario verificar después de un tiempo razonable de su operación, que efectivamente el problema ha sido solucionado por la intervención del proyecto. De no ser así,

²⁵ Rubio Domínguez, Pedro, Manual de análisis financiero, Editorial Colfim, Bogotá Colombia, 2009

se requiere introducir las medidas correctivas pertinentes. La evaluación de resultados cierra el ciclo, preguntándose por los efectos de la última etapa a la luz de lo que inicio el proceso. La evaluación de resultados tiene por lo menos dos objetivos importantes:

1. Evaluar el impacto real del proyecto (empleo, divisas y descentralización), ya entrando en operación, para sugerir las acciones correctivas que se estimen convenientes.
2. Asimilar la experiencia para enriquecer el nivel de conocimientos y capacidad para mejorar los proyectos futuros.”²⁶

Calculo de la Rentabilidad de la Inversión.

“Con la información acerca del monto de la inversión requerida y los flujos que genera el proyecto durante su vida útil se procede a calcular su rendimiento. Se acostumbra representar los proyectos utilizando un diagrama de flujo, en donde las flechas hacia abajo indican flujos de caja negativos o desembolsos, las flechas hacia arriba se refieren a ingresos o entradas de caja. Por ejemplo, los US\$ 120.000 que se encuentran en el momento 0 (o actual) representan la inversión inicial, de ahí que la flecha se dibuje hacia abajo, los demás valores se representan hacia arriba indicando que son entradas o flujos netos de caja positivos.

Valor Presente o Actual Neto (VAN): Definido como el Valor presente de una inversión a partir de una tasa de descuento, una inversión inicial y una serie de pagos futuros. La idea del V.A.N. es actualizar todos los flujos

²⁶ Sapag Chain, Nassir, Proyectos de inversión: formulación y evaluación, Editorial Pearson, México DF, 2007

futuros al período inicial (cero), compararlos para verificar si los beneficios son mayores que los costos. Si los beneficios actualizados son mayores que los costos actualizados, significa que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de descuento, se dice por tanto, que es conveniente invertir en esa alternativa. Luego: Para obtener el Valor Actual Neto de un proyecto se debe considerar obligatoriamente una Tasa de Descuento que equivale a la tasa alternativa de interés de invertir el dinero en otro proyecto o medio de inversión.”²⁷

FORMULA PARA OBTENER EL VAN.

$$VAN = \sum \frac{FNC}{(1+i)^n} - I$$

$$VAN = FNC (1+i)^{-n}$$

VAN = Valor actual neto.

FNC = Flujo Neto de Caja.

I = Tasa de Interés,

N = Número de periodos,

FA = Factor de actualización. Y su fórmula.

$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR): “Definido como la Tasa interna de retorno de una inversión para una serie de valores en efectivo. La T.I.R. de un proyecto se define como aquella tasa que permite descontar los flujos netos de operación de un proyecto e igualarlos a la inversión inicial. Para este cálculo se debe determinar claramente cuál es la Inversión Inicial

²⁷ Jiménez Boulanger, Francisco Javier, Ingeniería Económica, Editorial tecnológica de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2007

del proyecto y cuáles serán los Flujos de Ingreso y Costo para cada uno de los períodos que dure el proyecto de manera de considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos.

$$\text{Fórmula: TIR} = T_m + Dt \left(\frac{VAN_{Menor}}{VAN_{Menor} - VAN_{Mayor}} \right)$$

Relación Beneficio Costo (B/C): Se obtiene cuando el valor actual de la corriente de beneficios se divide por el valor actual de la corriente de costos. Especifica el beneficio que el proyecto proporciona a los accionistas por cada dólar invertido en el mismo.”²⁸

B/C > 1 Se puede realizar el proyecto.

B/C = 1 Es indiferente realizar el proyecto.

B/C < 1 Se debe rechazar el proyecto

Fórmula:

$$\text{RELACIÓN BENEFICIO COSTO} = \frac{\text{INGRESO ACTUALIZADO}}{\text{COSTO ACTUALIZADO}}$$

Periodo de Recuperación de la Inversión: “Consiste en determinar el número de periodos necesarios para la recuperación de la inversión inicial. Comprende el tiempo que requiere la empresa para recuperar la inversión original; es una medida de la rapidez en que el proyecto reembolsará el

²⁸ Cohen, Ernesto, Franco, Rolando, Evaluación de proyectos sociales, Siglo veintiuno Editores, México DF, 2006

desembolso original de capital. Las mejores inversiones son aquellas que tienen un periodo de recuperación más corto.

$$\text{PRC} = \text{Año anterior a cubrir la Inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Año que supera la inversión}}$$

Análisis de la Sensibilidad del Proyecto: Se refiere a la medición de las variaciones de la rentabilidad, así como a la evaluación comparativa entre los resultados obtenidos, de manera tal, que pueda determinarse un indicador que permita conocer cuál es el factor que más afecta o condiciona la rentabilidad de la inversión.²⁹

“Existen cuatro formas de aumentar la utilidad de un negocio a partir de la base dada por el punto de equilibrio:

- Buscar disminución de los costos fijos.
- Aumentar el precio unitario de la venta,
- Disminuir el costo variable por unidad.
- Aumentar el volumen producido.

Para construir el análisis de sensibilidad se requiere tomar en cuenta lo siguiente,

- Conocer la tasa interna de retomo del proyecto.
 - Establecer los nuevos flujos netos de caja,
 - Determinar las nuevas tasas internas de retorno
1. Para luego establecer la sensibilidad del proyecto.

²⁹ Coss Bu, Raúl, Análisis y evaluación de proyectos de inversión, Editorial Limusa, México DF, 2005

FORMULAS:

Diferencia de TIR = TIR del Proyecto – Nueva TIR

Diferencia entre TIR

% de Variación = -----

TIR del Proyecto

% Variación

Sensibilidad = -----

Nueva TIR³⁰

³⁰ Medina Hernández, Urbano, Correa Rodríguez, Alicia, Cómo evaluar un proyecto empresarial: Una visión práctica, Editorial Días de Santos, Madrid, España, 2010

e) MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración del presente trabajo de carácter investigativo fue necesario el uso de diversos materiales, métodos y técnicas.

MATERIALES

Entre los materiales utilizados en el proyecto son: lápices, esferográficos, borrador, papel bond, libreta de campo, calculadora, computadora, impresora, tinta de impresora, CD, flash memory, impresiones, empastados y transporte.

MÉTODO

En la realización del presente trabajo se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

Método inductivo – deductivo.- Fue utilizado en primera instancia para redactar el marco teórico, y luego para determinar la factibilidad o no, de implementar una empresa que oferte sensores dentales a los diferentes profesionales de la odontología de la ciudad de Quito.

Método analítico-sintético.- Este método fue utilizado en el análisis de los contenidos teórico-prácticos; así como también en la interpretación de los datos que se deriven del estudio de campo (aplicación de instrumentos de investigación).

Método matemático.- Fue empleado en la tabulación de las encuestas aplicadas, mediante las cuales se pudo hacer la interpretación cuantitativa de los principales resultados.

TÉCNICAS

Las técnicas proporcionaron las normas necesarias para ordenar las etapas de la investigación, por lo tanto, en la presente investigación se utilizaron las técnicas de la observación y la encuesta.

La Observación.- Como técnica, la observación tiene por objeto la captación de los datos que presentan los hechos mediante la intervención de los órganos sensoriales y de la concentración de la atención.

Por lo tanto, en la investigación que se llevó a cabo, se observaron los consultorios dentales de Quito, así como los locales de distribución de equipo dental; los datos recogidos están relacionados con el diseño de instalaciones físicas, dimensiones, servicios, características socioeconómicas de los clientes, monto aproximado de la inversión, rentabilidad, etc.; información que se complementó con preguntas directas a los propietarios o empleados de los locales que se observó.

La Encuesta.- Fue aplicada mediante un cuestionario, los profesionales de la odontología en la ciudad de Quito, así mismo, se aprovechó la oportunidad para conocer su opinión respecto de la importancia de este equipo (sensor dental) y su utilidad, lo cual constituyó una medida del grado de satisfacción de los clientes respecto de este producto importado.

Población y muestra

Población

El conjunto poblacional con el cual se realizó este trabajo, estuvo dirigido a **4160** personas, que conforman el total de Profesionales Odontólogos colegiados en la ciudad de Quito, hasta el año 2013.³¹

Determinación de la muestra.

Para poder definir la cantidad exacta o muestra, con la que se va a trabajar y realizar la encuesta, se aplicará la siguiente fórmula matemática, con la cual se obtuvo el dato preciso:

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño total de la población

E = Error máximo permisible para la estimación del parámetro (5%).

$$n = \frac{4160}{1 + (0,05)^2 4160}$$

$$n = \frac{4160}{1 + 10,4}$$

³¹ Información proporcionada e indagada del COLEGIO DE ODONTÓLOGOS DE PICHINCHA.

$$n = \frac{4160}{11,4}$$

$$n = 364,91$$

$$n = 365$$

Población de la oferta

Para establecer la población de la oferta se tomó como referencia los depósitos dentales de la ciudad, aunque estos locales solo los comercializan bajo pedido, los cuales son 8 según el municipio de esta ciudad, detallándose a continuación:

- Dentalcorp
- Ceda Altamirano
- Dentalecsa
- Odontomedic
- Sumedent
- Vargas Arboleda
- Prodontomed
- Dyadent

Ya que la población de la oferta es finita no se calculó una muestra y se procedió a realizar un censo para el cálculo de la oferta.

f) RESULTADOS

1. ¿Cuáles son sus ingresos mensuales?

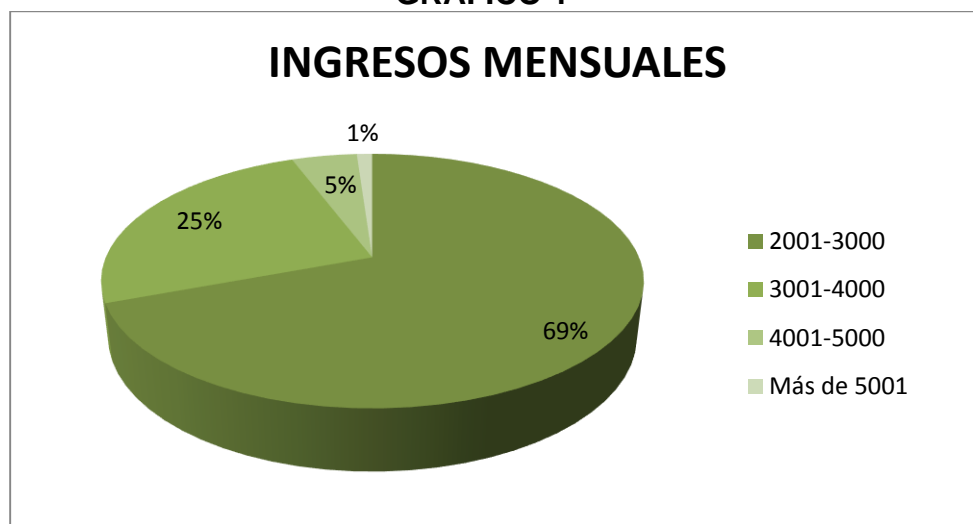
CUADRO 2
INGRESOS MENSUALES

DETALLE	F	%
2001-3000	253	69
3001-4000	91	25
4001-5000	17	5
Más de 5001	4	1
TOTAL	365	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 1



INTERPRETACIÓN

Como se puede apreciar, el 69% de los encuestados mantiene ingresos mensuales entre 2001 y 300 dólares, el 25%, mantienen ingresos entre 3001 y 4000 dólares, el 5%, tienen ingresos entre 4001 y 5000 dólares, y el 1% de los encuestados tienen ingresos de más de 5000 dólares anuales. Los datos que se observan se deben a que los odontólogos por lo general tienen ingresos altos debido al servicio que prestan que también tiene un costo alto.

2. ¿Realiza radiografías a sus pacientes?

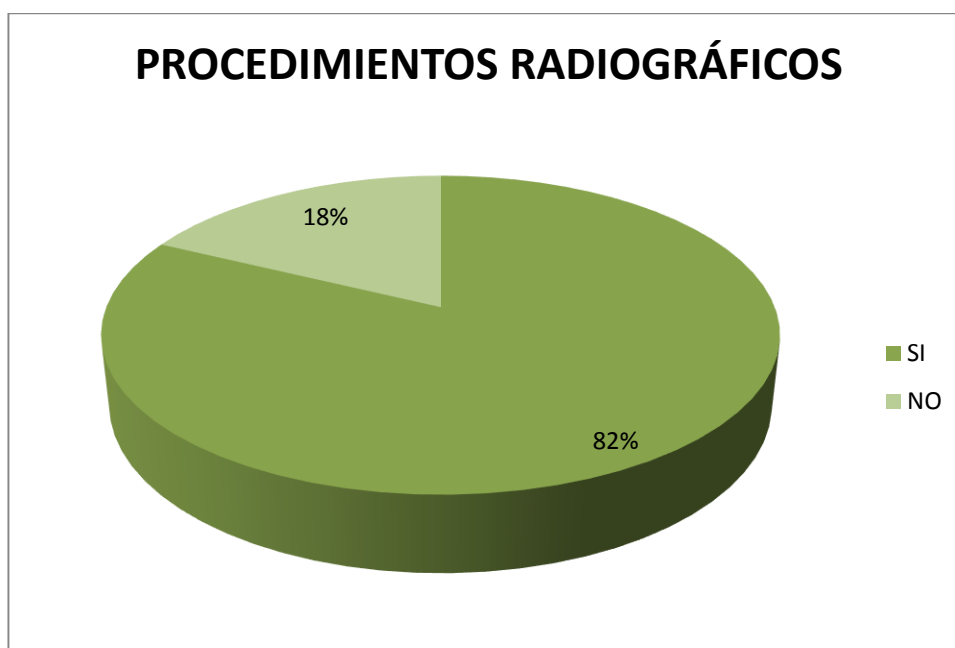
CUADRO 3

PROCEDIMIENTOS RADIOGRÁFICOS		
DETALLE	Frecuencia	%
SI	300	82
NO	65	18
TOTAL	365	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 2



INTERPRETACIÓN

En cuanto a la realización de radiografías a los pacientes, los odontólogos encuestados manifiestan que el 82% realizan radiografías, y el 18% de ellos no las realizan, por ello se puede deducir que en su mayoría los encuestados podrán utilizar los productos de la nueva empresa.

3. ¿Sabe lo que es un Sensor Dental?

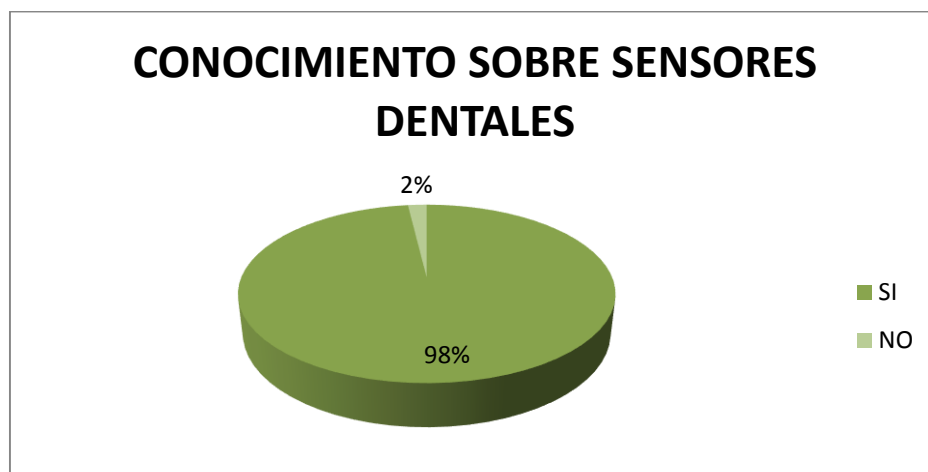
CUADRO 4
CONOCIMIENTO SOBRE SENSORES
DENTALES

DETALLE	F	%
SI	358	98
NO	7	2
TOTAL	365	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 3



INTERPRETACIÓN

Al preguntar sobre el conocimiento de los que es un sensor dental, los encuestados se pronuncian de la siguiente manera, el 98% de los odontólogos encuestados tiene conocimiento de ellos, y solo el 2% de ellos no tienen conocimiento de este producto. Esto se debe a que por el mismo ámbito profesional en el que se desenvuelven los encuestados tiene que estar al día, en los adelantos tecnológicos y por lo tanto tienen conocimiento de los sensores dentales.

4. ¿En su trabajo Ud.? Utiliza sensores dentales?

CUADRO 5

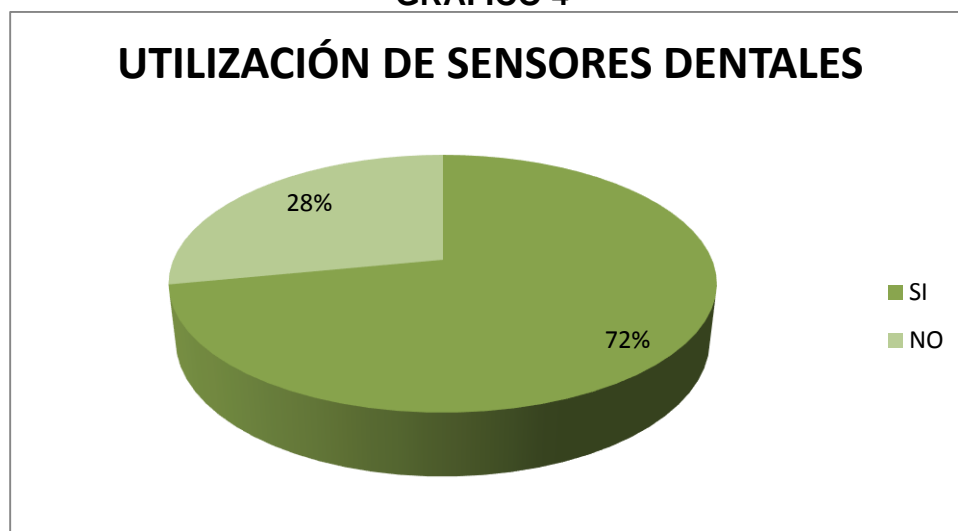
UTILIZACIÓN DE SENSORES DENTALES

DETALLE	Frecuencia	%
SI	264	72
NO	101	28
TOTAL	365	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 4



INTERPRETACIÓN

En cuanto a la utilización de los sensores dentales se puede apreciar que el 72% de los encuestados utilizan este producto y el 28% de ellos no los utilizan. Esto se puede deber al precio que estos productos tienen en el mercado y por lo cual algunos profesionales no tienen accesos a esta tecnología. De estos datos se podrá realizara le cálculo de la demanda real del proyecto.

5. ¿Qué marca(s) de sensor(es) dental(es) tiene en su clínica / negocio?

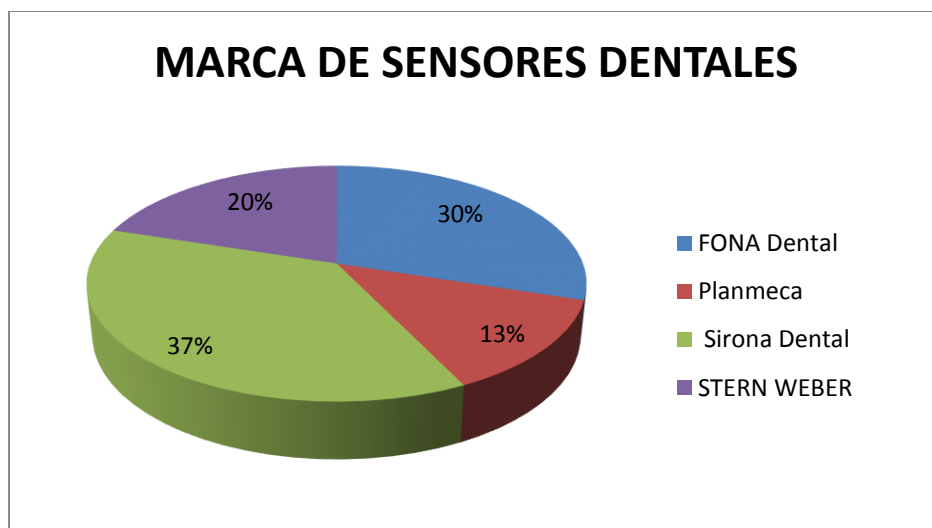
CUADRO 6
MARCA DE SENSORES DENTALES

DETALLE	Frecuencia	%
FONA Dental	79	30
Planmeca	34	13
Sirona Dental	98	37
STERN WEBER	53	20
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 5



INTERPRETACIÓN

En cuanto a las marcas de sensores dentales que utilizan los encuestados, se puede apreciar que existen 4 marcas que actualmente se usan en los consultorios o clínicas de la ciudad que son Fona Dental, con un 30%, Planmeca con un 13%, Sirona Dental con un 37% y Stern Weber con un 20%. Por ello se puede manifestar que la marca más utilizada es Sirona Dental, lo cual puede ser por su calidad o además por su precio.

6. ¿Qué cantidad de sensores dentales compra Ud. anualmente para sus actividades médicas?

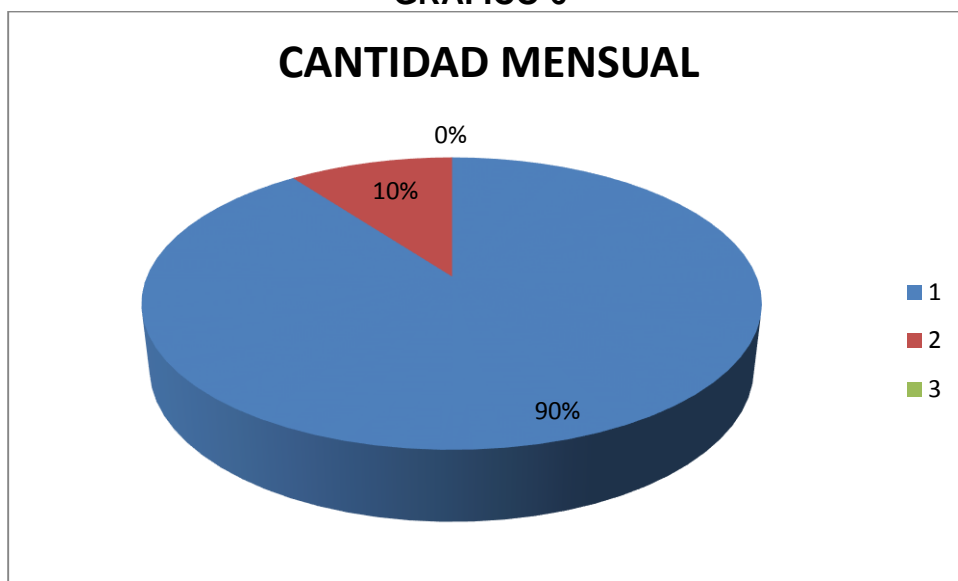
CUADRO 7
CANTIDAD ANUAL

DETALLE	Frecuencia	%
1	237	90
2	27	10
3	0	0
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 6



INTERPRETACIÓN

Luego de haber preguntados del uso de los sensores dentales se hace necesario establecer cuantos sensores usan los odontólogos, observando que el 90% de los encuestados usan un sensor anualmente, el 10% de ellos usan 2 sensores anualmente, el ninguno usa 3 anualmente. Esto se debe a que el sensor es un producto de larga duración.

