

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)



Estudio De Factibilidad Para La Producción Y Comercialización De Cepillos Dentales
Innovadores Multifuncionales (H & T)

Angela Tatiana Vega Barrantes

Jhon Anderson Bejarano Vásquez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Noviembre de 2022

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Estudio De Factibilidad Para La Producción Y Comercialización De Cepillos Dentales
Innovadores Multifuncionales (H & T)

Angela Tatiana Vega Barrantes

Jhon Anderson Bejarano Vásquez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesor(a)

Yeison Farid Méndez Ortiz

Magister en Administración

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Noviembre de 2022

Contenido

Resumen.....	14
Abstract.....	16
Introducción	18
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.1 Descripción del problema.....	19
1.2 Formulación del problema	20
1.1.1. Diagrama de Ishikawa.....	21
1.1.2. Análisis del diagrama de Ishikawa	21
2. OBJETIVOS.....	23
2.1. Objetivo general	23
2.2. Objetivos específicos.....	23
3. JUSTIFICACIÓN.....	24
4. Marco referencial.....	26
5. ESTUDIO DE MERCADO.....	28
5.1. Descripción del servicio	28
5.1.1. Atributos.....	28
5.1.2. Beneficios.....	29
5.1.3. Clasificación.....	29
5.1.4. Asignación de la marca	30
5.1.4.1. Nombre	30
5.1.4.2. Logotipo.....	30
5.1.5. Presentación	30
5.1.5.1. Diseño.....	30