7. La calidad de los sensores dentales que Ud. Adquiere según su criterio son

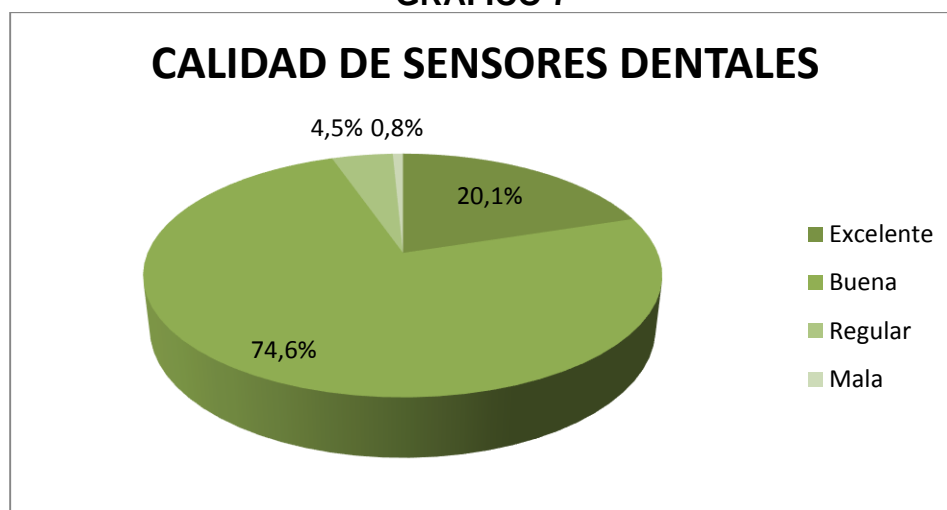
**CUADRO 8
CALIDAD DE SENSORES DENTALES**

DETALLE	Frecuencia	%
Excelente	53	20,1
Buena	197	74,6
Regular	12	4,5
Mala	2	0,8
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 7



INTERPRETACIÓN

Al preguntar la calidad de los sensores dentales que se utilizan, los encuestados manifiestan que en un 20,1% que son excelentes, mientras que el 74,6%, dicen que la calidad es buena, el 4,5% manifiestan que la calidad es regular, y el 0,8% dicen que la calidad es mala. La calidad siempre está en relación al costo en este tipo de productos por ello la mayor parte de encuestados dicen que la calidad es excelente y buena, ya que este tipo de productos tienen un costo elevado.

8. ¿Cuál fue la forma de pago con la que Ud. adquirió los sensores dentales?

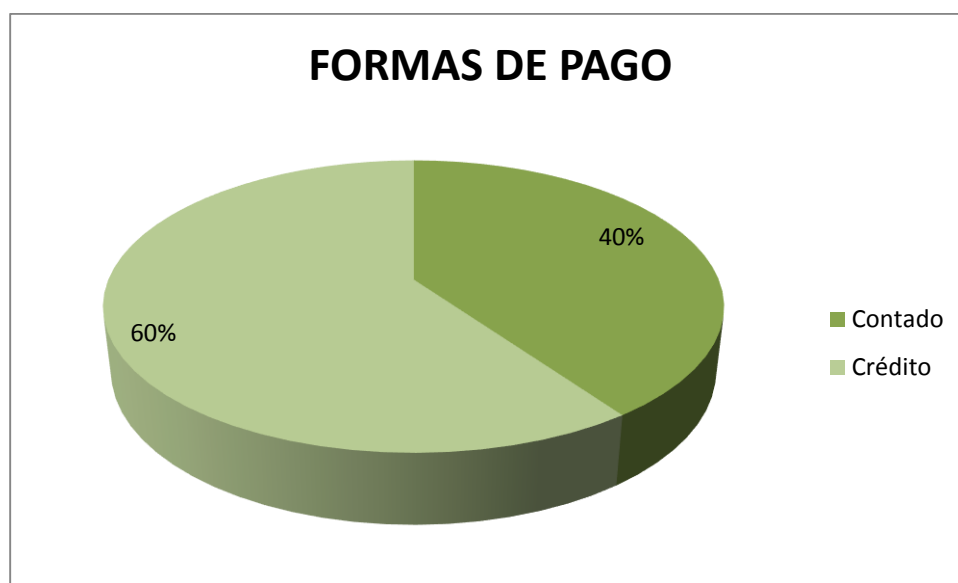
CUADRO 9
FORMAS DE PAGO

DETALLE	Frecuencia	%
Contado	106	40
Crédito	158	60
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 8



INTERPRETACIÓN

La forma de pago de los sensores dentales en su mayor parte es al crédito así lo manifiestan los odontólogos encuestados con un 60%, y el 40% de ellos han realizado el pago al contado, Estos datos que se observan se dan porque el precio de estos productos son elevados y por ello se hace necesario acceder al pago a crédito

9. ¿Cómo considera usted los precios de los sensores dentales que Ud. Adquiere?

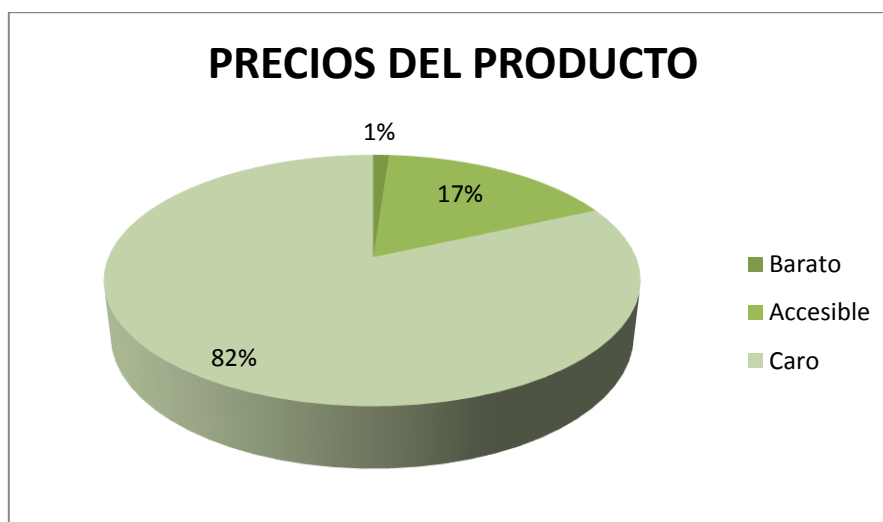
**CUADRO 10
PRECIOS DEL PRODUCTO**

DETALLE	Frecuencia	%
Barato	3	1
Accesible	45	17
Caro	216	82
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 9



INTERPRETACIÓN

En cuanto al precio, y como ya se ha venido observando a lo largo de la encuesta, la mayor parte de encuestados manifiestan que el precio de los sensores dentales es elevado, con un 82%, el 17% de ellos manifiestan que el precio es accesible, y solo el 1% manifiestan que el precio es barato.

10. ¿Dónde adquiere actualmente los sensores dentales que usa para sus actividades profesionales?

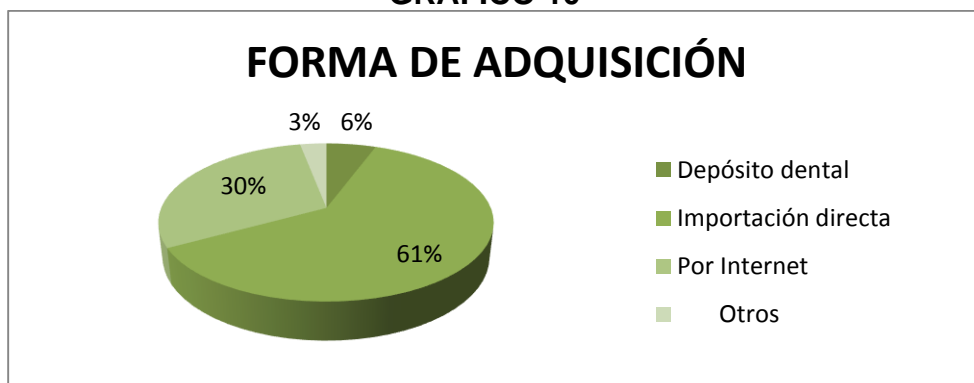
CUADRO 11
FORMA DE ADQUISICIÓN

DETALLE	Frecuencia	%
Depósito dental	15	6
Importación directa	162	61
Por Internet	79	30
Otros	8	3
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 10



INTERPRETACIÓN

Es necesario establecer los lugares donde se puede adquirir el producto para determinar en qué lugares se podrá distribuir el producto a futuro, por ellos se hizo necesario pregunta sobre los lugares donde se adquiere el producto, de donde se determina que el 61% de profesionales lo adquieren por importación directa, el 6% los adquieren mediante depósito dental, el 30% lo hacen por internet, y apenas el 3% lo adquieren en otros lugares que venden Instrumental odontológico. Esto es porque en la ciudad no existe una empresa que se dedique a comercializar este tipo de productos

11. ¿Sus pacientes son en su mayoría?

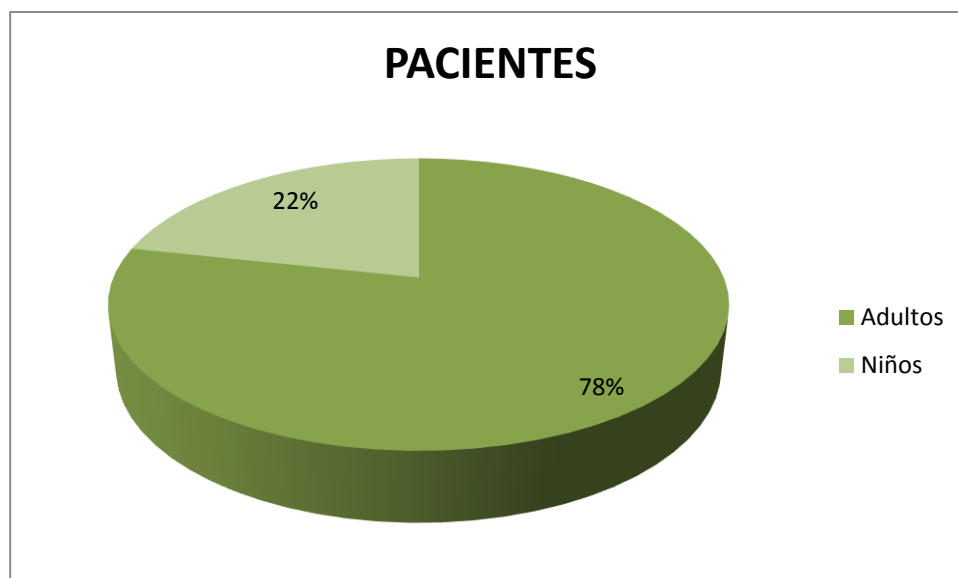
**CUADRO 12
PACIENTES**

DETALLE	Frecuencia	%
Adultos	207	78
Niños	57	22
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 11



INTERPRETACIÓN

Al preguntar sobre el tipo de pacientes que tienen los odontólogos se puede apreciar que la mayor parte de ellos son adultos con un 78%, y en su minoría niños con un 22%, esto se debe a que las personas adultas son quienes tienen mayores problemas dentales graves y que necesitan de una radiografía para poder solucionarlos.

12. ¿Si se implementara una empresa que se dedique a la comercialización de sensores dentales en la ciudad de Quito con excelentes precios, atención personalizada y servicio técnico, Ud. Compraría estos productos?

**CUADRO 13
ACEPTACIÓN DE LA NUEVA
COMERCIALIZADORA**

DETALLE	Frecuencia	%
SI	197	75
NO	67	25
TOTAL	264	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 12



INTERPRETACIÓN

Al preguntar sobre la aceptación de la nueva comercializadora de sensores dentales, los profesionales se pronuncian en un 75% con apoyo a esta empresa, y el 25% de ellos manifiestan que no apoyarían a la nueva empresa. La acogida masiva de esta empresa se debe a que no existe en la ciudad quien provea de estos productos a los odontólogos de la ciudad.

13. ¿Qué características son importantes para usted al momento de adquirir el producto?

CUADRO 14

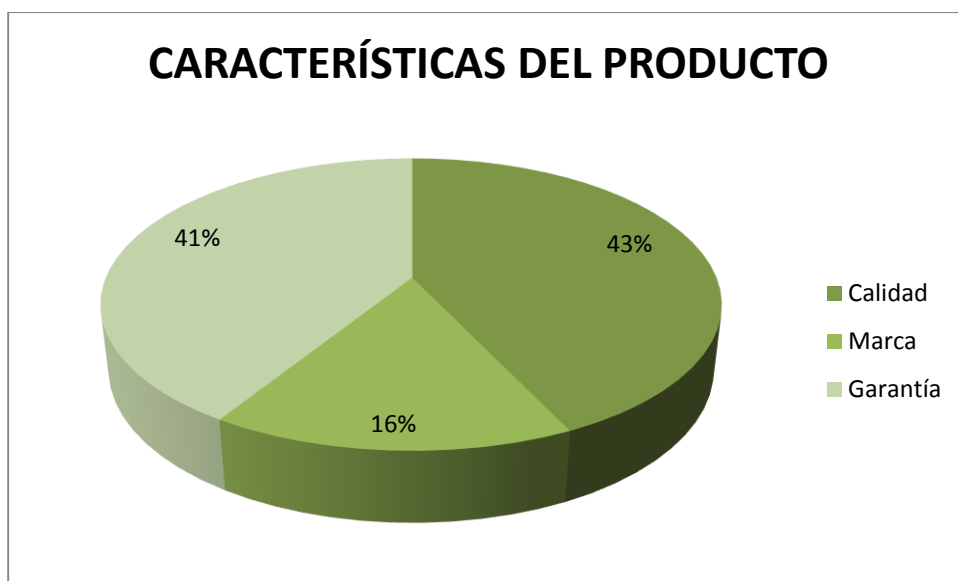
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

DETALLE	Frecuencia	%
Calidad	256	43
Marca	95	16
Garantía	245	41

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 13



INTERPRETACIÓN

Las características más importantes al momento de adquirir el productos son en primer lugar la calidad con un 43%, la marca con un 16%, y la garantía con un 41%, esto se debe a que como son productos de valor elevado, los usuarios necesitan que tenga calidad y además garantía de que no sufrirá daños por su uso

14. ¿Le gustaría que la empresa ofrezca promociones a sus clientes?

CUADRO 15

ACEPTACIÓN DE PROMOCIONES

DETALLE	Frecuencia	%
SI	189	96
NO	8	4
TOTAL	197	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 14



INTERPRETACIÓN

En cuanto a las promociones, los profesionales si desean que se ofrezca promociones con un 96% de aceptación, y solamente el 4% no desean que la nueva empresa ofrezca promociones de los productos

15. ¿Qué promociones desearía que ofrezca la empresa?

**CUADRO 16
PROMOCIONES**

DETALLE	Frecuencia	%
Descuento por pago en efectivo	176	53
Descuentos por cantidad	156	47

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 15

PROMOCIONES



INTERPRETACIÓN

En cuanto a las promociones que los encuestados desean que se ofrezca por parte de la nueva empresa, el 53% de ellos desea que se ofrezcan descuentos por pago en efectivo, y el 47% desean que se den promociones de descuentos por cantidad de productos que se adquieren.

16. ¿Qué medio publicitario usted prefiere para dar a conocer los productos de la nueva empresa?

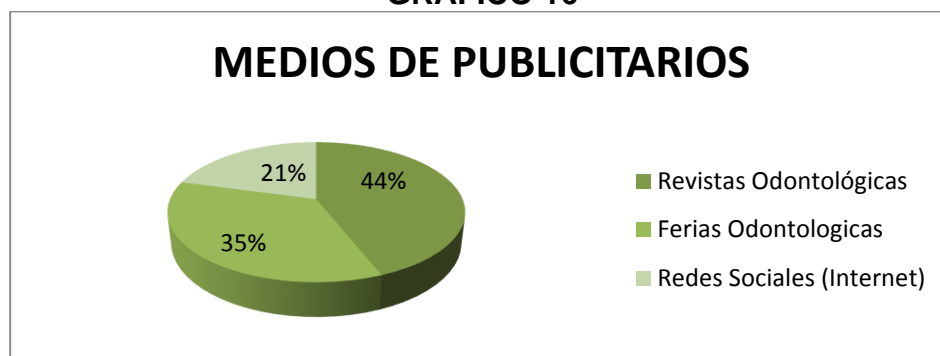
**CUADRO 17
MEDIOS DE PUBLICITARIOS**

DETALLE	Frecuencia	%
Revistas Odontológicas	167	44
Ferias Odontológicas	134	35
Redes Sociales (Internet)	79	21
TOTAL	380	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 16



INTERPRETACIÓN

Al preguntar sobre la publicidad de la nueva empresa comercializadora, los encuestados prefieren en un 44% que esta se haga en revistas odontológicas a las que tienen acceso con frecuencia este tipo de clientes, luego le siguen las ferias odontológicas con un 35%, que en el caso de la ciudad de Quito se realizan anualmente y en donde se dan a conocer los nuevos productos que salen al mercado y un 21% prefiere que se haga publicidad en el internet mediante las redes sociales.

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA OFERTA

1. ¿En su negocio comercializa usted sensores dentales?

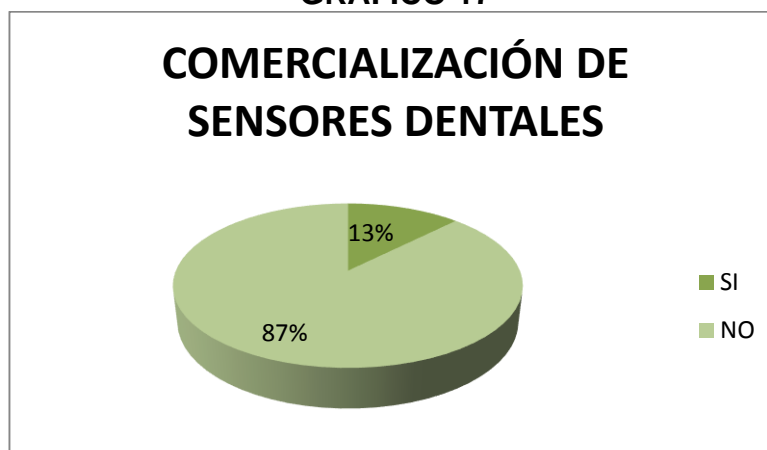
CUADRO 18
COMERCIALIZACIÓN DE SENSORES DENTALES

DETALLE	Frecuencia	%
SI	1	13
NO	7	87
TOTAL	8	100

Fuente: Encuesta a los oferentes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 17



INTERPRETACIÓN

Al preguntar a los depósitos dentales, si venden el producto, el 13% de ellos venden el producto mientras que la gran mayoría de ellos, o el 87% no comercializan sensores dentales

2. ¿Qué cantidad de sensores dentales vende Ud. mensualmente?

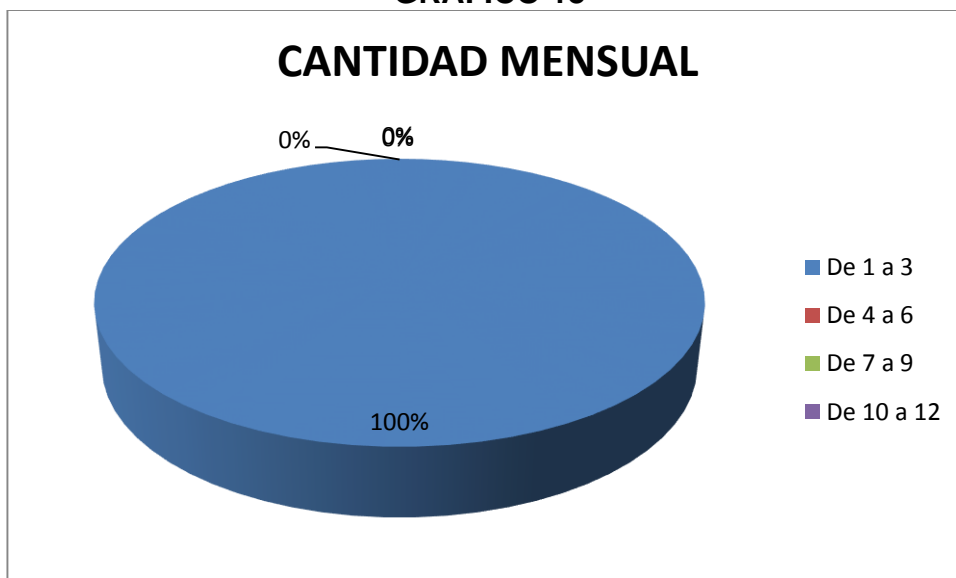
CUADRO 19
CANTIDAD MENSUAL

DETALLE	Frecuencia	%
De 1 a 3	1	100
De 4 a 6	0	0
De 7 a 9	0	0
De 10 a 12	0	0
TOTAL	1	100

Fuente: Encuesta a los demandantes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 18



INTERPRETACIÓN

Para determinar la cantidad de sensores dentales que vende la oferta se hizo necesario realizar la pregunta sobre la cantidad mensual de productos que se comercializan, encontrando que se venden de 1 a 3 sensores el 100% de los encuestados.

3. ¿Ofrece promociones a sus clientes por la compra de sensores dentales?

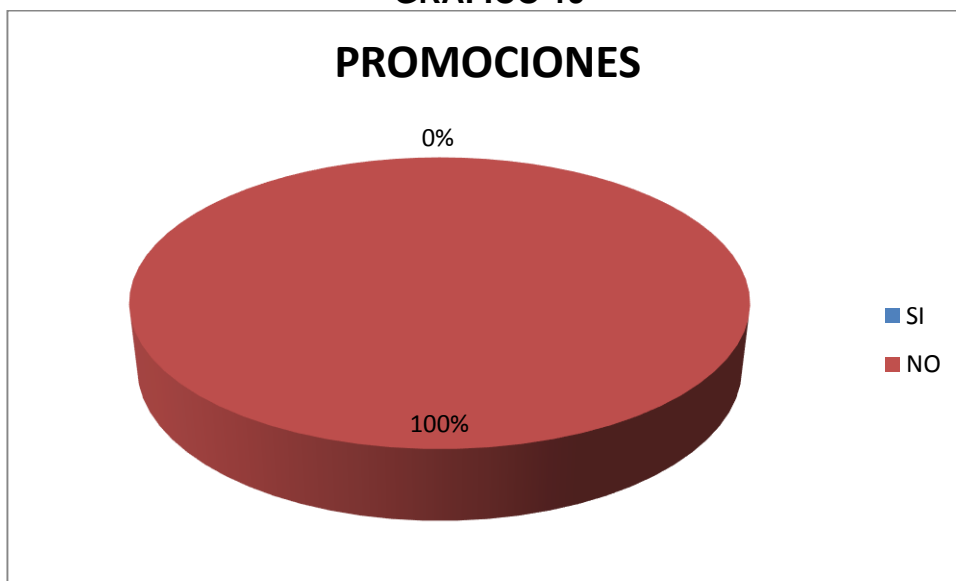
CUADRO 20
PROMOCIONES

DETALLE	Frecuencia	%
SI	0	0
NO	1	100
TOTAL	1	100

Fuente: Encuesta a los oferentes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 19



INTERPRETACIÓN

Al preguntar si los oferentes mantienen promociones para sus clientes se pudo establecer que el 100% de los encuestados no mantiene promociones

4. ¿Utiliza algún medio de comunicación para dar a conocer los productos que ofrece?

CUADRO 21
UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN

DETALLE	Frecuencia	%
SI	0	0
NO	1	100
TOTAL	1	100

Fuente: Encuesta a los oferentes

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 20



INTERPRETACIÓN

Al preguntar si los oferentes utilizan algún medio de comunicación para dar a conocer los productos que comercializan, se puede apreciar que el 100% de los encuestados no utilizan medios de comunicación, estableciendo que no se realiza publicidad por parte de los oferentes

g) DISCUSIÓN

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

DEMANDA POTENCIAL

Para determinar la demanda potencial se toma en cuenta que conforman el total de Profesionales Odontólogos colegiados en la ciudad de Quito, hasta el año 2013, que son 4160, ya que todos los profesionales necesitarían de este producto para la atención a sus clientes, y para realizar la proyección para la vida útil del proyecto con la tasa de crecimiento de odontólogos de la ciudad de Quito que es de 2,66, proporcionada por el colegio de odontólogos constituyéndose en la demanda potencial del proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro

CUADRO 22
DEMANDA POTENCIAL

AÑOS	POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO	DEMANDA POTENCIAL
0	4160	2,66%	4.160
1	4271	2,66%	4.271
2	4384	2,66%	4.384
3	4501	2,66%	4.501
4	4621	2,66%	4.621
5	4744	2,66%	4.744
6	4870	2,66%	4.870
7	4999	2,66%	4.999
8	5132	2,66%	5.132
9	5269	2,66%	5.269
10	5409	2,66%	5.409

Fuente: INEC

Elaboración: La autora

DEMANDA REAL

Para calcular la demanda real del proyecto se hace referencia a la pregunta 4 de la encuesta a los demandantes en la cual se determina que el 72% de los encuestados hacen uso de sensores dentales, con lo cual se determina la demanda real, como se muestra en el siguiente cuadro

CUADRO 23
DEMANDA REAL

AÑOS	DEMANDA POTENCIAL	PORCENTAJE	DEMANDA REAL
0	4.160	72 %	3.009
1	4.271	72 %	3.089
2	4.384	72 %	3.171
3	4.501	72 %	3.255
4	4.621	72 %	3.342
5	4.744	72 %	3.431
6	4.870	72 %	3.522
7	4.999	72 %	3.616
8	5.132	72 %	3.712
9	5.269	72 %	3.811
10	5.409	72 %	3.912

Fuente: Cuadro 5 y 22

Elaboración: La autora

USO PER CÁPITA

Para realizar el uso promedio de los sensores dentales se debe tomar en cuenta la pregunta 6 de la encuesta, donde se pregunta cuantos sensores dentales compra anualmente, de lo cual se establece un valor promedio de 1 sensores promedio anualmente, como se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO 24**Promedio de Uso de Sensores Dentales**

VARIABLE	FRECUENCIA	xm.f	TIEMPO	TOTAL ANUAL
1	237	237	1	237
2	27	54	1	54
3	0	0	1	0
TOTAL	264			291

Fuente: Cuadro 7

Elaboración: La autora

Promedio =	$\frac{\text{Total anual}}{\text{Frecuencia Total}}$
------------	--

$$\text{Promedio} = \frac{291}{264}$$

$$\text{Promedio} = 1 \quad \begin{array}{l} \text{Sensores Dentales} \\ \text{Promedio Anualmente} \end{array}$$

DEMANDA EFECTIVA

Para establecer la demanda efectiva se debe tomar en consideración 2 datos, primero el promedio anual de sensores que es de 1 y luego el porcentaje de encuestados que están dispuestos a adquirir los productos de la nueva empresa que es del 75%, como se demuestra en el cuadro siguiente

CUADRO 25
DEMANDA EFECTIVA

AÑOS	DEMANDA REAL	PORCENTAJE	DEMANDA EFECTIVA	PROMEDIO DE CONSUMO	DEMANDA EFECTIVA DE SENSORES
0	3,009	75	2,245	1	2,245
1	3,089	75	2,305	1	2,305
2	3,171	75	2,366	1	2,366
3	3,255	75	2,429	1	2,429
4	3,342	75	2,494	1	2,494
5	3,431	75	2,560	1	2,560
6	3,522	75	2,628	1	2,628
7	3,616	75	2,698	1	2,698
8	3,712	75	2,770	1	2,770
9	3,811	75	2,844	1	2,844
10	3,912	75	2,919	1	2,919

Fuente: Cuadro 23 Y 24

Elaboración: La autora

DETERMINACIÓN DE LA OFERTA

OFERTA REAL

Para la oferta se debe remitir a la pregunta 1 de la encuesta a los ofertantes en la cual se determinan que solo el 13% de los depósitos dentales venden sensores dentales y así se establece la oferta real, con la tasa de crecimiento de los depósitos dentales que según el SRI es de 7,50%

CUADRO 26
OFERTA REAL

AÑOS	Población Oferta	Porcentaje	Tasa de Crecimiento	Oferta Real
0	8	13%	7,50%	1
1	8	13%	7,50%	1
2	8	13%	7,50%	1
3	8	13%	7,50%	1
4	8	13%	7,50%	1
5	8	13%	7,50%	1
6	8	13%	7,50%	2
7	8	13%	7,50%	2
8	8	13%	7,50%	2
9	8	13%	7,50%	2
10	8	13%	7,50%	2

Fuente: Cuadro 18

Elaboración: La autora

OFERTA TOTAL

Una vez establecido que solo 1 de los 8 depósitos dentales venden sensores dentales se determina cual es la oferta real remitiéndose a la pregunta 2 de la oferta, cuantos sensores dentales vende mensualmente, de tal manera se realiza el procedimiento matemático que consiste en calcular el punto medio de la variable la variable y luego multiplicar por la frecuencia para finalmente este resultado multiplicar por el tiempo para determinar la oferta anual en 12 sensores dentales.

CUADRO 27
Oferta Total de Sensores Dentales

VARIABLE	FRECUENCIA	xm	xm.f	TIEMPO	TOTAL ANUAL
De 1 a 3	1	2	2	12	24
De 4 a 6	0	5	0	12	0
De 7 a 9	0	8	0	12	0
De 10 a 12	0	11	0	12	0
TOTAL	1				24

Fuente: Cuadro 19

Elaboración: La autora

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Una vez determinada la oferta total es necesario proyectarla, y para ello se toma en consideración la tasa de crecimiento de los negocios de la ciudad de Quito que según datos del municipio de la ciudad es de 7,5%, haciendo el cálculo para los 10 años de vida útil del proyecto.

CUADRO 28
OFERTA REAL

AÑOS	OFERTA ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO
0	24	7,50%
1	26	7,50%
2	28	7,50%
3	30	7,50%
4	32	7,50%
5	34	7,50%
6	37	7,50%
7	40	7,50%
8	43	7,50%
9	46	7,50%
10	49	7,50%

Fuente: Cuadro 27

Elaboración: La autora

DEMANDA INSATISFECHA

Una vez establecida la demanda efectiva de sensores dentales en la ciudad de Quito, se debe determinar la demanda insatisfecha. Por lo cual la demanda insatisfecha es de 2451 para el primer año, como se muestra a continuación

CUADRO 29
DEMANDA INSATISFECHA

AÑOS	DEMANDA EFECTIVA	Oferta Total	Demanda Insatisfecha
0	2245	24	2221
1	2305	26	2279
2	2366	28	2339
3	2429	30	2399
4	2494	32	2462
5	2560	34	2526
6	2628	37	2591
7	2698	40	2658
8	2770	43	2727
9	2844	46	2798
10	2919	49	2870

Fuente: Cuadro 25 y 28

Elaboración: La autora

PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

Con el propósito de garantizar que el servicio esté al alcance absoluto de todos los potenciales usuarios es necesario implementar un Plan de Comercialización que para el presente proyecto es particular frente a otros proyectos, y para este propósito se ha tomado en cuenta el PRODUCTO, PRECIO, PLAZA y PROMOCIÓN. Para dicho efecto se considera también información proveniente de algunas preguntas incluidas de las encuestas en

las cuales se determina: los gustos y preferencias, de los usuarios de este producto

PRODUCTO

El producto que comercializará la nueva empresa son los sensores dentales el cual consiste en que la Radiografía dental es tomada sobre un sensor de Fósforo conectado a la computadora por medio de una interfase y un cable de conexión a puerto USB y en cuestión de segundos es traducida a una Imagen Digital , la cual puede ser analizada con un software especializado, en donde podemos estudiar las piezas dentarías milímetro a milímetro, como así también detectar las caries más pequeñas y escondidas al igual que cualquier otra lesión.

- ❖ Permite que el hueso sea analizado en su calidad, a través de muchas funciones del programa, lo cual es una ayuda más que importante en la colocación de implantes.
- ❖ Las imágenes son guardadas digitalmente sin el riesgo de que se deterioren con el tiempo, como sucede con las radiografías tradicionales, pudiendo así monitorear una lesión determinada, comparando diferentes radiografías que han sido tomadas con bastante diferencia de tiempo entre ellas.

Seguridad

Este sistema utiliza solamente el 10 % de la radiación emitida sobre una película tradicional, de tal manera que el paciente recibe menos radiaciones

durante su tratamiento lo que aumenta la seguridad para él, el odontólogo y sus asistentes.

Eficiencia

El ritmo del trabajo no se interrumpe por la espera de una radiografía, ya que las imágenes van acumulándose en la pantalla en forma automática a lo largo del tratamiento y pueden someterse a interesantes variedades (contrastes, inversión de imagen, 250 tonalidades de grises, zoom, alta definición, pseudo color, lupa, mediciones en líneas rectas, líneas múltiples y ángulos, realizar comparativas de dos, tres o más radiografías simultáneas en pantalla, imprimir informes, retomar una radiografía si no es de nuestro agrado, etc.), además de la impresora asociada a la pantalla, puede imprimir las imágenes cuando se desea en papel térmico o celuloide celeste (símil topografías) o papel fotográfico.

Tecnología

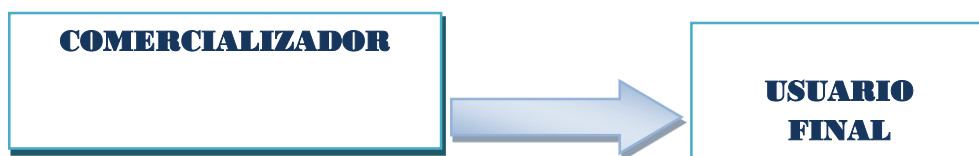
Las imágenes proyectadas por la radiación se convierten en señales electrónicas que pueden ser interpretadas por una computadora, con la representación de un mapa anatómico de la zona proyectado en una pantalla, las ventajas del CDR son que permite reprocesar la imagen sin volver a irradiar al paciente y trabajar el sector ya sea imprimirlo o simplemente estudiarlo.

GRÁFICO 21**PRECIOS:**

En cuanto a precios se ha creído conveniente considerar que para colocar el precio es necesario determinar el costo de compra más el precio de importación, y más el margen de utilidad, ya que se trata de una comercializadora. Además es necesario tomar en cuenta la competencia, en la ciudad de Quito.

DISTRIBUCIÓN:

El canal de distribución a utilizar en la prestación del servicio de venta de sensores dentales es directo; esto es:

GRÁFICO 22

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD:

Para efectos de publicidad se hará uso de las revistas odontológicas mediante espacios de publicidad que existen y ferias odontológicas, mediante un stand y hojas volantes, además por ser un medio masivo y de gran acogido y de bajo costo se realizará publicidad en redes sociales. Se usaran estos dos medios porque es donde estos profesionales pueden informarse adecuadamente del producto además de que se puede verificar en las encuestas realizadas, por otra parte son los medios más económicos

Para la promoción se dará descuentos por cantidad de producto que los odontólogos compren así como por la forma de pago.

ESTUDIO TÉCNICO

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

Tamaño de la Planta.

Luego de haber realizado el estudio de mercado, se ha podido establecer el tamaño de la planta, aquí se establece cuál será la que la cantidad demandada proyectada a futuro considerada como el factor principal y está cantidad demandada es la que estará en función del crecimiento de cada una de las personas que hagan uso de los sensores dentales

Capacidad Instalada.

Para determinar la capacidad instalada se toma en consideración todas las condiciones que tiene la planta para producir una cantidad determinada de

servicios o productos que se ha decidido entregar al consumidor. En el presente proyecto, se ha podido determinar que la capacidad instalada de la empresa importadora de sensores dentales.

En 60 min. Recepción y verificación de los productos (sensores dentales).

Luego se requiere 45 min, para registrar los sensores en el inventario.

Seguidamente se almacena o se percha los sensores en tiempo de 35 min.

A continuación se realiza capacitación o asesoramiento y se realiza rutas

de visitas con el agente vendedor en tiempo de 220 min. Luego se realiza

las visitas de asesores a odontólogos, (demostración e indicaciones)

ocupando 90 min. Se define el tipo de pago con el cliente en 15 min,

facturación de la venta 12 min, y por ultimo entrega del sensor dental 3 min.

Total minutos 480 minutos requeridos diarios, es decir se podrían vender

efectivamente 5 sensores dentales pero tomando en cuenta que la decisión

del cliente para adquirir el producto demora por lo precios del producto se

considera que solo se puede comercializar 2 sensores dentales por

semana como se indica a continuación.

Podemos decir que por cada semana se venden 2 sensores dentales,

multiplicado por la 52 semanas del año = 104 sensores dentales anuales.

En el siguiente cuadro se indica la capacidad instalada de la empresa.

CUADRO 30
CAPACIDAD INSTALADA

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	%	CAPACIDAD INSTALADA VENTA DE SENSORES
0	2221	4.68%	104

Fuente: Cuadro 29

Elaboración: La Autora

Capacidad Utilizada

Una vez calculada la capacidad instalada, se ha determinado la capacidad utilizada del proyecto, previendo que se trabajará con el 75% para inicios, por motivos de introducción al mercado y retrasos en la llegada de mercadería o en los recursos materiales o humanos de la empresa. Luego en cada año se irá incrementando la capacidad en un 5% hasta llegar a un 99%, ya que ninguna empresa puede trabajar al 100% de la capacidad

**CUADRO 31
CAPACIDAD UTILIZADA**

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA	%	CAPACIDAD UTILIZADA
1	104	80%	83
2	104	80%	83
3	104	85%	88
4	104	85%	88
5	104	90%	94
6	104	90%	94
7	104	95%	99
8	104	95%	99
9	104	99%	103
10	104	99%	103

Fuente: Cuadro 26

Elaboración: La Autora

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

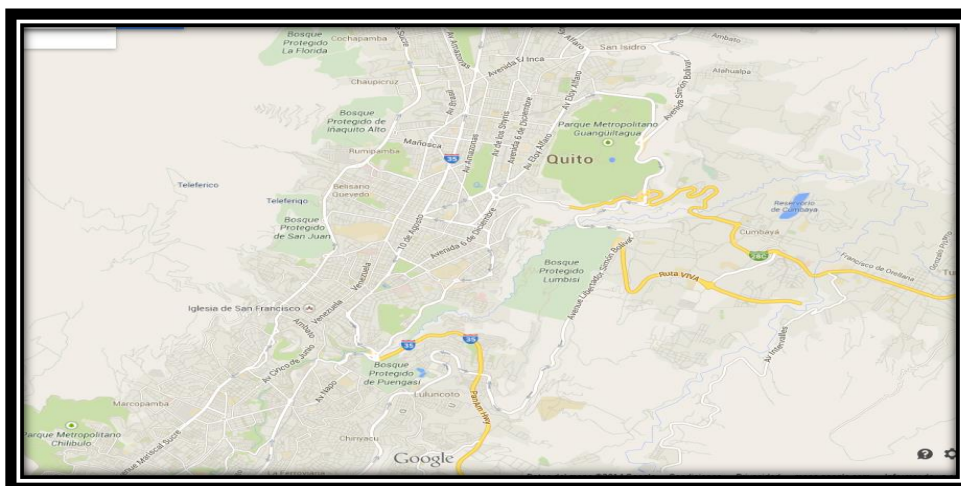
Para la localización de la empresa se debe tomar en cuenta ciertos factores el entorno empresarial y del mercado en nuestro caso la Empresa estará ubicada en la Ciudad de Quito Provincia de Pichincha, ubicada entre dos ramales de la cordillera de los Andes, caracterizada por su relieve irregular, su altitud varía presentando múltiples contrastes ecológicos,

climáticos y paisajísticos, considerando que es un lugar que cumple con todos los requerimientos necesarios para su implementación con vías de comunicación, cercanía a los proveedores, servicios básicos, facilidad de transporte para que los usuarios tengan la facilidad de acceder a la empresa.

Para determinar la localización del proyecto, es necesario determinar la macro y micro localización.

GRÁFICO 23

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

En la micro localización especificamos cuales son las calles con nombres exactos donde será ubicada la nueva empresa, en nuestro caso estará ubicada en el Norte de La Ciudad de Quito, calles Amazonas y Naciones Unidas.

También hemos tomado en consideración factores como:

- **Servicios generales.-** La empresa será ubicada en un sector donde existe disponibilidad de todos los servicios básicos como: energía eléctrica, agua, teléfono y alcantarillado
- **Disponibilidad o facilidad de acceso para el cliente.-** Es un factor clave para la localización ya que en cierta forma tiene mucho que ver la ubicación de la empresa respecto a los consumidores, tomando en cuenta los gastos de transporte que estos deben realizar para llegar a la misma.
- **Mano de Obra.-** La mano de obra es aspecto importante para el proceso de producción esta proceso no es complicado por lo que explicar el procedimiento al personal no será un problema, lo que permitirá un producto de calidad.
- **Posibilidad de eliminación o tratamientos de desechos.-** Se utilizará mecanismos adecuados para la eliminación de desechos, brindando beneficios no solo para la empresa si no para la localidad.

**GRÁFICO 24
MICRO LOCALIZACIÓN**



PONDERACIÓN DE FACTORES

TABLA DE PONDERACIÓN DE FACTORES

La tabla ponderación se ha utilizado por el tamaño de la empresa y tipo de actividad que realizará la empresa con el objetivo de encontrar herramientas que permitan evaluar tanto la factibilidad de iniciar como de continuar con la actividad de la empresa, comparar con otras posibilidades, analizar las acciones tendientes a mejorar las actividades que están en marcha.

FUNCIONES Y OBJETIVOS DE LA TABLA DE PONDERACIONES

- 1.- Analizar la factibilidad del nuevo negocio o servicios.
- 2.- Monitorear los cambios del ambiente y su continuidad.
- 3.- Hacer un seguimiento de la evolución de esta actividad a los efectos de monitorear sus posibilidades futuras y su comparación con otras actividades.

En cuanto a los factores a tomar en consideración debe ser la más amplia posible a los efectos de tomar al momento de la evaluación todos aquellos que sean determinantes de la rentabilidad y riesgos.

Los factores a considerar tenemos:

Rentabilidad.- Podemos considerar la rentabilidad sobre la inversión o bien la rentabilidad sobre los activos totales. En el caso de analizar una actividad deberá calcularse tal rentabilidad en función de las inversiones necesarias para la realización de tales actividades.

Experiencia.- Cualquier trabajo es fundamental la experiencia para saber

de los secretos de cada tipo de actividad.

Ubicación.- La localización o ubicación de la empresa en muchos casos es fundamental.

Conocimientos.- Para el profesional dentro del área de servicios, debe estar preparado y tener conocimientos sobre la atención al cliente. Además este factor tendrá un alto nivel de ponderación.

Nivel de competencia externa.- ante la globalización de la economía es importante seguir muy de cerca la evolución de los competidores externos en la actividad de la empresa. Cuanto mayor sea el riesgo de un incremento de competencia foránea menor será el puntaje. Generar ventajas competitivas en materia de precios, calidad, servicios y diferenciación es una forma de contrarrestar dichas interferencias.

Forma de Calificar la tabla Ponderaciones

Para el caso de una empresa unipersonal la calificación deberá razonarla el propietario con su asesor personal o bien con el encargado de la empresa. Es fundamental que la calificación no sea individual sino conjunta, de manera tal de ver cada factor desde diferentes y variadas perspectivas.

Siempre se debe estar alerta ante factores que alteren o puedan alterar las calificaciones otorgadas a cada factor. La calificación en si es el razonar la manera en que la empresa se ve favorecida o desfavorecida ante los cambios y de qué forma podemos mejorar la posición y ventaja competitiva de la empresa. Servicios básicos.

CUADRO 32
PONDERACIÓN DE FACTORES DE LA CIUDAD DE QUITO

NUMERO	FACTORES	Ponderación	A	Puntuación	B	Puntuación	C	Puntuación
			CENTRO		NORTE		SUR	
1	Ubicación Geográfica Estratégica	0.25	20	5	20	5	10	2.5
2	Transporte público	0.16	20	3.2	5	0.8	20	3.2
3	Infraestructura de acceso vías	0.18	5	0.9	20	3.6	10	1.8
4	Servicios básicos	0.15	20	3	30	4.5	5	0.75
5	El esparcimiento	0.06	1	0.06	20	1.2	1	0.06
6	Existencia de competencia	0.2	0	0	1	0.2	0	0
TOTAL		1		12.16		15.3		8.31

De acuerdo al resultado obtenido considerando los sectores Norte, Centro y Sur, se ha podido considerar que en el Sector Norte de la Ciudad de Quito obtuvo un total de 15.3 puntos sobre el 100%, siendo el de mayores oportunidades para realizar este proyecto.

En lo que hace al puntaje concreto a aplicar va de:

- **Uno:** Para una situación muy mala.
- **Cinco:** Para una situación mala.
- **Diez:** Para una posición regular.
- **Veinte:** Valido para una buena situación.
- **Treinta:** Correspondiente a una situación o posición muy buena.

INGENIERÍA DEL PROYECTO

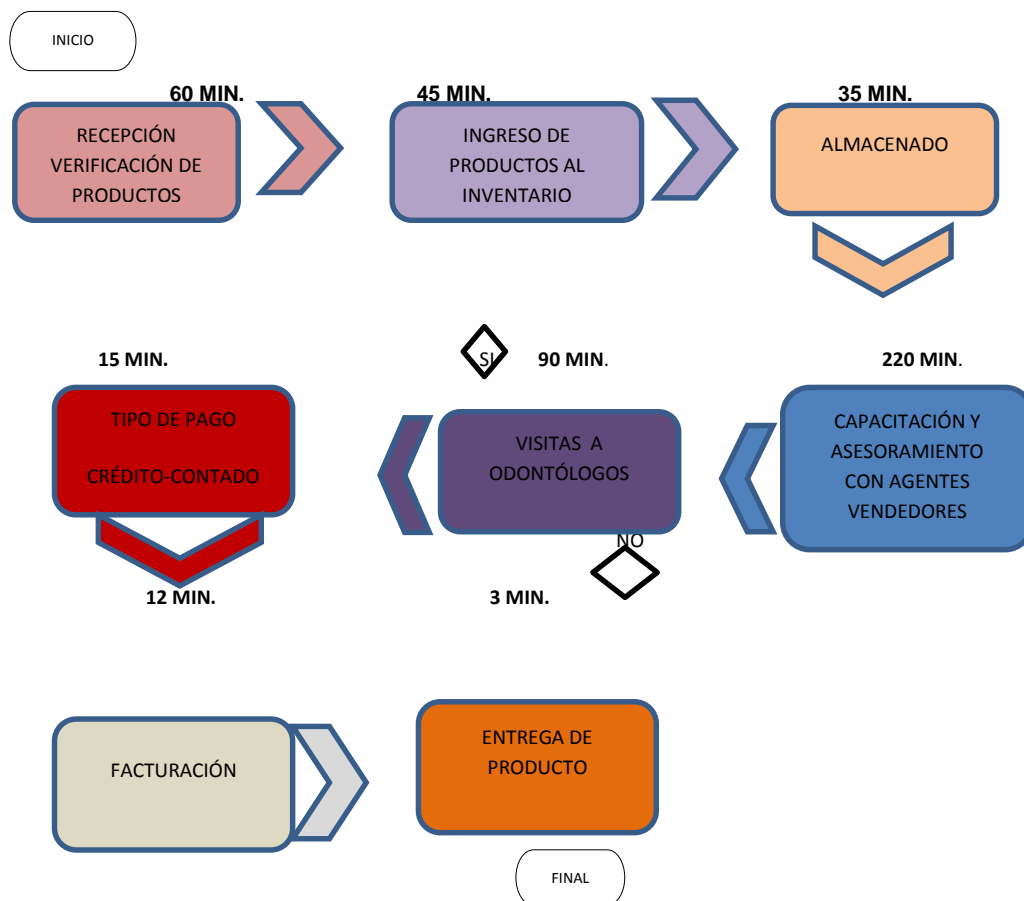
Esta parte de la ingeniería del proyecto tiene la función fundamental de seleccionar los procesos que sean más adecuados, la tecnología o las herramientas necesarias para la distribución de la planta ya que estos se utilizarán para poder brindar el servicio adecuado en la empresa importadora y comercializadora de sensores dentales, basándonos en el diseño de la planta o instalaciones su distribución con su respectivo mobiliario, equipo, mano de obra, personal administrativo, equipos y materiales de oficina, etc. Y con sus diferentes políticas diseñadas.

También nos ayuda a determinar las inversiones requeridas y proporciona las bases para el estudio económico y financiero de la empresa.

Con el diseño de la Empresa se logrará definir cada área de la empresa, la misma que contará con atención al cliente, departamento ventas, gerente, secretaría entre otros.

FLUJOGRAMA DE PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE SENSORES DENTALES POR SEMANA

GRÁFICO 25



TOTAL 480 MINUTOS PARA LA VENTA DE DOS SENSORES DENTALES.

DISTRIBUCIÓN E LA PLANTA DE SENSORES DENTALES

GRÁFICO 26



PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE SENSORES DENTALES

- 1. Recepción de Sensores Dentales:** Se recibe el pedido de sensores dentales que se ha realizado, verificando con sumo cuidado que el producto este en buen estado, sin alteraciones esto requiere tiempo de 60 minutos.

- 2. Ingreso Producto al Inventario:** Se procede a ingresar los productos en el inventario con sus respectivos códigos y cantidad total. Esto requiere tiempo de 45 minutos.
- 3. Almacenado:** Se coloca cada sensor dental en su respectiva vitrina manteniendo el orden del almacenado. Requiere tiempo de 35 minutos.
- 4. Asesoramiento Agentes Vendedores:** Se realiza reunión con los agentes vendedores para informar y dar a conocer el servicio de los sensores dentales, costo y tipo de pago, y se dirijan a cada uno de los puntos establecidos estableciendo un ruta de visitas a (clínicas odontológicas) para realizar la venta. Requiriendo tiempo de 220 minutos.
- 5. Visitas a Odontólogos:** Los agentes vendedores realiza las visitas a cada consultorio o clínica dental, dando a conocer el producto sus funciones, ventajas de los sensores dentales. Todo este proceso requiere tiempo de 90 minutos por visita a odontólogo.
- 6. Tipo de Pago:** Cuando la venta es positiva se explica el tipo de pago, el cual puede ser crédito o contado. En tiempo de 15 minutos.
- 7. Facturación:** Se realiza la factura de venta por el sensor dental, detallando nombre, razón social, cedula, etc. En 12 minutos.
- 8. Entrega del Producto:** Se realiza la entrega de sensor dental a su respectivo cliente o comprador. En 3 minutos.

EQUIPOS DE COMERCIALIZACIÓN

GRÁFICO 27

VITRINAS EXHIBIDORAS (1 UNIDAD)



GRÁFICO 28

ESCRITORIO (4 UNIDADES)



GRÁFICO 29

SILLA GERENCIAL GIRATORIA (1 UNIDAD)



GRÁFICO 30

SILLAS (3 UNIDADES)



GRÁFICO 31

COMPUTADORA



GRÁFICO 32

ARCHIVADOR



Recursos Humanos

En el área de recursos humanos se selecciona el personal necesario y adecuado para cada departamento de la empresa con la finalidad de propiciar los elementos necesarios para crear un buen ambiente laboral y cuente con todos los recursos humanos que brinden calidad humana y eficiencia en los diferentes servicios para los clientes internos como externos, para que la empresa importadora y comercializadora de sensores dentales cuente con el personal indicado en cada una de sus áreas.

Personal Administrativo

- ❖ Gerente
- ❖ Contadora
- ❖ Secretaría

Equipo de Oficina

- ❖ Computadoras
- ❖ Impresora
- ❖ Teléfono
- ❖ Archivador
- ❖ Mueble de escritorio

Suministros de Oficina

- ❖ Esferos
- ❖ Resmas de papel bond
- ❖ Lápices
- ❖ Calculadora
- ❖ Borradores

ESTUDIO ADMINISTRATIVO.

Todo proyecto presenta características específicas, que necesariamente requieren definir una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución. Todas las actividades que se requieren para la implementación y operación del proyecto se programan, coordinan y controlan por alguna instancia que el estudio del proyecto debe proveer.

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La organización de la empresa es fundamental, pues para su funcionamiento debe contar con procesos legales y administrativos la forma o modo en que se estructuran y ordenan las diversas unidades administrativas que dependen del poder ejecutivo.

ORGANIZACIÓN LEGAL

La denominación y constitución de la Empresa, se basó en preceptos como: responsabilidad por parte de los socios, tipo de participación o acciones, disolución de la compañía, y muchas otras, decidiendo que la Compañía de Responsabilidad Limitada, es la que más se ajusta a las necesidades de la empresa y es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva.

Es Responsabilidad Limitada por cuanto nace de la necesidad de dirigir una determinada organización jurídica adecuada a la pequeña y mediana empresa así como también por las ventajas que presenta en relación a otro

tipo de compañías.

OBJETIVO SOCIAL

La nueva empresa tendrá como objeto social la Comercialización de Sensores Dentales en la Ciudad de Quito

La constitución y trámite cuenta con:

- 1.- Los socios presentaran a la Superintendencia la minuta de escritura pública, conteniendo el contrato constitutivo, el estatuto social y la integración del capital pagado de la sociedad.
- 2.- Se realizará el depósito en una cuenta de integración del capital pagado (mínimo \$ 700.00 del total de aportación)
- 3.- Se efectuara la afiliación en la Cámara de Comercio correspondiente, en el caso de esta compañía se realizara en la Cámara de Comercio de la Ciudad de Quito.
- 4.- Se tendrá el otorgamiento de la escritura pública en constitución.
- 5.- Se receptara la aprobación de la resolución expedida por la Superintendencia.
- 6.- Se obtendrá la protocolización de la resolución aprobatoria.
- 7.- Se hará la publicación en un diario local el extracto de la escritura pública de la sociedad.
- 8.- Se inscribirá en el registro mercantil y en el registro de la Sociedades de la Superintendencia y en registro único de Contribuyentes.
- 9.- Se realizará la designación de los Administradores de la Compañía mediante una junta general precedidos por los socios.
- 10.- Se realizara la inscripción en el registro mercantil el nombramiento de

los administradores con la razón de aceptación del cargo.

11.- Se dispondrá la autorización de la Superintendencia para que los fondos de la cuenta de integración puedan ser retirados por los socios.

La Escritura de Constitución contendrá lo siguiente:

El Lugar y fecha de celebración del contrato.

Los nombres, apellidos nacionalidades y domicilio de los promotores.

La denominación, objeto capital social.

Los derechos y ventajas particulares reservados a los promotores.

El número de acciones de que el capital estuviere dividido, la clase de valor nominal de cada acción, su categoría y series.

La Forma de Administración y facultades de los administradores.

La forma y época de convocar a los socios a juntas generales.

La manera de convocar repartir las utilidades, o políticas de reinversión de las utilidades para incrementar el capital.

El plazo y condición de suscripción de las acciones.

El Nombre de la Institución bancaria o financiera depositaria de las cantidades a pagarse del concepto de la suscripción.

El plazo dentro de la cual se otorga la escritura de fundación; y,

El domicilio de la Compañía. Tipo de Servicio.

El tipo de empresa al que le corresponde a la comercializadora es el de productos sensores dentales, ya que es una empresa que ofrece un producto tangible al consumidor.

ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN DE SENSORES DENTALES

En la Provincia de Pichincha, Ciudad de Quito a los veinte y cuatro días del mes de Abril del año 2014, por propia iniciativa y con el asesoramiento del Dr. Víctor Saraguro, se reúnen dos personas naturales, con todos los derechos, han decidido asociarse, dentro de una Compañía de Responsabilidad Limitada, con el fin de lucro, la que tendrá por objeto social la comercialización de sensores dentales en la Provincia Pichincha, Ciudad Quito.

MINUTA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE SENSORES DENTALES DENTAL HERRERA

Señor Notario:

Sírvase insertar en el protocolo de escrituras públicas a su cargo, el acta de constitución de compañía, contenida con las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- COMPARECIENTES.- Karina Carmona, ecuatoriana portador de la cédula de identidad 2100413992 y el Señor Freddy Herrera ecuatoriano portador de la cédula cedula de identidad n. 1012425402, en ejercicio pleno de sus derechos, los comparecientes convienen en constituir la Compañía se Responsabilidad limitada “**Comercializadora de sensores dentales Dental Herrera**” que se registrá por las leyes del Ecuador y el siguiente estatuto.

SEGUNDA.- Estatuto de la compañía de responsabilidad limitada. “Comercializadora De Sensores Dentales Dental Herrera”

CAPITULO PRIMERO.- NOMBRE, DOMICILIO, OBJETO SOCIAL, Y

PLAZO DE DURACIÓN.

Artículo 1.- La Compañía llevara el nombre o razón Social de:
“Comercializadora De Sensores Dentales Dental Herrera”

Artículo 2.- El domicilio de la Compañía es en la Provincia de Pichincha, Ciudad de Quito.

Artículo 3.- La Compañía tiene como objeto social la creación de una Empresa Comercializadora de Sensores Dentales para toda la ciudad de Quito

Artículo 4.- La empresa inicia sus operaciones en la fecha de su inscripción del contrato constitutivo en el Registro Mercantil, pero podrá disolverse en cualquier tiempo o prorrogar su plazo de duración, de la forma prevista en la ley y en este estatuto.

CAPITULO SEGUNDO.- DEL CAPITAL SOCIAL DE LAS PARTICIPACIONES Y LA RESERVA LEGAL.

Artículo 5.- El capital social de la Compañía es del 50%, del total de la inversión que será pagado en partes iguales por los socios los que estarán representados por el certificado de aprobación correspondiente de conformidad con la ley y estos estatutos.

Artículo 6.- La compañía puede aumentar el capital social por resolución de la Junta general de los Socios con el consentimiento de las terceras partes del capital social presente en la sección.

Artículo 7.- El aumento del capital se lo hará estableciendo nuevas participaciones y su pago se lo hará de la siguiente manera: En numerario, en especie, por compensación de créditos, por capitalización de reservas,

por revalorización del patrimonio realizado conforme a la ley y la reglamentación pertinente, o por demás medios previstos en la ley.

Artículo 8.- La reducción del capital se regirá por lo previsto por la ley de compañías y en ningún caso se tomarán resoluciones encaminadas a reducir el capital social si ello implicare la devolución de los socios de parte de las aportaciones hechas y pagadas con las excepciones de ley.

Artículo 9.- La compañía entregara a cada socio el certificado de aprobación que le corresponde. Dicho certificado de aportación se hará constar la denominación de la compañía, el capital suscrito y el capital pagado, número y valor certificado, nombre del socio o propietario, domicilio de la compañía, fecha de la escritura de consecución, notaría en que se otorgó, fecha y número de la inscripción en el registro mercantil, fecha y lugar de expedición, la constancia de no ser negociable, la firma y rubrica del presidente y gerente general de la compañía.

Artículo 10.- Al perderse o destruirse un certificado de aportación el interesado solicitara por escrito al gerente general de emisión de un duplicado del mismo.

Artículo 11.- las participaciones en esta compañía podrán transferirse por acto entre vivos, requiriéndose para ello el consentimiento unánime del capital social, que la sesión se celebre por escritura pública y se observe las pertinentes disposiciones de la ley.

Artículo 12.- Las participaciones de los socios en esta compañía son transmisibles por herencia, conforme a la ley.

CAPÍTULO TERCERO.- DE LOS SOCIOS, DE SUS DEBERES,

ATRIBUCIONES, Y RESPONSABILIDAD.

Artículo 13.- Son obligaciones de los socios:

Las que señalan la ley de compañías.

Cumplir las funciones y actividades deberes que les asignase la junta General de socios, al gerente general y presidente de la Compañía.

Cumplir con las aportaciones implementarias en proporción a las participaciones que tuvieren en la compañía, cuando y en la forma que decida la junta general de socios.

La demás que señale este estatuto.

Artículo 14.- Los socios de la compañía tienen los derechos y atribuciones:

Intervenir con vos y voto en las sesiones de Junta general de Socios, personalmente o mediante poder a un socio o extraño, ya se trate del poder notarial o de carta poder.

A elegir y ser elegido para los organismos de administración y fiscalización.

A percibir las utilidades o beneficios a prorrata de las participaciones pagadas, lo mismo respecto al acervo social, de producirse las liquidaciones.

Los demás derechos previstos en la ley y estatutos.

Artículo 15.-La responsabilidad de los socios de la compañía por las obligaciones sociales se limita únicamente al monto de sus aportaciones individuales a compañías, salvo las acepciones de ley.

CAPITULO CUARTO.- DEL GOBIERNO Y DE LA ADMINISTRACIÓN.

Art. 16: (GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN).- La empresa estará gobernada

por la Junta General de Accionistas y Administrada por el Gerente General, este órgano con las atribuciones y deberes que les concede la Ley de Compañías y estos estatutos.

Art. 17.- (DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS).- La Junta General de Accionistas es el organismo supremo de la empresa, se reunirá ordinariamente una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico y extraordinariamente las veces que fuere convocada para tratar los asuntos puntualizados en la convocatoria. La Junta estará formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos.

Art. 18.- (CONVOCATORIA).- La convocatoria a la Junta General de Accionistas la hará el Gerente de la empresa mediante comunicación escrita, cuando menos con diez días de anticipación a la reunión de la Junta y expresando los puntos a tratarse.

Art. 19.- (REPRESENTACIÓN DE LOS ACCIONISTAS).- Las Juntas Generales de Accionistas, ordinarias y extraordinarias, se reunirán en el domicilio principal de la empresa, los accionistas podrán concurrir a la junta personalmente o mediante poder otorgado a un accionista o tercero, ya se trate de poder notarial o de carta poder, no podrán ser representantes de los accionistas los administradores.

Art. 20.- (QUÓRUM).- Para que se instale válidamente la Junta General de Accionistas, en primera convocatoria se requerirá de la presencia de por lo menos la mitad del capital pagado, si no hubiere este quórum habrá una segunda convocatoria mediando cuando más treinta días de la fecha fijada

para la primera reunión y la Junta General se instalará con el número de accionistas presentes o que concurren, cualquiera sea el capital que representen, particular que se expresará en la convocatoria para los casos contemplados en el Art. 240 de la Ley de Compañías, se seguirá al procedimiento señalado.

Art. 21.- (DE LA PRESIDENCIA).- Presidirá la Junta General de Accionistas el Gerente de la Empresa, el mismo que actuará como secretario, a falta de este actuará quien lo subrogue.

Art. 22.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DE LA JUNTA GENERAL).- La Junta General de Accionistas legalmente convocada y reunida, es el órgano supremo de la empresa y en consecuencia tiene plenos poderes para resolver todos los asuntos relacionados con los negocios sociales así como con el desarrollo de la empresa que no se hallaren atribuidos a otros órganos de la empresa siendo de su competencia los siguiente a) Nombrar al Gerente General; b) Autorizar la contratación de auditorías externas; c) Conocer y aprobar el presupuesto anual y sus reformas; d) Conocer y resolver todos los informes que presente el Directorio como los relativos a balances, reparto de utilidades, formación de reservas, administración; e) Resolver sobre el aumento o distribución de capital, prorroga de plazo, disolución anticipada, cambio de domicilio, de objeto social y demás reformas al estatuto de conformidad con la Ley de Compañías; f) conocer y aprobar los reglamentos internos de la empresa; g) Fijar las remuneraciones que percibirá el Gerente General, fijar los sueldos que percibirán los miembros del Directorio; h) Resolver acerca de la disolución y

liquidación de la empresa, designar a los liquidadores, señalar la remuneración de los liquidadores y considerar las cuentas de liquidación; i) Autorizar al Gerente General el otorgamiento de poderes generales de conformidad con la ley; j) Interpretar obligatoriamente el presente estatuto; k) Resolver cualquier asunto que fuere sometido a su consideración y que no fuere atribución de otro órgano de la empresa; l) Los demás que contemple la ley y estatutos.

Art. 23.- (JUNTA UNIVERSAL).- La empresa podrá celebrar sesiones de Junta General de Accionistas en la modalidad de Junta Universal de conformidad con lo dispuesto en el Art. 238 de la Ley de Compañías, esto es que la Junta pueden constituirse en cualquier tiempo y en cualquier lugar, dentro del territorio nacional, para tratar cualquier asunto, siempre que esté presente todo el capital pagado y de los asistentes, quienes deberán suscribir el acta bajo sanción de nulidad, acepten por unanimidad la celebración de la junta, entendiéndose así legalmente convocada y válidamente constituida.

Art. 24.- (DEL DIRECTORIO).- El directorio estará integrado por el Presidente de la empresa y por dos vocales principales, los vocales deben ser elegidos por la Junta General de Accionistas, los vocales durarán en sus funciones cuatro años y pueden ser reelegidos y permanecerán en sus cargos hasta ser legalmente reemplazados, para ser vocales del Directorio no se requiere la calidad de accionista.

Art. 25.- (PRESIDENCIA DEL DIRECTORIO).- Presidirá las sesiones del Directorio el Gerente General, a falta de este lo reemplazará su subrogante

y se nominará un secretario.

Art. 26.- (CONVOCATORIA).- La convocatoria a sesión de directorio la hará el Presidente de la empresa mediante comunicación escrita a cada uno de los miembros, con cuarenta y ocho horas de anticipación, por lo menos a la fecha de sesión, el quórum se establece con más de la mitad de los miembros que lo integran.

Art. 27.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL DIRECTORIO).- Son atribuciones y deberes del directorio los siguientes: a) Sesionar ordinariamente cada cuatro meses y extraordinariamente cuando fuere convocado; b) Someter a la consideración de la Junta General de Accionistas el Proyecto de Presupuesto en el mes de Enero de cada año; c) Autorizar la compra y transferencia de inmuebles a favor de la empresa, así como la elaboración de contratos de hipoteca y cualquier otro gravamen que limite el dominio y autonomía o posesión de los bienes inmuebles de propiedad de la empresa; d) Autorizar al Gerente General el otorgamiento y celebración de actos, contratos e inversiones para los que se requiera tal aprobación, en razón de la cuantía fijada por la Junta General; e) Controlar el movimiento económico de la empresa y dirigir la política de los negocios de la misma; f) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General y las disposiciones legales, del Estatuto y Reglamentos; g) Presentar a conocimiento de la Junta General de Accionistas el proyecto de creación e incrementos de reservas legal, facultativas o especiales; h) Determinar los cargos para cuyo ejercicio se requiera caución y calificar las cauciones; i) Los demás que contemple la ley, los estatutos y las resoluciones de la Junta

General de Accionistas.

Art. 28.- (RESOLUCIONES).- Las resoluciones del Directorio serán tomadas por simple mayoría de votos y los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.

Art. 29.- (ACTAS).- De cada sesión de Directorio se levantará la correspondiente acta, la que será firmada por el Presidente y el Secretario que actuaron en la reunión.

Art. 30.- (DEL GERENTE GENERAL).- El Gerente General será elegido por la Junta General de Accionistas, para un periodo de cuatro años, puede ser reelegido indefinidamente y podrá tener o no la calidad de accionista, ejercerá el cargo hasta ser legalmente reemplazado. El Gerente General será el representante legal de la empresa.

Art. 31.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL GERENTE GENERAL).- Son deberes y atribuciones del Gerente General de la empresa: a) Representar legalmente a la empresa, en forma judicial y extrajudicial; b) Conducir la gestión de los negocios sociales y la marcha administrativa de la empresa; c) Dirigir la gestión económico-financiera de la empresa; d) Gestionar, planificar, coordinar, poner en marcha y cumplir las actividades de la empresa; e) Realizar pagos por concepto de gastos administrativos de la empresa; f) Realizar inversiones, adquisiciones y negocios, sin necesidad de firma conjunta con el Presidente, hasta por el monto para el que está autorizado; g) Extender el nombramiento del Presidente y conferir copias y certificaciones sobre el mismo; h) Inscribir su nombramiento con la razón de su aceptación en el Registro Mercantil; i) Presentar anualmente informa de

labores ante la Junta General de Accionistas; j) Conferir poderes especiales y generales de acuerdo a lo dispuesto en el estatuto y en la ley; k) Nombrar al Gerente Técnico, responsable directo de las plantaciones; l) Nombrar empleados y fijar sus remuneraciones; m) Cuidar que se lleven de acuerdo con la ley los libros de contabilidad, el de acciones y accionistas y las actas de la Junta General de Accionistas; n) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General de Accionistas; ñ) Presentar a la Junta General de Accionistas el Balance, el estado de Pérdidas y Ganancias, la liquidación presupuestaria y la propuesta de distribución de beneficios dentro de los sesenta días siguientes al cierre del ejercicio económico; o) Subrogar al Presidente de la Empresa en todo caso de falta o ausencia; p) Ejercer y cumplir las demás atribuciones, deberes y responsabilidades que establece la ley, el presente estatuto y reglamentos de la empresa, así como las que señale la Junta General de Accionistas.

Art. 32.- (DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA EMPRESA).- La disolución y liquidación de la empresa se registrará por las disposiciones pertinentes de la Ley de Compañías, especialmente por lo establecido en la sección décimo segunda de esta ley, así como por el Reglamento sobre disolución y liquidación de compañías y por lo previsto en el presente estatuto.

Art. 33.- (DISPOSICIÓN GENERAL).- En todo lo no previsto en este estatuto se estará a las disposiciones de la Ley de Compañías y sus Reglamentos, así como a los reglamentos de la empresa y a lo que resuelva la Junta General de Accionistas.

Art. 34.- (AUDITORÍA).- Sin perjuicio de la existencia de órganos internos de

fiscalización, la Junta General de Accionistas podrá contratar la Asesoría Contable o Auditoría de cualquier persona natural o jurídica especializada, observando las disposiciones legales sobre esta materia.

CAPITULO QUINTO.- INTEGRACIÓN Y PAGO DE CAPITAL

El Capital de la compañía ha sido suscrito y pagado por los accionistas en la siguiente Conforme consta del certificado de integración de Capital que se agrega como habilitante, todos los accionistas aportarán por igual la cantidad de 1.000,00 dólares, con lo que se conseguirá un total de 2.000,00 dólares.

CAPITULO SEXTO.- NOMBRAMIENTO DE DIRECTORES Y REPRESENTANTES

De conformidad con el Art. 312 de la Ley de Compañías y el presente estatuto se designa Gerente General a la Srta. Karina Carmona. Usted Señor Notario sírvase agregar los documentos habilitantes mencionados y las demás cláusulas de estilo para la validez de la presente Escritura Pública. Dr. Víctor Saraguro, Matrícula QUL-123. Hasta aquí la minuta que queda elevada a la calidad de escritura pública formalizado el presente instrumento.- Yo el Notario lo leí íntegramente a los otorgantes y firman en unidad de acto conmigo el notario que doy Fe.

Dr. Víctor Saraguro Macas

Abogado, Matrícula QUL-321

Karina Carmona

Freddy Herrera

C.C: 2100413992

C.C: 1012425402

Estructura Administrativa Interna

La estructura administrativa nos permite realizar funciones de la manera más eficiente, esta estructura será de tipo lineal, ya que es un modelo que se aplica a empresas que se encuentran en su etapa de iniciación, permite una delimitación y definición de responsabilidades clara para lograr unidad de acción, de dirección y ejecución en la actividad de la propia administración, encaminada a la consecución de los fines del Estado.

Niveles Administrativos.- Los niveles administrativos de la Comercializadora de Sensores Dentales Cía. Ltda., está constituida por 5 niveles jerárquicos que son:

Nivel Legislativo.- Legisla políticas, crear y normas procedimientos que debe seguir la organización. Lo conforma la junta de accionistas

Nivel Directivo.- Planea, orienta y dirige la vida administrativa e interpreta planes, programas y más directivas técnicas y administrativas de alto nivel y los trámites a los órganos operativos y auxiliares para su ejecución.

Tiene el segundo grado de autoridad y es responsable del cumplimiento de las actividades encomendadas a la unidad bajo su mando, puede delegar autoridad más no responsabilidad. El nivel ejecutivo o directivo es unipersonal, estará integrado por un gerente.

Nivel Asesor.- Este nivel no tiene autoridad de mando, únicamente aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica. Lo constituye la persona que la empresa contratará en forma temporal según las necesidades de la misma, estará integrado por un Asesor Jurídico.

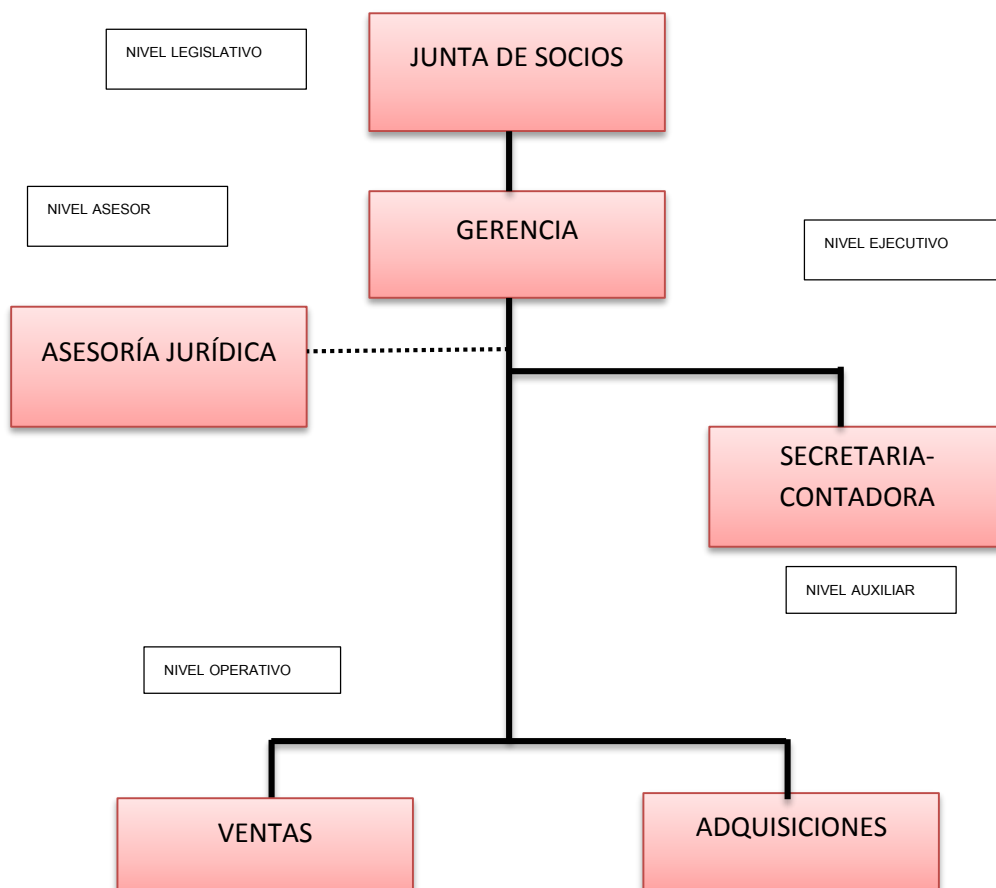
Nivel Auxiliar o de Apoyo.- Este nivel ayuda a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia, y se encuentra conformado por la Secretaria-Contadora.

Nivel Operativo.- El nivel operativo es responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de la empresa. Dentro de este nivel estará el Departamento de Adquisiciones y Departamento de Ventas.

GRÁFICO 33

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA

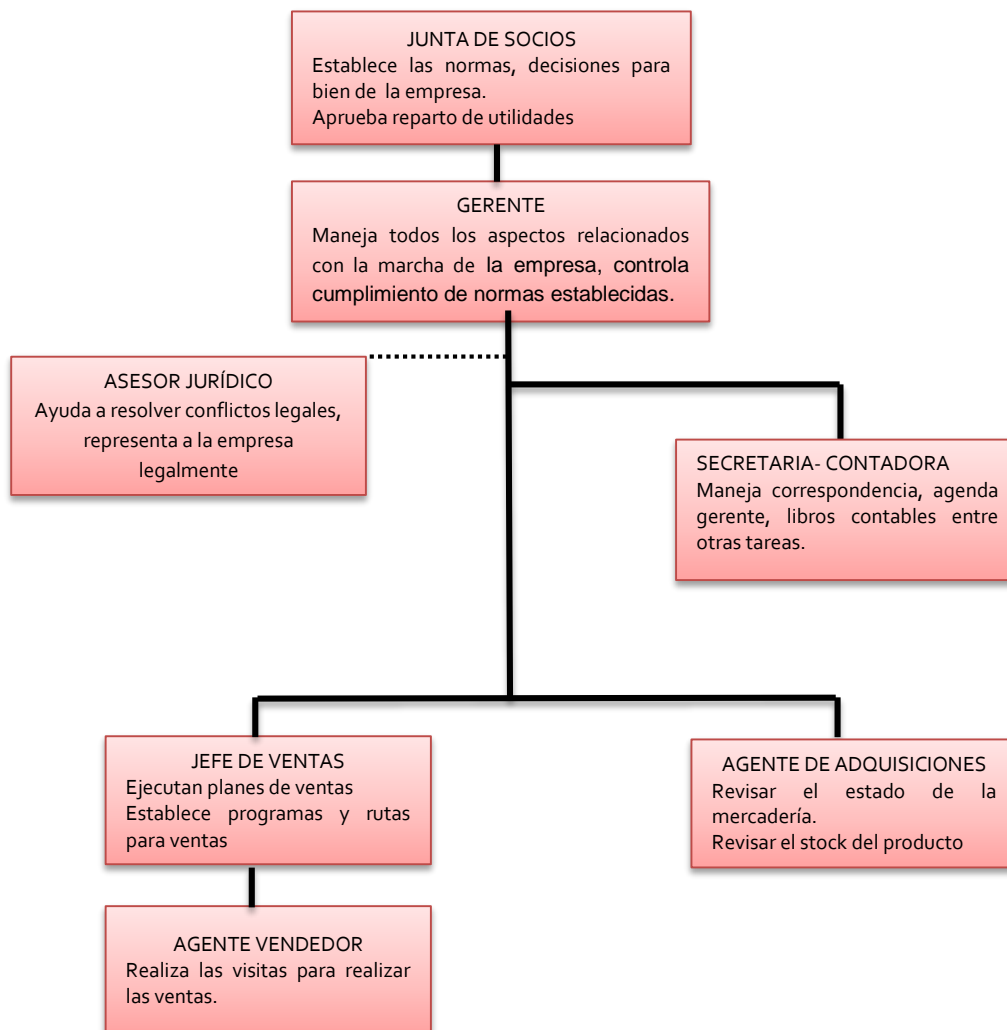
COMERCIALIZADORA DE SENSORES DENTALES DENTAL HERRERA



Elaboración: La autora

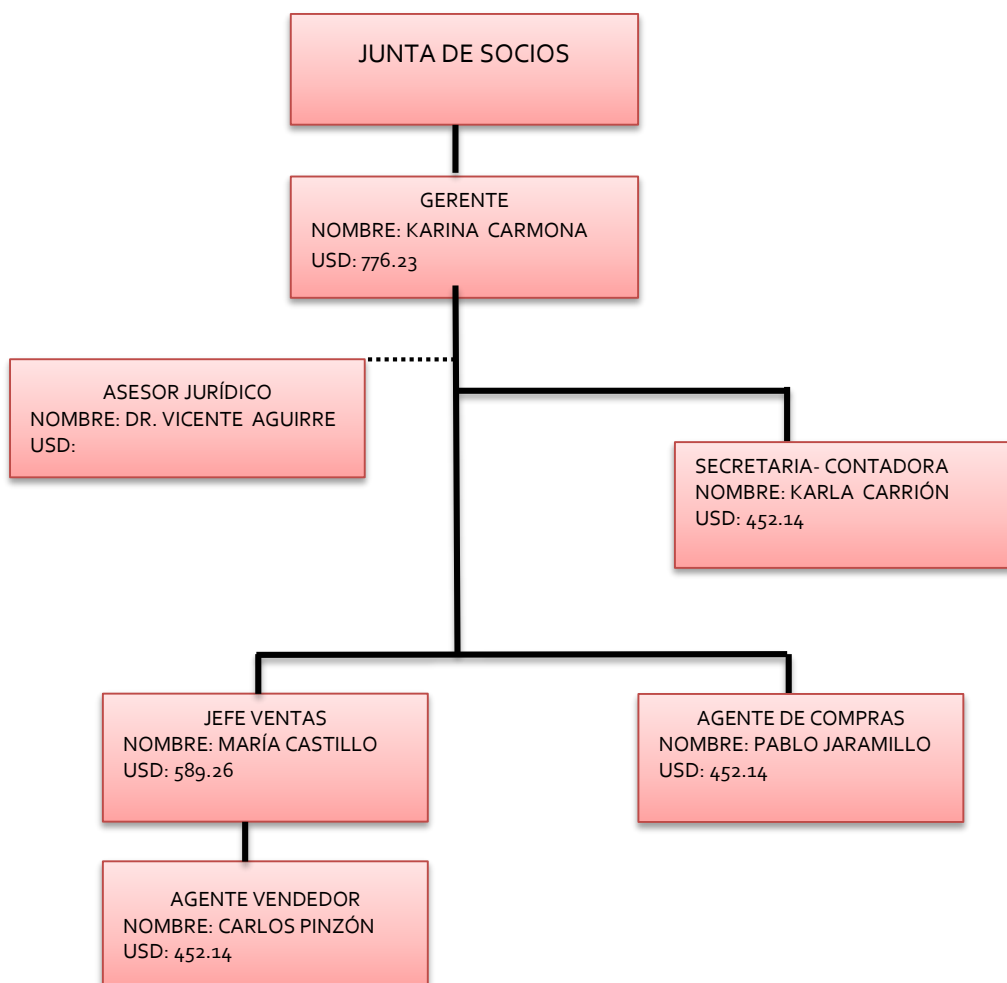
GRÁFICO 34

**ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA
DE SENSORES DENTALES DENTAL HERRERA**



Elaboración: La autora

GRÁFICO 35
ORGANIGRAMA DE POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE SENSORES DENTALES DENTAL HERRERA



Elaboración: La autora

MANUAL DE FUNCIONES
EMPRESA COMERCIALIZADORA DE SENSORES DENTALES DENTAL
HERRERA

CÓDIGO 01**TITULO DEL PUESTO: GERENTE****NIVEL: Ejecutivo****NATURALEZA DEL TRABAJO:**

- ✓ Planifica, organiza, dirige evalúa y ejecuta todas las actividades que se realice la empresa.

ACTIVIDADES DEL PUESTO

- ✓ Ejercer la representación legal de la empresa
- ✓ Organizar en forma coordinada los recursos económicos, financieros, humanos, materiales, etc.
- ✓ Ejecutar el plan de acción trazado.
- ✓ Controlar la ejecución del plan para realizar los ajustes correspondientes.

CARACTERÍSTICAS DE CLASE**HABILIDADES**

- ✓ Haber realizado estudios superiores relacionados con gerencia, administración o afines.
- ✓ Ser capaz para supervisar coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando, así como el de la empresa.
- ✓ Ser un profesional creativo e investigador con alto nivel de liderazgo, que esté preparado para crear, lidera y asesorar a la empresa en todas sus áreas

DESTREZAS

- ✓ Liderazgo
- ✓ Responsable en el cumplimiento de sus funciones.
- ✓ Buenas relaciones interpersonales.
- ✓ Calidad de gestión
- ✓ Confiabilidad
- ✓ Facilidad de palabra.

REQUISITOS:

- ✓ Título de Ingeniero Comercial, economista o carreras afines.
- ✓ **EXPERIENCIA**
- ✓ Mínimo 1 año de experiencia en Ingeniería comercial.

CÓDIGO 02**TITULO DEL PUESTO: SECRETARIA - CONTADORA****NIVEL:** Auxiliar**NATURALEZA DEL TRABAJO:**

- ✓ Realiza las labores de secretaria y asistencia directa al gerente.
- ✓ Llevar la contabilidad de la empresa, pagar los impuestos y manejar la nómina de los empleados.

ACTIVIDADES DEL PUESTO

- ✓ Redactar solicitudes actas memorándums oficios circulares cuando sean necesarios.
- ✓ Atender al cliente cuando necesite información.
- ✓ Archivar comprobantes de actividades que la empresa realiza.
- ✓ Llevar agenda del gerente al día.
- ✓ Controlar y llevar la contabilidad de la empresa.
- ✓ Efectuar estados financieros y controlar inventarios.
- ✓ Tener en regla permisos, licencias, declaraciones de impuestos.

CLASE HABILIDADES

- ✓ Tener conocimientos de Contabilidad y tributación.
- ✓ Poseer un criterio formado y reserva profesional, alta iniciativa y coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando así como de la empresa, y agilidad en la ejecución de los trámites.

DESTREZAS

- ✓ Responsable
- ✓ Buenas relaciones interpersonales.
- ✓ Activo

REQUISITOS:

- ✓ Título profesional en secretaria y contabilidad.
- ✓ Conocimiento en computación.

EXPERIENCIA

Experiencia 2 años.

CÓDIGO: 03

TITULO DEL PUESTO: ASESOR JURÍDICO

DEPENDE DE: Gerente

NATURALEZA DEL TRABAJO:

- ✓ Implica el manejo de las relaciones conflictivas de manera conciliadora que tenga que enfrentar la empresa.

ACTIVIDADES DEL PUESTO:

- ✓ Atender asuntos judiciales de la empresa.
- ✓ Asesorar en asuntos legales a directivos y ejecutivos.
- ✓ Representar legalmente a la empresa en asuntos judiciales.
- ✓ Defender las acusas justas de la empresa.
- ✓ Asistir a sesiones de la empresa cuando se considere necesario su presencia.
- ✓ Prepara los informes de sus labores.

CARACTERÍSTICAS DE CLASE HABILIDADES

- ✓ Tener conocimientos y ser abogado de profesión.

DESTREZAS

- ✓ Responsable
- ✓ Activo
- ✓ Colaborador

REQUISITOS:

- ✓ Título de Abogado

EXPERIENCIA

- ✓ Mínimo dos años de experiencia.

CÓDIGO: 04

TITULO DEL PUESTO: JEFE DE VENTAS

DEPENDE DE: Gerente

NATURALEZA DEL TRABAJO:

Desarrollar estrategias de ventas, objetivos y planes. Revisión de información de ventas y marketing, tanto históricos como actuales.

ACTIVIDADES DEL PUESTO:

- ✓ Preparar planes y presupuestos de ventas.
- ✓ Establecer metas y objetivos de ventas.
- ✓ Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas.
- ✓ Efectuar el reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores.
- ✓ Delimitar el territorio, con zonas geográficas
- ✓ Compensar, motivar y guiar las fuerzas de venta. La compensación y la motivación.

CARACTERÍSTICAS DE CLASE HABILIDADES

- ✓ Ser Ing. Comercial, conocimientos en marketing.

DESTREZAS

- ✓ Responsable
- ✓ Activo
- ✓ Colaborador

REQUISITOS:

- ✓ Ing. Comercial o carreras afines.

EXPERIENCIA

Mínimo dos años de experiencia

CÓDIGO: 05

TITULO DEL PUESTO: AGENTE VENDEDOR

DEPENDE DE: Jefe de Ventas

NATURALEZA DEL TRABAJO:

Vender y brindar un buen servicio al cliente.

ACTIVIDADES DEL PUESTO:

- ✓ Viajar y visitara a sus compradores o clientes actuales.
- ✓ Realizar llamadas telefónicas, ofrecer los productos hacer la venta efectiva.
- ✓ Comunicar adecuadamente a los clientes la información que la empresa y los productos y/o servicios que comercializa.
- ✓ Retroalimentar a la empresa informando a los canales adecuados (como el departamento de ventas todo lo que sucede en el mercado
- ✓ Contribuir activamente a la solución de (por ejemplo: pérdida de clientes actuales, baja captación de nuevos clientes, baja participación en el mercado, crecimiento por debajo de lo esperado, utilidades negativas, etc.
- ✓ Administrar su territorio de ventas
- ✓ Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa

CARACTERÍSTICAS DE CLASE HABILIDADES

- ✓ Facilidad de palabra
- ✓ Escuchar identificando las necesidades y deseos de los clientes
- ✓ Sinceridad y honestidad
- ✓ Trabajo en equipo

DESTREZAS

- ✓ Responsable
- ✓ Activo
- ✓ Colaborador

REQUISITOS:

- ✓ Ing. Comercial o carreras afines.

EXPERIENCIA

Mínimo un año de experiencia

CÓDIGO: 06

TITULO DEL PUESTO: AGENTE DE ADQUISICIONES

DEPENDE DE: Gerente

NATURALEZA DEL TRABAJO:

Mantener la adquisición de productos de calidad que cumplan con los requerimientos de la empresa

ACTIVIDADES DEL PUESTO:

- ✓ Revisar el estado de la mercadería.
- ✓ Revisar el stock del producto
- ✓ Verificar que existe el suficiente presupuesto para realizar las adquisiciones.
- ✓ Establecer contacto con proveedores con el fin de elegir el que ofrezca los precios más bajos
- ✓ Supervisar el registro y control patrimonial de los inventarios
- ✓ Aprobar los avisos de baja correspondientes de los productos que se encuentre en mal estado.
- ✓ Verificar y controlar los resguardos de los bienes inventariados
- ✓ Autorizar las solicitudes de traslado o salida de productos.
- ✓ Recibir y dar trámite a las solicitudes de compra que genere la empresa

CARACTERÍSTICAS DE CLASE HABILIDADES

- ✓ Facilidad para cálculos numéricos
- ✓ Sinceridad y honestidad
- ✓ Trabajo en equipo

DESTREZAS

- ✓ Responsable
- ✓ Activo
- ✓ Colaborador

REQUISITOS:

- ✓ Estudiantes de Administración de empresas

EXPERIENCIA

Mínimo un año de experiencia

ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso en el desarrollo de un estudio de factibilidad donde el emprendedor o inversionista determina si el proyecto es rentable, es decir que el dinero invertido le va a entregar un rendimiento esperado.

Antes de poner en marcha un negocio es importante conocer la rentabilidad del mismo, esto se identifica en el estudio económico, que resume la información procesada en los estudios anteriores y determina cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.

INVERSIONES

Es la incorporación al aparato productivo de bienes destinados a aumentar la capacidad global de la producción. También se le llama formación bruta de capital fijo. Las principales clases de inversión fija son equipo y maquinaria (maquinaria, equipo de trabajo, equipo de reparto, equipo de seguridad, equipo de cómputo, y equipo de oficina). Se trabajará con tres clases de activos, Activos fijos, diferidos y capital de trabajo.

ACTIVOS FIJOS

Un activo fijo es un bien de una empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa y no se destinan a la venta. Son ejemplos de activos fijos: bienes inmuebles, maquinaria, material de oficina, etc.

ADECUACIONES.- Comprende las adecuaciones del local que se pretende tomar en arriendo y son gastos como letrero, pintura, lámparas, mampara etc. Se muestran a continuación.

CUADRO 33
Adecuaciones

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Total
Letrero (unidad)	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Pintura (galón)	2	\$ 17.00	\$ 34.00
Lámparas (unidad)	5	\$ 12.25	\$ 61.25
Mamparas de Aluminio (unidad)	2	\$ 155.00	\$ 310.00
Alfombra (metros)	8	\$ 9.00	\$ 72.00
TOTAL			\$727.25

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La autora

MUEBLES Y ENSERES

Son los muebles necesarios para que se cumplan las actividades administrativas de la empresa, como se detalla a continuación.

CUADRO 34
Muebles y Enseres

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Total
Escritorio tipo Gerente	1	\$ 295.00	\$ 295.00
Escritorio	4	\$ 125.00	\$ 500.00
Archivadores	2	\$ 90.00	\$ 180.00
Sillón Gerencial	1	\$ 125.00	\$ 125.00
Sillas Giratorias	3	\$ 65.00	\$ 195.00
Mostrador	1	\$ 210.00	\$ 210.00
TOTAL			\$ 1,505.00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La autora

EQUIPOS DE OFICINA

Son los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades administrativas.

CUADRO 35
Equipo de Oficina

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Calculadora	2	\$ 23.00	\$ 46.00
Teléfono Inalámbrico	2	\$ 120.00	\$ 240.00
Grapadora	2	\$ 8.00	\$ 16.00
Perforadora	2	\$ 10.00	\$ 20.00
TOTAL			\$ 322.00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La autora

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

Son los equipos de cómputo que se necesita para el desarrollo de todas actividades de la empresa

CUADRO 36
Equipo de Computación

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computador	3	\$ 690.00	\$ 2,070.00
Impresora tinta continua	2	\$ 110.00	\$ 220.00
TOTAL			\$ 2,290.00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La autora

EQUIPO DE SEGURIDAD

Son los equipos que son necesarios para el local, pedidos como requisitos por parte del municipio y bomberos, para poder aperturar el local, como se muestra a continuación

CUADRO 37**Equipos de Seguridad**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Extintor	1	\$ 35.00	\$ 35.00
Luces de Emergencia	1	\$ 23.50	\$ 23.50
Señales de Auxilio Inmediato	3	\$ 3.50	\$ 10.50
TOTAL			\$ 69.00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La autora

RESUMEN DE LA INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS**CUADRO 38****Resumen de Inversiones en Activos fijos**

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Adecuaciones	\$ 727.25
Muebles y Enseres	\$1,505.00
Equipo de Oficina	\$ 322.00
Equipo de Computación	\$2,290.00
Equipos de Seguridad	\$ 69.00
Imprevistos 5%	\$ 245.66
TOTAL	\$5,158.91

FUENTE: Cuadro 33 a 37

ELABORACIÓN: La autora

ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS

Estas inversiones se las realiza sobre activos constitutivos, como patentes permisos de funcionamiento proyectos previos, etc.

CUADRO 39
Activos Diferidos

DETALLE	V/TOTAL
Estudios Preliminares	\$ 1,200.00
Gastos Legales de Constitución	\$ 550.00
Patente municipal	\$ 90.00
Permiso de funcionamiento	\$ 50.00
Permisos de Bomberos	\$ 30.00
Imprevistos 5%	\$ 96.00
TOTAL	\$ 2,016.00

FUENTE: Investigación directa

ELABORACIÓN: La autora

INVERSIONES EN ACTIVO CORRIENTE O CAPITAL DE TRABAJO

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente se conoce como activo circulante.

La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

MANO DE OBRA DIRECTA

Es todo el personal que interviene directamente en la venta del producto, en este caso 1 agente vendedor según el estudio técnico y organizacional.

Además se muestra el valor de mano de obra directa para el segundo año de vida útil del proyecto, con los fondos de reserva según o prescribe la ley

CUADRO 40
Mano de Obra Directa

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	VACACIONES	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.D. ANUAL
Agente Vendedor	340	41.31		28.33	28.33	14.17	452.14	1	5425.72
TOTAL							452.14		5425.72

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: La autora

CUADRO 41
Mano de Obra Directa Segundo año

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	VACACIONES	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.D. ANUAL
Agente Vendedor	340	41.31	28.33	28.33	28.33	14.17	480.48	1	5765.72
TOTAL							480.48		5765.72

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: La autora

SUELDOS ADMINISTRATIVOS

Constituye todo el personal administrativo necesario para el desarrollo de las actividades administrativas de la empresa, a sí mismo para el segundo año de operaciones se ha considerado el pago de los fondos de reserva.

CUADRO 42
Sueldos Administrativos

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	VACACIONES	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL S. A. ANUAL
Gerente	600	72.90		50.00	28.33	25.00	776.23	1	9314.80
Secretaria Contadora	340	41.31		28.33	28.33	14.17	452.14	1	5425.72
Jefe de Ventas	450	54.68		37.50	28.33	18.75	589.26	1	7071.10
Agente de Adquisiciones	340	41.31		28.33	28.33	14.17	452.14	1	5425.72
TOTAL							2269.78		27237.34

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales
ELABORACIÓN: La autora

CUADRO 43

Sueldos Administrativos Segundo año

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	VACACIONES	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL S. A. ANUAL
Gerente	600	72.90	50.00	50.00	28.33	25.00	826.23	1	9914.80
Secretaria Contadora	340	41.31	28.33	28.33	28.33	14.17	480.48	1	5765.72
Jefe de Ventas	450	54.68	37.50	37.50	28.33	18.75	626.76	1	7521.10
Agente de Adquisiciones	340	41.31	28.33	28.33	28.33	14.17	480.48	1	5765.72
TOTAL							2413.95		28967.34

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales
ELABORACIÓN: La autora

MERCADERÍA

En la mercadería constan los valores de costo de los sensores previa la comercialización, se estima un costo unitario de 650 USD luego se multiplica este valor por la capacidad utilizada a fin de establecer el valor total que tendrá la comprar de los sensores.

CUADRO 44
Mercadería

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sensores Dentales	78	\$ 650	\$ 50,700
	78	\$ 650	\$ 50,700
	83	\$ 650	\$ 54,080
	83	\$ 650	\$ 54,080
	88	\$ 650	\$ 57,460
	88	\$ 650	\$ 57,460
	94	\$ 650	\$ 60,840
	94	\$ 650	\$ 60,840
	103	\$ 650	\$ 66,924
	103	\$ 650	\$ 66,924

FUENTE: Investigación directa

ELABORACIÓN: La autora

SUMINISTROS DE OFICINA

Constituyen los suministros de escritorio que son necesarios para desarrollar las actividades de la empresa.

CUADRO 45
Suministros de Oficina

CONCEPTO	Cantidad Anual	PRECIO UNITARIO	VALOR ANUAL
Papel bond (resma)	6	3.55	21.3
Facturas (libretín)	4	15	60
Clip (caja)	1	2.5	2.5
Tinta - Impresora (frasco)	8	4.5	36
Grapas (caja)	6	1.3	7.8
TOTAL			127.6

FUENTE: Investigación directa

ELABORACIÓN: La autora

SERVICIOS BÁSICOS

Constituye todos los pagos de los servicios básicos como son, internet, agua, luz y teléfono necesarios para el desarrollo de las actividades de la empresa

CUADRO 46
Servicios Básicos

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Teléfono	Minutos	360	0.05	18	216
Agua	m ₃	40	0.1042	4.168	50.016
Energía Eléctrica	Kw/h	213	0.135	28.755	345.06
Internet	Mb	50	0.4432	22.16	265.92
TOTAL				\$ 73.08	\$ 877.00

FUENTE: CNT, EPMAPS, EEQ

ELABORACIÓN: La autora

ÚTILES DE ASEO

Se hace constar los materiales de aseo y limpieza, que ayuden a mantener las instalaciones de la empresa en excelentes condiciones, con el fin de brindarle una mejor atención a los clientes, los mismos que se detallan en el siguiente cuadro.

CUADRO 47
Útiles de Aseo

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR ANUAL
Roda pies	1	\$ 6.75	\$ 6.75
Jabón	4	\$ 1.10	\$ 4.40
Papel Higiénico	12	\$ 0.30	\$ 3.60
Cepillo para baño	1	\$ 3.50	\$ 3.50
Escoba	2	\$ 2.00	\$ 4.00
Trapeador	1	\$ 1.50	\$ 1.50
Cloro	2	\$ 1.40	\$ 2.80
Desinfectante	2	\$ 1.50	\$ 3.00
TOTAL			\$ 29.55

FUENTE: Supermercados Locales

ELABORACIÓN: La autora

PUBLICIDAD

Aquí se considera la inversión en hojas volantes, espacio publicitario en revistas odontológicas, el stand que se pretende colocar en las ferias odontológicas existentes.

CUADRO 48
Publicidad

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Publicidad Revistas Odontológicas	Espacio	1	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 1,800.00
Feria Odontológica	Stan	1	\$ 1,000.00	-	\$ 1,000.00
Hojas Volantes	Espacio	1,000	\$ 0.085	\$ 85.00	\$ 1,020.00
TOTAL				\$ 235.00	\$ 3,820.00

FUENTE: Revista Odontología- Imprenta Primaster
ELABORACIÓN: La autora

ARRIENDO.- Se considera el costo del arriendo del local en el cual funcionará la nueva empresa.

CUADRO 49
Arriendo

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Arriendo	mes	1	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 8,400.00
TOTAL				\$ 700.00	\$ 8,400.00

FUENTE: Investigación Directa
ELABORACIÓN: La autora

CUADRO RESUMEN DE INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO

CUADRO 50
Resumen de Activo Circulante para el Primer mes de Operación

CONCEPTO	TOTAL
Mano de Obra Directa	\$ 452.14
Sueldos Administrativos	\$ 2,269.78
Mercadería	\$ 4,225.00
Suministros de Oficina	\$ 10.63
Servicios Básicos	\$ 73.08
Útiles de Aseo	\$ 2.46
Publicidad	\$ 235.00
Arriendo	\$ 700.00
Imprevistos 5%	\$ 398.41
TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 8,366.51

FUENTE: Cuadros 40 al 49
ELABORACIÓN: La autora

RESUMEN DE INVERSIONES

Se presenta a continuación el resumen de los valores de cada activo

**CUADRO 51
INVERSIONES TOTALES**

INVERSIONES	PARCIAL	TOTAL	PORCENTAJE
ACTIVOS FIJOS		\$ 5,158.91	33.19%
Adecuaciones	\$ 727.25		
Muebles y Enseres	\$ 1,505.00		
Equipo de Oficina	\$ 322.00		
Equipo de Computación	\$ 2,290.00		
Equipos de Seguridad	\$ 69.00		
Imprevistos 5%	\$ 245.66		
ACTIVOS DIFERIDOS		\$ 2,016.00	12.97%
Estudios Preliminares	\$ 1,200.00		
Gastos Legales de Constitución	\$ 550.00		
Patente municipal	\$ 90.00		
Permiso de funcionamiento	\$ 50.00		
Permisos de Bomberos	\$ 30.00		
Imprevistos 5%	\$ 96.00		
ACTIVO CIRCULANTE		\$ 8,366.51	53.83%
Mano de Obra Directa	\$ 452.14		
Sueldos Administrativos	\$ 2,269.78		
Mercadería	\$ 4,225.00		
Suministros de Oficina	\$ 10.63		
Servicios Básicos	\$ 73.08		
Útiles de Aseo	\$ 2.46		
Publicidad	\$ 235.00		
Arriendo	\$ 700.00		
Imprevistos 5%	\$ 398.41		
TOTAL DE INVERSIONES		\$ 15,541.42	100%

FUENTE: Cuadro 38, 39 y 50

ELABORACIÓN: La autora

FINANCIAMIENTO

El proyecto será financiado con fuentes internas o capital propio, el 64% restante mediante un crédito, como se muestra en el siguiente cuadro.

CAPITAL PROPIO

Significa que el 36% del total de la inversión será cubierto por el aporte de los socios.

CRÉDITO BANCARIO

El crédito necesario para la financiación del proyecto que corresponde al 64% se lo solicitara en el banco de fomento, ya que de acuerdo al mercado crediticio es la opción más conveniente por arriba del resto.

CUADRO 52

FINANCIAMIENTO		
FUENTE	%	MONTO
Capital Propio	36	\$ 5,541.42
Crédito	64	\$ 10,000.00
TOTAL	100	\$ 15,541.42

FUENTE: Cuadro 51

ELABORACIÓN: La autora

CUADRO 53

TABLA DE AMORTIZACIÓN

AÑO	CAPITAL	INTERÉS 15% ANUAL	DIVIDENDO MENSUAL	SALDO CAPITAL
0				\$ 10,000.00
1	\$ 277.78	\$ 125.00	\$ 402.78	\$ 9,722.22
2	\$ 277.78	\$ 121.53	\$ 399.31	\$ 9,444.44
3	\$ 277.78	\$ 118.06	\$ 395.83	\$ 9,166.67
4	\$ 277.78	\$ 114.58	\$ 392.36	\$ 8,888.89
5	\$ 277.78	\$ 111.11	\$ 388.89	\$ 8,611.11
6	\$ 277.78	\$ 107.64	\$ 385.42	\$ 8,333.33
7	\$ 277.78	\$ 104.17	\$ 381.94	\$ 8,055.56
8	\$ 277.78	\$ 100.69	\$ 378.47	\$ 7,777.78
9	\$ 277.78	\$ 97.22	\$ 375.00	\$ 7,500.00
10	\$ 277.78	\$ 93.75	\$ 371.53	\$ 7,222.22
11	\$ 277.78	\$ 90.28	\$ 368.06	\$ 6,944.44
12	\$ 277.78	\$ 86.81	\$ 364.58	\$ 6,666.67
13	\$ 277.78	\$ 83.33	\$ 361.11	\$ 6,388.89
14	\$ 277.78	\$ 79.86	\$ 357.64	\$ 6,111.11
15	\$ 277.78	\$ 76.39	\$ 354.17	\$ 5,833.33
16	\$ 277.78	\$ 72.92	\$ 350.69	\$ 5,555.56
17	\$ 277.78	\$ 69.44	\$ 347.22	\$ 5,277.78
18	\$ 277.78	\$ 65.97	\$ 343.75	\$ 5,000.00
19	\$ 277.78	\$ 62.50	\$ 340.28	\$ 4,722.22
20	\$ 277.78	\$ 59.03	\$ 336.81	\$ 4,444.44
21	\$ 277.78	\$ 55.56	\$ 333.33	\$ 4,166.67
22	\$ 277.78	\$ 52.08	\$ 329.86	\$ 3,888.89
23	\$ 277.78	\$ 48.61	\$ 326.39	\$ 3,611.11
24	\$ 277.78	\$ 45.14	\$ 322.92	\$ 3,333.33
25	\$ 277.78	\$ 41.67	\$ 319.44	\$ 3,055.56
26	\$ 277.78	\$ 38.19	\$ 315.97	\$ 2,777.78
27	\$ 277.78	\$ 34.72	\$ 312.50	\$ 2,500.00
28	\$ 277.78	\$ 31.25	\$ 309.03	\$ 2,222.22
29	\$ 277.78	\$ 27.78	\$ 305.56	\$ 1,944.44
30	\$ 277.78	\$ 24.31	\$ 302.08	\$ 1,666.67
31	\$ 277.78	\$ 20.83	\$ 298.61	\$ 1,388.89
32	\$ 277.78	\$ 17.36	\$ 295.14	\$ 1,111.11
33	\$ 277.78	\$ 13.89	\$ 291.67	\$ 833.33
34	\$ 277.78	\$ 10.42	\$ 288.19	\$ 555.56
35	\$ 277.78	\$ 6.94	\$ 284.72	\$ 277.78
36	\$ 277.78	\$ 3.47	\$ 281.25	\$ 0.00
TOTAL	\$ 10,000.00		\$ 12,312.50	

Fuente: Cuadro 52 y Banco Nacional de Fomento

ELABORACIÓN: La autora

DEPRECIACIONES

Constan las depreciaciones que sufren los activos fijos

**CUADRO 54
DEPRECIACIONES**

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL EN AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL
Adecuaciones	\$ 727.25	\$ 145.45	\$ 581.80	5	\$ 116.36
Muebles y Enseres	\$ 1,505.00	\$ 150.50	\$ 1,354.50	10	\$ 135.45
Equipo de Oficina	\$ 322.00	\$ 32.20	\$ 289.80	10	\$ 28.98
Equipo de Computación	\$ 2,290.00	\$ 763.33	\$ 1,526.67	3	\$ 508.89
Equipos de Seguridad	\$ 69.00	\$ 23.00	\$ 46.00	3	\$ 15.33

Fuente: Cuadro 51

ELABORACIÓN: La autora

CUADRO 55

DEPRECIACIONES DE REINVERSIONES

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL EN AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL
Adecuaciones año 6	\$ 878.52	\$ 175.70	\$ 702.81	5	\$ 140.56
Equipo de computación año 4	\$ 2,575.79	\$ 858.60	\$ 1,717.19	3	\$ 572.40
Equipo de seguridad año 4	\$ 77.61	\$ 25.87	\$ 51.74	3	\$ 17.25
Equipo de computación año 7	\$ 2,897.25	\$ 965.75	\$ 1,931.50	3	\$ 643.83
Equipo de seguridad año 7	\$ 87.30	\$ 29.10	\$ 58.20	3	\$ 19.40
Equipo de computación año 10	\$ 3,258.83	\$ 1,086.28	\$ 2,172.55	3	\$ 724.18
Equipo de seguridad año 10	\$ 98.19	\$ 32.73	\$ 65.46	3	\$ 21.82

Fuente: Cuadro 54 se toma la tasa de inflación acumulada del año 2013 que es de 4,16% según el BCE

ELABORACIÓN: La autora

VALOR RESIDUAL

Es el valor de contable que queda al final de que se ha depreciado el bien. Para el año 10 se ha tomado en cuenta además de los valores adecuaciones, muebles y enseres, y equipo de oficina; los valores de equipo de computación y seguridad industrial que se deprecian al año 12, pero que sin embargo al año 10 se han considerado los valores residuales ya que el proyecto culmina en el año 10

CUADRO 56

VALOR RESIDUAL

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL	TOTAL
Equipo de Computación	Años 3	\$ 763.33	\$ 786.33
Equipos de Seguridad		\$ 23.00	
Adecuaciones	Años 5	\$ 145.45	\$ 145.45
Equipo de Computación	Años 6	\$ 858.60	\$ 884.47
Equipos de Seguridad		\$ 25.87	
Equipo de Computación	Año 9	\$ 965.75	\$ 994.85
Equipos de Seguridad		\$ 29.10	
Muebles y Enseres	Año 10	\$ 150.50	\$ 1,477.41
Equipo de Oficina		\$ 32.20	
Adecuaciones		\$ 175.70	
Equipo de Computación		\$ 1,086.28	
Equipos de Seguridad		\$ 32.73	

Fuente: Cuadro 54 y 55

ELABORACIÓN: La autora

AMORTIZACIÓN

Es un procedimiento utilizado para distribuir los costos de los activos intangibles al tiempo en el que van a devengarse los beneficios y además el valor del préstamo.

CUADRO 57
AMORTIZACIONES

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	VALOR DE AMORTIZACIÓN ANUAL
Activos Diferidos	\$ 2,016.00	10	\$ 201.60
Amortización de crédito	\$ 10,000.00	3	\$ 3,333.33
TOTAL			\$ 3,534.93

Fuente: Cuadro 51 y 53

ELABORACIÓN: La autora

COSTOS Y GASTOS

Constan los costos que tendrá el proyecto por concepto de comercialización, de los sensores dentales, como se muestran a continuación.

CUADRO 58
Costos y Gastos del Proyecto

COSTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
COSTO PRIMO	\$ 59,505.72	\$ 59,845.72	\$ 63,465.57	\$ 63,715.41	\$ 67,355.63	\$ 67,626.68	\$ 71,289.01	\$ 71,583.08	\$ 74,593.38	\$ 74,912.43
Mano de Obra Directa	\$ 5,425.72	\$ 5,765.72	\$ 6,005.57	\$ 6,255.41	\$ 6,515.63	\$ 6,786.68	\$ 7,069.01	\$ 7,363.08	\$ 7,669.38	\$ 7,988.43
Mercadería	\$ 54,080.00	\$ 54,080.00	\$ 57,460.00	\$ 57,460.00	\$ 60,840.00	\$ 60,840.00	\$ 64,220.00	\$ 64,220.00	\$ 66,924.00	\$ 66,924.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 37,476.50	\$ 39,598.96	\$ 41,212.79	\$ 42,959.17	\$ 44,710.06	\$ 46,558.00	\$ 48,531.18	\$ 50,509.80	\$ 52,570.73	\$ 54,800.16
Sueldos Administrativos	\$ 27,237.34	\$ 28,967.34	\$ 30,172.38	\$ 31,427.55	\$ 32,734.94	\$ 34,096.71	\$ 35,515.14	\$ 36,992.56	\$ 38,531.46	\$ 40,134.36
Suministros de Oficina	\$ 127.60	\$ 132.91	\$ 138.44	\$ 144.20	\$ 150.19	\$ 156.44	\$ 162.95	\$ 169.73	\$ 176.79	\$ 184.14
Servicios Básicos	\$ 877.00	\$ 913.48	\$ 951.48	\$ 991.06	\$ 1,032.29	\$ 1,075.23	\$ 1,119.96	\$ 1,166.55	\$ 1,215.08	\$ 1,265.63
Útiles de Aseo	\$ 29.55	\$ 30.78	\$ 32.06	\$ 33.39	\$ 34.78	\$ 36.23	\$ 37.74	\$ 39.31	\$ 40.94	\$ 42.64
Arriendo	\$ 8,400.00	\$ 8,749.44	\$ 9,113.42	\$ 9,492.53	\$ 9,887.42	\$ 10,298.74	\$ 10,727.17	\$ 11,173.42	\$ 11,638.23	\$ 12,122.38
Dep. de Adecuaciones	\$ 116.36	\$ 116.36	\$ 116.36	\$ 116.36	\$ 116.36	\$ 140.56	\$ 140.56	\$ 140.56	\$ 140.56	\$ 140.56
Dep. Muebles y Enseres	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45	\$ 135.45
Dep. de Equipo de Oficina	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98	\$ 28.98
Dep. de Equipo de Computación	\$ 508.89	\$ 508.89	\$ 508.89	\$ 572.40	\$ 572.40	\$ 572.40	\$ 643.83	\$ 643.83	\$ 643.83	\$ 724.18
Dep. de Equipos de Seguridad	\$ 15.33	\$ 15.33	\$ 15.33	\$ 17.25	\$ 17.25	\$ 17.25	\$ 19.40	\$ 19.40	\$ 19.40	\$ 21.82
GASTOS DE VENTAS	\$ 3,820.00	\$ 3,978.91	\$ 4,144.43	\$ 4,316.84	\$ 4,496.42	\$ 4,683.48	\$ 4,878.31	\$ 5,081.25	\$ 5,292.63	\$ 5,512.80
Publicidad	\$ 3,820.00	\$ 3,978.91	\$ 4,144.43	\$ 4,316.84	\$ 4,496.42	\$ 4,683.48	\$ 4,878.31	\$ 5,081.25	\$ 5,292.63	\$ 5,512.80
GASTOS FINANCIEROS	\$ 1,472.43	\$ 972.43	\$ 472.43	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60
Activos Diferidos	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60
Interese de Préstamo	\$ 1,270.83	\$ 770.83	\$ 270.83							
TOTAL DE COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 102,274.65	\$ 104,396.02	\$ 109,295.23	\$ 111,193.02	\$ 116,763.72	\$ 119,069.75	\$ 124,900.09	\$ 127,375.72	\$ 132,658.33	\$ 135,426.99

Fuente: Cuadros 51 al 53 - se toma la tasa de inflación acumulada del año 2013 que es de 4,16% según el BCE

Elaboración: La autora

DETERMINACIÓN DE INGRESOS

Para determinar los ingresos se toma en consideración los costos totales, este valor se lo divide para las unidades de la capacidad instalada, dando como resultado el costo unitario de cada sensor en \$1,229.26; a continuación se determina el margen de utilidad que en este caso es del 25%, estableciendo un precio de venta de \$ 1,536.58, para finalmente establecer los ingresos multiplicando las unidades de la capacidad instalada por el precio de venta así por ejemplo en el primer año $83 * 1,536.58 = \$ 127,843.31$

CUADRO 59
Ingresos por venta

AÑO	COSTOS TOTALES	CAPACIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	MARGEN DE UTILIDAD 25%	PRECIO DE VENTA	INGRESOS TOTALES
1	\$ 102,274.65	83	\$ 1,229.26	\$ 307.32	\$ 1,536.58	\$ 127,843.31
2	\$ 104,396.02	83	\$ 1,254.76	\$ 313.69	\$ 1,568.45	\$ 130,495.03
3	\$ 109,295.23	88	\$ 1,236.37	\$ 309.09	\$ 1,545.46	\$ 136,619.04
4	\$ 111,193.02	88	\$ 1,257.84	\$ 314.46	\$ 1,572.30	\$ 138,991.28
5	\$ 116,763.72	94	\$ 1,247.48	\$ 311.87	\$ 1,559.34	\$ 145,954.65
6	\$ 119,069.75	94	\$ 1,272.11	\$ 318.03	\$ 1,590.14	\$ 148,837.19
7	\$ 124,900.09	99	\$ 1,264.17	\$ 316.04	\$ 1,580.21	\$ 156,125.12
8	\$ 127,375.72	99	\$ 1,289.23	\$ 322.31	\$ 1,611.53	\$ 159,219.65
9	\$ 132,658.33	103	\$ 1,288.45	\$ 322.11	\$ 1,610.56	\$ 165,822.92
10	\$ 135,426.99	103	\$ 1,315.34	\$ 328.83	\$ 1,644.17	\$ 169,283.74

Fuente: Cuadro 31 y 58

Elaboración: La autora

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Es un documento en el cual se refleja la actividad de la empresa de forma detallada, es decir, que allí se consagran tanto las utilidades que le ha generado su negocio como las pérdidas del mismo, por lo tanto, el estado de pérdidas y ganancias (P y G) es un documento vital para conocer el rendimiento que ha tenido su empresa.

CUADRO 60
Estado de Pérdidas y Ganancia

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESO POR VENTAS	\$ 127,843.31	\$ 130,495.03	\$ 136,619.04	\$ 138,991.28	\$ 145,954.65	\$ 148,837.19	\$ 156,125.12	\$ 159,219.65	\$ 165,822.92	\$ 169,283.74
(-) COSTO TOTAL	\$ 102,274.65	\$ 104,396.02	\$ 109,295.23	\$ 111,193.02	\$ 116,763.72	\$ 119,069.75	\$ 124,900.09	\$ 127,375.72	\$ 132,658.33	\$ 135,426.99
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 25,568.66	\$ 26,099.01	\$ 27,323.81	\$ 27,798.26	\$ 29,190.93	\$ 29,767.44	\$ 31,225.02	\$ 31,843.93	\$ 33,164.58	\$ 33,856.75
(-) 15% UTILIDAD A TRABAJADORES	\$ 3,835.30	\$ 3,914.85	\$ 4,098.57	\$ 4,169.74	\$ 4,378.64	\$ 4,465.12	\$ 4,683.75	\$ 4,776.59	\$ 4,974.69	\$ 5,078.51
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 21,733.36	\$ 22,184.16	\$ 23,225.24	\$ 23,628.52	\$ 24,812.29	\$ 25,302.32	\$ 26,541.27	\$ 27,067.34	\$ 28,189.90	\$ 28,778.24
(-) 25% DE IMPUESTO A LA RENTA	\$ 5,433.34	\$ 5,546.04	\$ 5,806.31	\$ 5,907.13	\$ 6,203.07	\$ 6,325.58	\$ 6,635.32	\$ 6,766.84	\$ 7,047.47	\$ 7,194.56
(=) UTILIDAD NETA DE EJERCICIO	\$ 16,300.02	\$ 16,638.12	\$ 17,418.93	\$ 17,721.39	\$ 18,609.22	\$ 18,976.74	\$ 19,905.95	\$ 20,300.51	\$ 21,142.42	\$ 21,583.68
(-) 10% RESERVA LEGAL	\$ 1,630.00	\$ 1,663.81	\$ 1,741.89	\$ 1,772.14	\$ 1,860.92	\$ 1,897.67	\$ 1,990.60	\$ 2,030.05	\$ 2,114.24	\$ 2,158.37
(=) UTILIDAD LÍQUIDA PARA SOCIOS	\$ 14,670.02	\$ 14,974.30	\$ 15,677.03	\$ 15,949.25	\$ 16,748.30	\$ 17,079.07	\$ 17,915.36	\$ 18,270.46	\$ 19,028.18	\$ 19,425.31

Fuente: Cuadro 59

Elaboración: La autora

COSTOS FIJOS Y VARIABLES

Para establecer el punto de equilibrio se debe determinar los costos fijos y variables, en este caso los costos de comercialización son variables y los costos que no dependen de la comercialización se denominan fijos, como se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO 61
CLASIFICACIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTOS	AÑO 1		AÑO 5		AÑO 10	
	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE
COSTO PRIMO	\$ 0.00	\$ 59,505.72	\$ 0.00	\$ 67,355.63	\$ 0.00	\$ 74,912.43
Mano de Obra Directa		\$ 5,425.72		\$ 6,515.63		\$ 7,988.43
Mercadería		\$ 54,080.00		\$ 60,840.00		\$ 66,924.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 37,476.50	\$ 0.00	\$ 44,710.06	\$ 0.00	\$ 54,800.16	\$ 0.00
Sueldos Administrativos	\$ 27,237.34		\$ 32,734.94		\$ 40,134.36	
Suministros de Oficina	\$ 127.60		\$ 150.19		\$ 184.14	
Servicios Básicos	\$ 877.00		\$ 1,032.29		\$ 1,265.63	
Útiles de Aseo	\$ 29.55		\$ 34.78		\$ 42.64	
Arriendo	\$ 8,400.00		\$ 9,887.42		\$ 12,122.38	
Dep. de Adecuaciones	\$ 116.36		\$ 116.36		\$ 140.56	
Dep. Muebles y Enseres	\$ 135.45		\$ 135.45		\$ 135.45	
Dep. de Equipo de Oficina	\$ 28.98		\$ 28.98		\$ 28.98	
Dep. de Equipo de Computación	\$ 508.89		\$ 572.40		\$ 724.18	
Dep. de Equipos de Seguridad	\$ 15.33		\$ 17.25		\$ 21.82	
GASTOS DE VENTAS	\$ 3,820.00	\$ 0.00	\$ 4,496.42	\$ 0.00	\$ 5,512.80	\$ 0.00
Publicidad	\$ 3,820.00		\$ 4,496.42		\$ 5,512.80	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 1,472.43	\$ 0.00	\$ 201.60	\$ 0.00	\$ 201.60	\$ 0.00
Activos Diferidos	\$ 201.60		\$ 201.60		\$ 201.60	
Interese de Préstamo	\$ 1,270.83		\$ 0.00		\$ 0.00	
TOTAL DE COSTO	\$ 42,768.93	\$ 59,505.72	\$ 49,408.09	\$ 67,355.63	\$ 60,514.56	\$ 74,912.43

Fuente: Cuadro 58

Elaboración: La autora

AÑO 1

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTO VARIABLE TOTAL}} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 42,768.93}{\$ 127,843.31 - \$ 59,505.72} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 42,768.93}{\$ 68,337.59} \times 100$$

$$PE = \mathbf{62.58 \%}$$

EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS

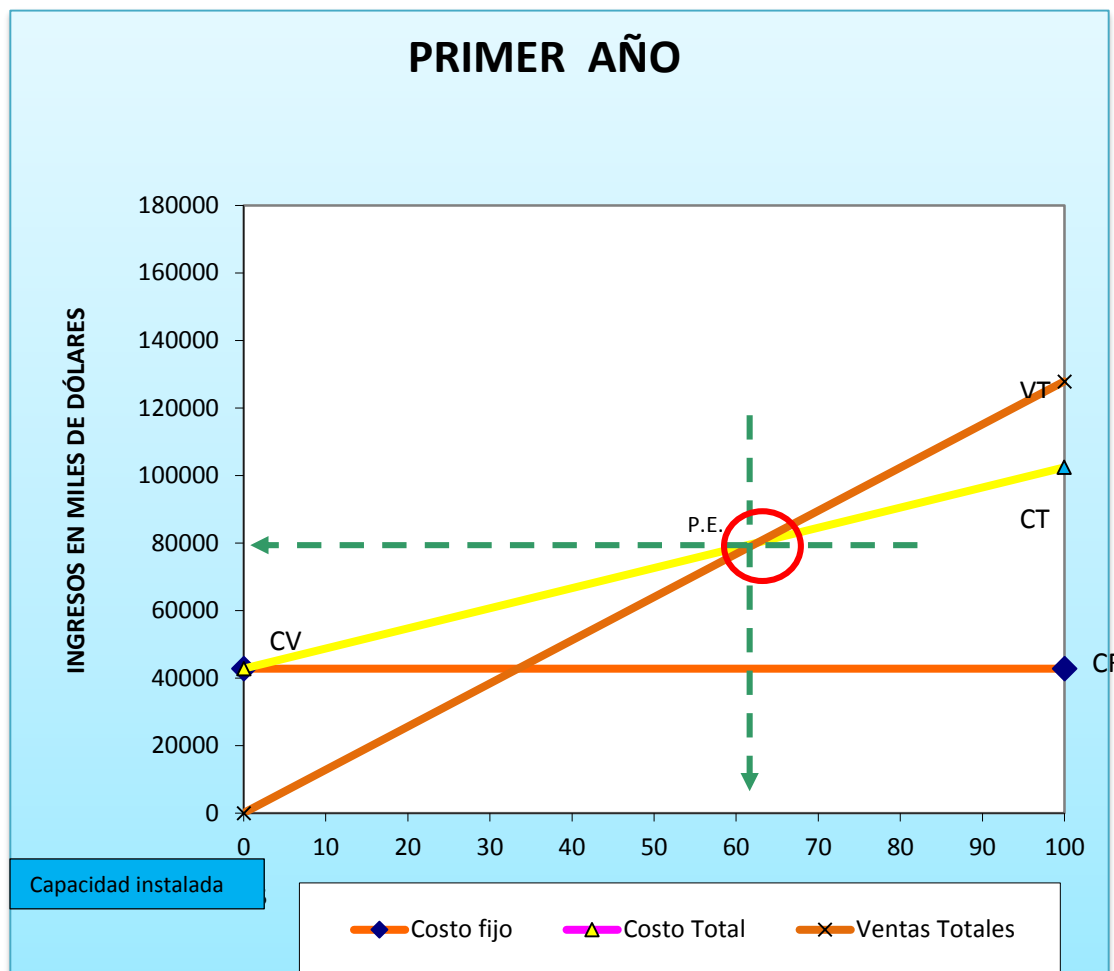
$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$PE = \frac{\$ 42,768.93}{1 - \frac{\$ 59,505.72}{\$ 127,843.31}}$$

$$PE = \frac{\$ 42,768.93}{1 - 0.4654582}$$

$$PE = \mathbf{\$ 80,010.45}$$

GRÁFICO 36



Para el primer año de vida útil del proyecto el punto de equilibrio en función de las ventas es de 80,010.45 dólares y en función de la capacidad instalada es de 62,58%

AÑO 5
PUNTO DE EQUILIBRIO
EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTO VARIABLE TOTAL}} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 49,408.09}{\$ 145,954.65 - \$ 67,355.63} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 49,408.09}{\$ 78,599.02} \times 100$$

PE= **62.86 %**

EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS

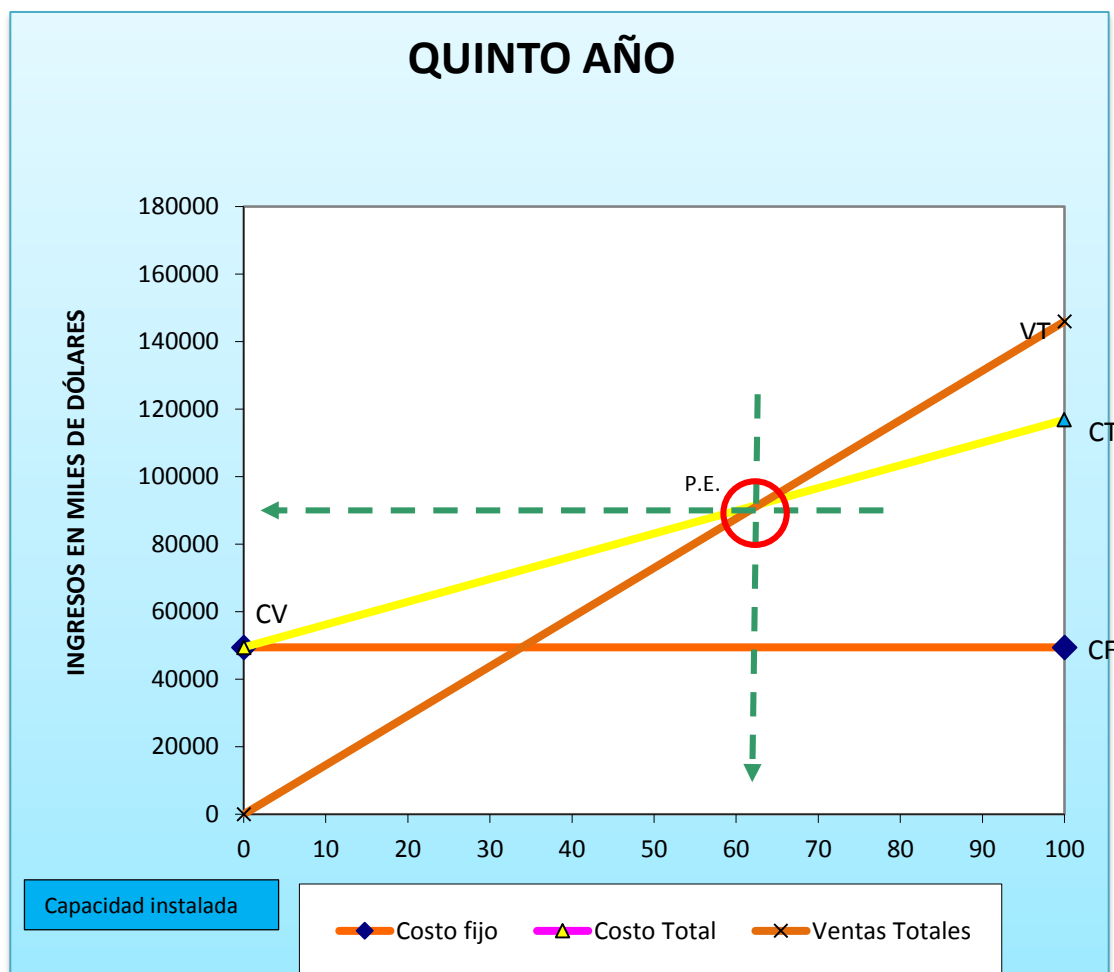
$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$PE = \frac{\$ 49,408.09}{1 - \frac{\$ 67,355.63}{\$ 145,954.65}}$$

$$PE = \frac{\$ 49,408.09}{1 - 0.4614833}$$

PE= **\$ 91,748.48**

GRÁFICO 37



Para el quinto año de vida útil del proyecto el punto de equilibrio en función de las ventas es de 91,748.48 dólares y en función de la capacidad instalada es de 62,86 %

AÑO 10
PUNTO DE EQUILIBRIO
EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTO VARIABLE TOTAL}} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 60,514.56}{\$ 169,283.74 - \$ 74,912.43} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 60,514.56}{\$ 94,371.31} \times 100$$

PE= **64.12 %**

EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS

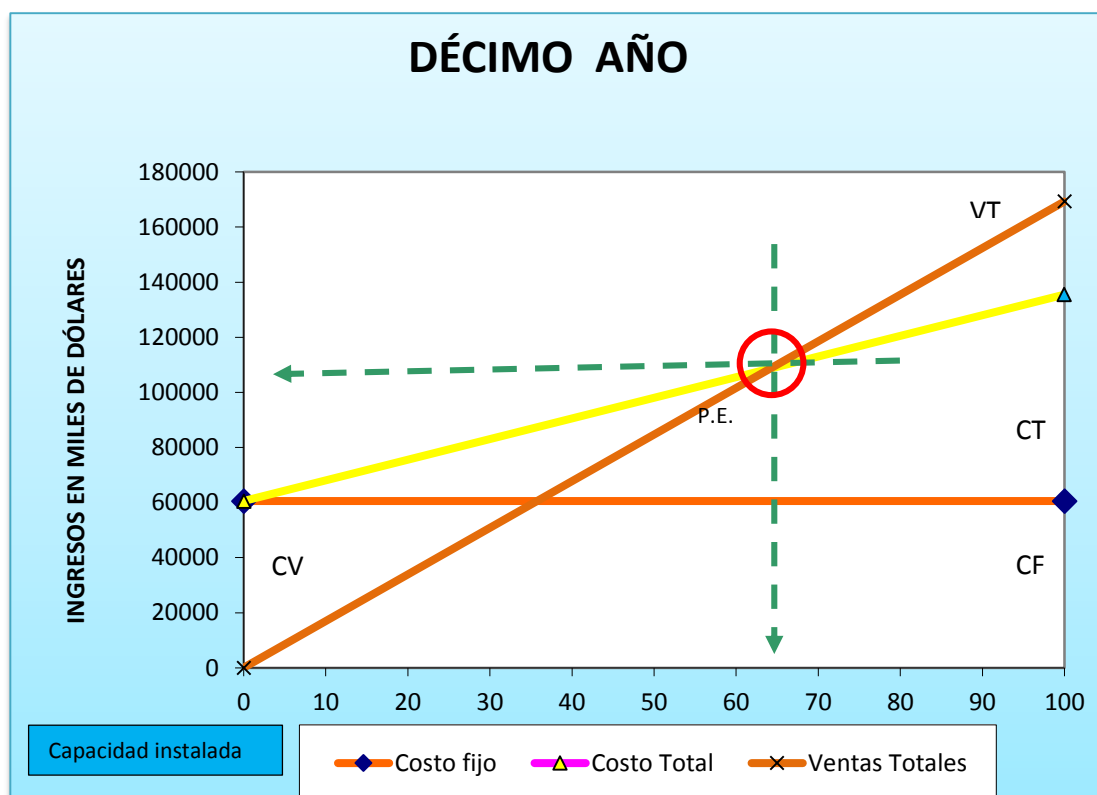
$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$PE = \frac{\$ 60,514.56}{1 - \frac{\$ 74,912.43}{\$ 169,283.74}}$$

$$PE = \frac{\$ 60,514.56}{1 - 0.4425258}$$

PE= **\$ 108,551.33**

GRÁFICO 38
DÉCIMO AÑO



Para el décimo año de vida útil del proyecto el punto de equilibrio en función de las ventas es de 108,551.33 dólares y en función de la capacidad instalada es de 64,12 %

FLUJO DE CAJA

El Flujo de Caja es un informe financiero que presenta un detalle de **los flujos de ingresos y egresos de dinero** que tiene una empresa en un período dado. Algunos ejemplos de ingresos son los ingresos por venta, el cobro de deudas, alquileres, el cobro de préstamos, intereses, etc. El objetivo del estado de flujo de caja es proveer información relevante sobre los ingresos y egresos de efectivo de una empresa durante un período de tiempo.

**CUADRO 62
FLUJO DE CAJA**

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESO POR VENTAS		\$ 127,843.31	\$ 130,495.03	\$ 136,619.04	\$ 138,991.28	\$ 145,954.65	\$ 148,837.19	\$ 156,125.12	\$ 159,219.65	\$ 165,822.92	\$ 169,283.74
CAPITAL	\$ 15,837.17						\$ 0.00				
(+) VALOR RESIDUAL				\$ 786.33		\$ 145.45	\$ 884.47			\$ 994.85	\$ 1,477.41
TOTAL DE INGRESOS	\$ 15,837.17	\$ 127,843.31	\$ 130,495.03	\$ 137,405.37	\$ 138,991.28	\$ 146,100.10	\$ 149,721.66	\$ 156,125.12	\$ 159,219.65	\$ 166,817.77	\$ 170,761.15
EGRESOS											
ACTIVOS FIJOS	\$ 5,158.91										
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 2,016.00										
ACTIVOS CIRCULANTES	\$ 8,662.26										
REINVERSIÓN					\$ 2,653.40		\$ 878.52	\$ 2,984.55			\$ 3,357.02
(-) COSTO TOTAL		\$ 102,274.65	\$ 104,396.02	\$ 109,295.23	\$ 111,193.02	\$ 116,763.72	\$ 119,069.75	\$ 124,900.09	\$ 127,375.72	\$ 132,658.33	\$ 135,426.99
TOTAL DE EGRESOS	\$ 15,837.17	\$ 102,274.65	\$ 104,396.02	\$ 109,295.23	\$ 113,846.43	\$ 116,763.72	\$ 119,948.27	\$ 127,884.64	\$ 127,375.72	\$ 132,658.33	\$ 138,784.01
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 0	\$ 25,568.66	\$ 26,099.01	\$ 28,110.14	\$ 27,798.26	\$ 29,336.38	\$ 30,651.91	\$ 31,225.02	\$ 31,843.93	\$ 34,159.43	\$ 35,334.16
(-) 15% UTILIDAD A TRABAJADORES		\$ 3,835.30	\$ 3,914.85	\$ 4,216.52	\$ 4,169.74	\$ 4,400.46	\$ 4,597.79	\$ 4,683.75	\$ 4,776.59	\$ 5,123.91	\$ 5,300.12
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPTO RTA		\$ 21,733.36	\$ 22,184.16	\$ 23,893.62	\$ 23,628.52	\$ 24,935.92	\$ 26,054.12	\$ 26,541.27	\$ 27,067.34	\$ 29,035.52	\$ 30,034.03
(-) 25% DE IMPUESTO A LA RENTA		\$ 5,433.34	\$ 5,546.04	\$ 5,973.40	\$ 5,907.13	\$ 6,233.98	\$ 6,513.53	\$ 6,635.32	\$ 6,766.84	\$ 7,258.88	\$ 7,508.51
(=) UTILIDAD LIQUIDA DE EJERCICIO		\$ 16,300.02	\$ 16,638.12	\$ 17,920.21	\$ 17,721.39	\$ 18,701.94	\$ 19,540.59	\$ 19,905.95	\$ 20,300.51	\$ 21,776.64	\$ 22,525.53
(+) DEPRECIACIONES		\$ 805.01	\$ 805.01	\$ 805.01	\$ 870.44	\$ 870.44	\$ 894.64	\$ 968.23	\$ 968.23	\$ 968.23	\$ 1,051.00
(+) AMORTIZACIONES ACTIVOS DIFERIDOS		\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60	\$ 201.60
(-) AMORTIZACIÓN CRÉDITO		\$ 3,333.33	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33							
FLUJO NETO	\$ 0	\$ 13,973.30	\$ 14,311.40	\$ 15,593.49	\$ 18,793.42	\$ 19,773.98	\$ 20,636.83	\$ 21,075.78	\$ 21,470.33	\$ 22,946.46	\$ 23,778.12

Fuente: Cuadros 51, 60 y 55 a 58

Elaboración: La autora

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. Se toma la tasa referencial del 15% ya que es la tasa a la que las instituciones financieras pagaría si se coloca el dinero de la inversión en cualquiera de ellas.

**CUADRO 63
VALOR ACTUAL NETO**

PERIODO	FLUJO NETO	FACTOR ACTUALIZACIÓN 15%	VALOR ACTUALIZADO
0	15.837,17		
1	13.973,30	0,869565217	12.150,70
2	14.311,40	0,756143667	10.821,47
3	15.593,49	0,657516232	10.252,98
4	18.793,42	0,571753246	10.745,20
5	19.773,98	0,497176735	9.831,16
6	20.636,83	0,432327596	8.921,87
7	21.075,78	0,37593704	7.923,17
8	21.470,33	0,326901774	7.018,69
9	22.946,46	0,284262412	6.522,82
10	23.778,12	0,247184706	5.877,59
Sumatoria valor actualizado			90.065,64
Inversión			15.837,17
Reinversión			9.873,49
VAN AL 15%			64.354,98

Fuente: Cuadro 62

Elaboración: La autora

Como el VAN en este caso es positivo y tiene un valor de 64.354,98 dólares es recomendable realizar la inversión

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La Tasa Interna de Retorno o de Rentabilidad (TIR), es un método de valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los cobros y los pagos actualizados, generados por una inversión, en términos relativos, es decir en porcentaje.

CUADRO 64
TASA INTERNA DE RETORNO

PERIODO	FLUJO NETO	FACTOR ACTUALIZACIÓN	VAN MENOR	FACTOR ACTUALIZACIÓN	VAN MAYOR
		60.00%		61.00%	
0	15,837.17				
1	13,973.30	0.625	8,733.31	0.621118012	8,679.07
2	14,311.40	0.390625	5,590.39	0.385787585	5,521.16
3	15,593.49	0.244140625	3,807.01	0.239619618	3,736.51
4	18,793.42	0.152587891	2,867.65	0.148832061	2,797.06
5	19,773.98	0.095367432	1,885.79	0.092442274	1,827.95
6	20,636.83	0.059604645	1,230.05	0.057417561	1,184.92
7	21,075.78	0.037252903	785.13	0.035663082	751.63
8	21,470.33	0.023283064	499.90	0.022150982	475.59
9	22,946.46	0.014551915	333.92	0.013758374	315.71
10	23,778.12	0.009094947	216.26	0.008545574	203.20
		Valor actualizado	25,949.41	Valor actualizado	25,492.79
		Inversión	15,837.17	Inversión	15,837.17
		Reinversión	9,873.49	Reinversión	9,873.49
		VAN MENOR	238.75	VAN MAYOR	-217.87

Fuente: Cuadro 62

Elaboración: La autora

$$TIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$TIR = 60\% + 1 \left(\frac{238.75}{456.62} \right)$$

$$TIR = 60.52\%$$

RELACIÓN BENEFICIO COSTO

La relación Beneficio/Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos) a una tasa de actualización igual a la tasa de rendimiento mínima aceptable, a menudo también conocida como tasa de actualización o tasa de evaluación.

CUADRO 65
RELACIÓN BENEFICIO-COSTO

PERIODO	ACTUALIZACIÓN COSTO TOTAL			ACTUALIZACIÓN INGRESOS		
	COSTO ORIGINAL	FACT. ACTUALIZACIÓN 15%	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO	FACT. ACTUALIZACIÓN 15%	INGRESO ACTUALIZADO
1	102,274.65	0.869565217	88,934.48	127,843.31	0.869565217	111,168.10
2	104,396.02	0.756143667	78,938.39	130,495.03	0.756143667	98,672.99
3	109,295.23	0.657516232	71,863.39	136,619.04	0.657516232	89,829.23
4	111,193.02	0.571753246	63,574.97	138,991.28	0.571753246	79,468.71
5	116,763.72	0.497176735	58,052.20	145,954.65	0.497176735	72,565.26
6	119,069.75	0.432327596	51,477.14	148,837.19	0.432327596	64,346.42
7	124,900.09	0.37593704	46,954.57	156,125.12	0.37593704	58,693.21
8	127,375.72	0.326901774	41,639.35	159,219.65	0.326901774	52,049.19
9	132,658.33	0.284262412	37,709.78	165,822.92	0.284262412	47,137.22
10	135,426.99	0.247184706	33,475.48	169,283.74	0.247184706	41,844.35
TOTAL COSTO ACTUALIZADO			572,619.75	INGRESO ACTUALIZADO	715,774.69	

Fuente: Cuadro 59

Elaboración: La autora

$$R B/C = \frac{\text{INGRESO TOTAL ACTUALIZADO}}{\text{COSTO TOTAL ACTUALIZADO}}$$

$$R B/C = \frac{715,774.69}{572,619.75} = 1.25$$

Esto quiere decir que por cada dólar invertido se obtendrá 0,25 centavos de ganancia

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

El periodo de recuperación se define como el número esperado de años que se requieren para que se recupere una inversión original el proceso es muy sencillo, se suman los flujos futuros de efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto.

CUADRO 66
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

Periodo	Inversión	Flujo neto de caja	FACTOR ACTUALIZACIÓN	VALOR ACTUALIZADO	Flujo acumulado
0	\$ 15,837.17		15%		
1		\$ 13,973.30	0.86956522	\$ 12,150.70	\$ 12,150.70
2		\$ 14,311.40	0.75614367	\$ 10,821.47	\$ 22,972.17
3		\$ 15,593.49	0.65751623	\$ 10,252.98	\$ 33,225.14
4		\$ 18,793.42	0.57175325	\$ 10,745.20	\$ 43,970.34
5		\$ 19,773.98	0.49717674	\$ 9,831.16	\$ 53,801.51
6		\$ 20,636.83	0.43232760	\$ 8,921.87	\$ 62,723.38
7		\$ 21,075.78	0.37593704	\$ 7,923.17	\$ 70,646.54
8		\$ 21,470.33	0.32690177	\$ 7,018.69	\$ 77,665.23
9		\$ 22,946.46	0.28426241	\$ 6,522.82	\$ 84,188.05
10		\$ 23,778.12	0.24718471	\$ 5,877.59	\$ 90,065.64

Fuente: Cuadro 62

Elaboración: La autora

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

a	= Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.
b	= Inversión Inicial
c	= Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.
d	= Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{PRI} = & 1 & + \frac{15,837.17 - 12,150.70}{14,311.40} \\
 \text{PRI} = & 1.2576 & \\
 \text{PRI} = & & \mathbf{1 \text{ AÑOS}} \\
 \text{PRI} = & 0.2576 \times 12 = & 3.0911 = \mathbf{3 \text{ MESES}} \\
 \text{PRI} = & 0.0911 \times 30 = & 2.732 = \mathbf{2 \text{ DÍAS}}
 \end{array}$$

La inversión será recuperada en 1 año, 3 meses y 2 días

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se denomina análisis de sensibilidad el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (qué tan sensible) es la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

En este análisis, se determina el impacto que una variable específica puede tener en los resultados de una empresa, lo que nos permite establecer en dado caso, las estrategias para atenuar dichos impactos.

Este análisis por lo tanto, permite definir cuáles son las variables que más afectan al proyecto, y que por esa razón se convierten en estratégicas para el desarrollo del mismo.

En el caso del presente proyecto se pudo establecer que el proyecto soporta el 19.40% de incremento de los costos y además el 15.51% de disminución de los ingresos, según los análisis de sensibilidad correspondientes.

CUADRO 67								
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN INCREMENTO DEL 19,40% DE LOS COSTOS								
PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL 19.40%	INGRESO TOTAL ORIGINAL	ACTUALIZACION				
				FLUJO NETO	37%	VAN MAYOR	38%	VAN MENOR
FACT. ACTUALIZ.	FACT. ACTUALIZ.							
Inversión						-15,837.17		-15,837.17
1	102,274.65	122,115.93	127,843.31	5,727.38	0.729927007	4180.57	0.724637681	4150.27572
2	104,396.02	124,648.85	130,495.03	5,846.18	0.532793436	3114.80	0.525099769	3069.82637
3	109,295.23	130,498.50	136,619.04	6,120.53	0.388900318	2380.28	0.380507079	2328.90606
4	111,193.02	132,764.47	138,991.28	6,226.81	0.283868845	1767.60	0.275729767	1716.91667
5	116,763.72	139,415.88	145,954.65	6,538.77	0.207203537	1354.86	0.199804179	1306.47323
6	119,069.75	142,169.28	148,837.19	6,667.91	0.151243458	1008.48	0.144785637	965.417037
7	124,900.09	149,130.71	156,125.12	6,994.41	0.110396684	772.16	0.104917128	733.832916
8	127,375.72	152,086.61	159,219.65	7,133.04	0.080581521	574.79	0.076026905	542.302982
9	132,658.33	158,394.05	165,822.92	7,428.87	0.058818629	436.96	0.05509196	409.270828
10	135,426.99	161,699.83	169,283.74	7,583.91	0.042933306	325.60	0.03992171	302.762713
						78.92		-311.18

Fuente: Cuadros 62

Elaboración: La autora

$$NTIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right) = 37 + 1 \left(\frac{78.92}{-390.11} \right) = 37.80\%$$

Diferencias TIR = $Tir \text{ Proyecto} - Nueva Tir = 60.52\% - 37.80\% = 22.73\%$

Porcentaje de variación = $Diferencia. Tir / Tir \text{ del proyecto} = 22.73\% / 60.52\% = 37.55\%$

Sensibilidad = $Porcentaje \text{ de variación} / Nueva Tir = 37.55\% / 37.80\% = 0.99999$

CUADRO 68								
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UNA DISMINUCIÓN DEL 15,51% DE LOS INGRESOS								
PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO TOTAL ORIGINAL	INGRESO DISMINUIDO EN UN 15.51%	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	37.0%	VAN MAYOR	38.0%	VAN MENOR
					FACT. ACTUALIZ.		FACT. ACTUALIZ.	
Inversión						-15,837.17		-15,837.17
1	102,274.65	127,843.31	108,014.82	5,740.16	0.729927007	4189.90	0.724637681	4159.540
2	104,396.02	130,495.03	110,255.25	5,859.23	0.532793436	3121.76	0.525099769	3076.679
3	109,295.23	136,619.04	115,429.42	6,134.19	0.388900318	2385.59	0.380507079	2334.105
4	111,193.02	138,991.28	117,433.73	6,240.71	0.283868845	1771.54	0.275729767	1720.749
5	116,763.72	145,954.65	123,317.08	6,553.36	0.207203537	1357.88	0.199804179	1309.389
6	119,069.75	148,837.19	125,752.54	6,682.79	0.151243458	1010.73	0.144785637	967.572
7	124,900.09	156,125.12	131,910.11	7,010.02	0.110396684	773.88	0.104917128	735.471
8	127,375.72	159,219.65	134,524.68	7,148.96	0.080581521	576.07	0.076026905	543.513
9	132,658.33	165,822.92	140,103.78	7,445.45	0.058818629	437.93	0.05509196	410.184
10	135,426.99	169,283.74	143,027.83	7,600.84	0.042933306	326.33	0.03992171	303.439
						114.45		-276.53

Fuente: Cuadros 62

Elaboración: La autora

$$NTIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right) = 37 + 1 \left(\frac{-276.53}{-390.98} \right) = 37.71\%$$

$$\text{Diferencias TIR} = Tir \text{ Proyecto} - Nueva TIR = 60.52\% - 37.71\% = 22.82\%$$

$$\text{Porcentaje variación} = \text{de Diferencia. TIR/ TIR del proyecto} = 22.82\% / 60.52\% = 37.70\%$$

$$\text{Sensibilidad} = \text{Porcentaje de variación / Nueva TIR} = 37.70\% / 37.707\% = 0.99999$$

h)CONCLUSIONES

Una vez terminado el trabajo se pudieron llegar a las siguientes conclusiones

- El proyecto de tesis es factible de realización ya que así se demuestra en todos los estudios realizados y que constan en el presente trabajo.
- El proyecto tiene acogida ya que así lo demuestra el estudio de mercado, donde se verificó que existe demanda insatisfecha, la cual se calculó en 2221 sensores dentales.
- En el estudio técnico se pudo determinar que la empresa trabajando al 100% de su capacidad podría vender 104 sensores dentales, sin embargo por cuestiones de introducción al mercado se trabajará con el 80% para el primer y segundo año, llegando a vender 83 sensores para el primer y segundo año de vida útil del proyecto.
- Según el estudio organizacional, la nueva empresa se constituirá como una compañía de responsabilidad limitada.
- La inversión total de para la implementación de la nueva empresa comercializadora es de \$ 15837,17 la misma que contará con el 37 % con capital propio y el 63% capital ajeno con crédito directo al Banco Nacional de Fomento.
- El costo de cada sensor será de \$ 1.229,26, para el primer año de vida útil del proyecto y un precio de venta al público de \$ 1.568,45
- El punto de equilibrio para el primer año de vida útil del proyecto será de 62.58% en función de la capacidad instalada, y en función de las ventas será de \$ 80.010,45

- Los análisis financieros demuestran que el proyecto es factible como el caso del van que tuvo un valor de 64,354.98 dólares, la TIR del proyecto es de 60.52%
- El Análisis de sensibilidad indican que el proyecto llega al punto de sensibilidad cuando se incrementan los costos en un 19,40% y disminuir los ingresos en un 15,51%.

i) RECOMENDACIONES

Además se puede llegar a las siguientes recomendaciones

- Se recomienda a los inversionistas la implementación del proyecto en ya que se ha demostrado en todos los estudios correspondientes su factibilidad.
- Al ser un producto de alta tecnología y gran acogida en los odontólogos se recomienda tomar en cuenta éste trabajo investigativo.
- Se recomienda utilizar el canal de comercialización que se estableció en el estudio de mercado, ya que es el más adecuado para este tipo de productos.
- Se recomienda hacer uso intensivo de los medios de publicidad especificados en el estudio de mercado con el fin de que se dé a conocer el producto y por lo tanto se asegure la permanencia en el mercado, y así asegure la rentabilidad que esperan los inversionistas.
- A los inversionistas cubrir lo antes posible el monto de crédito establecido en el estudio financiero a fin de lograr recuperar la inversión y obtener mayores ganancias
- Que los investigadores sobre el tema profundicen los distintos estudios presentados en este trabajo a fin de dar mayor validez a proyectos similares.

j) BIBLIOGRAFÍA

- BACA, Urbina Gabriel. 1994. Evaluación de Proyectos. Segunda Edición
- CERVO, Alberto. Metodología de la Investigación Científica.
- CFN. Programa de desarrollo empresarial. 2001. Módulo I: Administración y Marketing.
- DÍAZ MOSTO, Jorge. Diccionario y Manual de Contabilidad y Administración. Tomo 1. Editorial de libros Técnicos, Lima-Perú
- FRED, David. 2007. Conceptos de Administración estratégica. 9na, rd. Prentice Hall.
- GALINDO Lourdes; GARCIA José. 1998. Fundamentos de administración. Editorial Mc. Graw Hill
- GHOSHAL Sumantra; BARTLETT Christopher. 1998. El nuevo papel de la iniciativa individual en la empresa. Editorial Paidós.
- JANY José N. 2002. Investigación Integral de Mercados. Mc. Graw-Hill.
- Meza Orozco, Jhonny de Jesús, Evaluación financiera de proyectos, Editorial Ecoediciones, Bogotá Colombia, 2013
- MIRANDA, Juan. 2007. Gestión de proyectos. MM editores. 4ta, reimpresión.
- Moreno Velasco, Ignacio. «Sensores Resistivos» (en español). Universidad de Burgos. Área de Tecnología Electrónica. Consultado el 28 de Marzo de 2012.
- OCÉANO CENTRUM PYME. 2003. Enciclopedia Práctica, Editorial Océano
- SAPAG, Chain. Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos. Impreso por Panamericana Formas e Impresos S.A. Tercera edición. Colombia.
- UNL. 2012. Documento Guía, Módulo 9.
- URBINA, Gabriel. 1997. Evaluación de proyectos. McGraw-Hill. 3ra. Ed.
- V/A, Enciclopedia Salvat, Editores Salvat S.A. tomo 1. España 1980
- Whaites, Eric, Fundamentos de radiología dental, Editorial, MASSON, Cuarta Edición, México DF, 2008
- Ramírez, Elbar, y Cajigas, Margot Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos, Bogotá, Colombia, 2009

k) ANEXOS

ANEXO 1

FICHA RESUMEN DEL PROYECTO APROBADO

a) TEMA

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE SENSORES DENTALES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO.

b) PROBLEMÁTICA

La humanidad, en todas sus etapas de existencia, ha ido adquiriendo distintas formas de mejoramiento de todos los procesos de la vida del ser humano, lográndose cambios cada vez más avanzados y maravillosos, que van mejorando y optimizando su presencia en este mundo.

Por tales motivos, si nos referimos al campo particular de la Odontología, esta ha sido beneficiada también de todos estos avances tecnológicos, pero sin embargo, en nuestro país y exactamente en la ciudad de Quito, se puede observar, que existen algunos retrasos en la actualización y utilización de toda esta nueva tecnología, que en la mayor parte del mundo ya se viene aplicando.

Un caso muy pormenorizado, con relación a este retraso de la aplicación de nueva tecnología, es la utilización de radiografías de Rayos X tradicionales, para los variados diagnósticos o tratamientos odontológicos.

Los Rayos X fueron descubiertos por Wilhelm Conrad Röntgen, en 1895³² y desde entonces han servido inmensamente en todos los avances médicos y de valoraciones en general que los seres humanos hemos necesitado.

A la época actual, esta forma de evaluación y diagnóstico de afectaciones o problemáticas odontológicas, ya se ha tornado totalmente caduca en casi todo el mundo, ya que en los momentos presentes se está utilizando muy modernas inventivas, que sustituyen a las tradicionales radiografías, por sistemas muchísimo mejores, como el llamado EASY X RAY.

Este sistema capta la exposición de rayos X y automáticamente adquiere y transmite los datos de la imagen a una computadora personal para su posterior manejo. Consiste en un sensor de alta resolución formado por un CCD (dispositivo de cargas acopladas) con un transductor de rayos X que permite capturar la radiografía en tiempo real, usando un aparato de rayos X standard.

Sin embargo de todo lo manifestado, este nuevo sistema todavía se encuentra muy mínimamente conocido en nuestro país y particularmente en la ciudad de Quito, pues solo una empresa lo está importando, a pesar de ser tan importante e innovador. Incluso, esa misma empresa en mención, se

³² B. D. Cullity. *Elements of X-Ray Diffraction*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

dedica a otro tipo de actividades y por tal razón el sistema no se lo importa y peor aún se comercializa de manera ampliada y efectiva.

Por todo lo expuesto, se hace extremadamente necesario, crear una empresa, que se dedique exclusivamente a la importación y comercialización de este sensor dental, con lo cual, el EASY X RAY podrá ser conocido de manera ampliada en toda la ciudad y por todos los profesionales odontólogos de la localidad. Lográndose con ello dar un gran paso hacia la aplicación de esta novedosa tecnología que generará beneficios muy acogedores a los usuarios.

No es raro el ratificar que todas las personas tenemos una apatía hacia todo lo relacionado con los aspectos bucales y de consultas odontológicas, pero si el paciente puede observar sistemas nuevos y modernos, que le transformen ese panorama; provocará, con la utilización del producto en mención, mucha curiosidad e incluso agrado de poder observar que sus requerimientos radiológicos ya no son los típicos procedimientos de hace varias décadas atrás, sino que ahora, puede tener toda una maquinaria computarizada, que le ayudará con esas exigencias.

Por otro lado, se espera también que los profesionales Odontólogos, tengan la prestancia para aceptar el cambio en la aplicación de las tradicionales radiografías, e incluso, se confía también lograr modificar este arraigado estilo y conseguir una masiva y pronta transformación hacia la nueva tecnología. Sin embargo, esa adaptación al nuevo sistema, implicará también cierta problemática, partiendo de que las personas en general

siempre muestran mucha o poca reticencia a todo lo nuevo o desconocido y el cambio generalizado de los profesionales Odontólogos, podría generar alguna problemática.

Es por esto, que tomando todos los parámetros antes mencionados quiero solventar en parte el déficit de este producto en el ámbito local, con la finalidad de mejorar el estilo de vida y la salud de las personas. Por esta razón la investigación propuesta quiere implementar una empresa que pueda introducir al mercado de Quito esta novedosa tecnología y se cumpla con las expectativas proyectadas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es factible la creación de una empresa importadora de sensores dentales para su comercialización en la ciudad de Quito?

c) OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1) General

Realizar un Proyecto de Factibilidad para determinar la factibilidad de la creación de una empresa importadora de sensores dentales y su comercialización en la ciudad de Quito.

2) Específicos

- Realizar un Estudio de Mercado que nos permita determinar la oferta y demanda que tendrían los sensores dentales en la ciudad de Quito, analizando en el referido estudio el comportamiento de las variables de la mezcla de mercado.

- Realizar un Estudio Técnico para determinar la capacidad instalada y utilizada del proyecto, así como también, la ingeniería del Proyecto que determinará el proceso de importación que se deberá implementar para la puesta en marcha del Proyecto.
- Especificar y diseñar el tipo de empresa u organización; así como determinar los requerimientos legales que se necesitará implementar para el proyecto.
- Determinar la inversión y financiamiento, como también, el análisis financiero del proyecto, que nos permita a través de los indicadores respectivos determinar la factibilidad del mismo.

f) **METODOLOGÍA**

Entendida la metodología como un conjunto de procedimientos que se siguen para descubrir y conocer los principios o causas relacionadas con un problema que requiere tratamiento y posible solución, se describen los pasos a seguirse en la presente investigación.

- **Métodos de investigación**

En la realización del presente trabajo se utilizarán los siguientes métodos de investigación:

Método inductivo – deductivo.- Utilizado en primera instancia para redactar el marco teórico, y luego para determinar la factibilidad o no,

de implementar una empresa que oferte sensores dentales a los diferentes profesionales de la odontología de la ciudad de Quito.

Método Hipotético-deductivo.- Ayudará al planteamiento de la hipótesis que será sometida a su aceptación o rechazo mediante hechos concretos que se desprenden de la investigación o estudio de campo.

Método analítico-sintético.- Este método será utilizado en el análisis de los contenidos teórico-prácticos; así como también en la interpretación de los datos que se deriven del estudio de campo (aplicación de instrumentos de investigación).

Método matemático.- Será empleado en la tabulación de las encuestas y/o entrevistas aplicadas, mediante el cual se puede hacer la interpretación cuantitativa de los principales resultados.

Técnicas de Investigación:

Las técnicas proporcionan las normas necesarias para ordenar las etapas de la investigación científica, por lo tanto, en la presente investigación se utilizarán las técnicas de la encuesta (mediante la elaboración de un cuestionario) y la observación (mediante el diseño de una guía de observación, cuya información se complementará con la entrevista).

La Encuesta.- Será aplicada mediante un cuestionario, a un grupo representativo de profesionales de la odontología en la ciudad de Quito, así mismo, se aprovechará la oportunidad para conocer su opinión respecto de

la importancia de este equipo (sensor dental) y su utilidad, lo cual constituirá una medida del grado de satisfacción de los clientes respecto de este producto importado.

La Observación.- Como técnica, la observación tiene por objeto la captación de los datos que presentan los hechos mediante la intervención de los órganos sensoriales y de la concentración de la atención.

Por lo tanto, en la investigación que se llevará a cabo, se observarán los consultorios dentales de Quito, así como los locales de distribución de equipo dental; los datos a recoger están relacionados con el diseño de instalaciones físicas, dimensiones, servicios, características socioeconómicas de los clientes, monto aproximado de la inversión, rentabilidad, etc.; información que se complementará con preguntas directas a los propietarios o empleados de los locales que se observará.

Población y muestra

Población

El conjunto poblacional con el cual se va a realizar este trabajo, estará en un número de **4160** personas, que conforman el total de Profesionales Odontólogos colegiados en la ciudad de Quito, hasta el año 2012.³³

1. Determinación de la muestra.

Para poder definir la cantidad exacta o muestra, con la que se va a trabajar y realizar la encuesta proyectada, se va a

³³ Información proporcionada e indagada del COLEGIO DE ODONTÓLOGOS DE PICHINCHA.

aplicar la siguiente fórmula matemática, con la cual se obtendrá el dato preciso:

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

n= Tamaño de la muestra

Z= Margen de seguridad (entre 95 y 100%)

N= Número de universo o población total a investigarse

P= Probabilidad permitente del hecho que se investiga (0.5)

Q= Probabilidad no permitente frente al hecho a investigar (0.5)

E²=5% de margen de error (entre 5 y 10%)²

Ciudad = Quito

Población = 4160

Crecimiento profesión al anual= 125

$$n = \frac{0,95^2 \cdot 4160 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(4160 - 1) + 0,95^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 88 \text{ (Tamaño de la muestra)}$$

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.
 N = Tamaño total de la población
 E = Error máximo permisible para la estimación del parámetro (5%).
 1= constante

$$n = \frac{N}{1 + (0,05)^2 4160}$$

$$n = \frac{4160}{1 + 10,4}$$

$$n = \frac{4160}{11,4}$$

$$n = 364,91$$

$$n = 365$$

ANEXO 2

FORMATO DE ENCUESTA A LOS DEMANDANTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Solicito vuestra colaboración con la siguiente encuesta, la información proporcionada gentilmente por usted servirá para desarrollar un proyecto de investigación académica para la implementación de una empresa importadora y comercializadora de sensores dentales en la ciudad de Quito.

PREGUNTAS:

1. ¿Cuáles son sus ingresos mensuales?

2001-3000	()
3001-4000	()
4001-5000	()
Más de 5001	()

2. ¿Realiza radiografías a sus pacientes?

Si	()
No	()

3. ¿Sabe lo que es un Sensor Dental?

Si	()
No	()

4. ¿En su trabajo Ud.? Utiliza sensores dentales?

Si ()
No ()

5. ¿Qué marca(s) de sensor(es) dental(es) tiene en su clínica / negocio?

FONA Dental ()
Planmeca ()
Sirona Dental ()
STERN WEBER ()

6. ¿Qué cantidad de sensores dentales compra Ud. anualmente para sus actividades médicas?

1 ()
2 ()
3 ()

7. La calidad de los sensores dentales que Ud. Adquiere según su criterio son

EXCELENTE ()
BUENA ()
REGULAR ()
MALA ()

8. ¿Cuál fue la forma de pago con la que Ud. adquirió los sensores dentales?

Marque con una(X) la respuesta que considere conveniente

Crédito ()
Contado ()

9. ¿Cómo considera usted los precios de los sensores dentales que Ud.

Adquiere?

Barato ()
 Caro ()
 Accesible ()

10. ¿Dónde adquiere actualmente los sensores dentales que usa para sus actividades profesionales?

Depósito dental ()
 Importación directa ()
 Por Internet ()
 Otros ()

11. ¿Sus pacientes son en su mayoría?

Niños ()
 Adultos ()

12. ¿Si se implementara una empresa que se dedique a la comercialización de sensores dentales en la ciudad de Quito con excelentes precios, atención personalizada y servicio técnico, Ud. Compraría estos productos?

Si ()
 No ()

13. ¿Qué características son importantes para usted al momento de adquirir el producto?

Calidad ()
 Marca ()
 Garantía ()

14. ¿Le gustaría que la empresa ofrezca promociones a sus clientes?

Si ()

No ()

15. ¿Qué promociones desearía que ofrezca la empresa?

Descuento por pago en efectivo ()

Descuentos por cantidad ()

16. ¿Qué medio publicitario usted prefiere para dar a conocer los productos de la nueva empresa?

Revistas Odontológicas ()

Ferias Odontológicas ()

Redes Sociales (Internet) ()

ANEXO 3

FORMATO DE ENCUESTA A LOS OFERENTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Solicito vuestra colaboración con la siguiente encuesta, la información proporcionada gentilmente por usted servirá para desarrollar un proyecto de investigación académica en la ciudad de Quito.

PREGUNTAS:

1. ¿En su negocio comercializa usted sensores dentales?

SI ()

NO ()

2. ¿Qué cantidad de sensores dentales vende Ud. mensualmente?

De 1 a 3 ()

De 4 a 6 ()

De 7 a 9 ()

De 10 a 12 ()

3. ¿Ofrece promociones a sus clientes por la compra de sensores dentales?

SI ()

NO ()

4. ¿Utiliza algún medio de comunicación para dar a conocer los productos que ofrece?

SI ()

NO ()

INDICE

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de Autorización de Tesis	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
a. Título	1
b. Resumen	2
Abstract	5
c. Introducción	7
d. Revisión de Literatura	9
e. Materiales y Métodos	33
f. Resultados	37
g. Discusión	57
h. Conclusiones	140
i. Recomendaciones	142
j. Bibliografía	143
k. Anexos	144
Índice	157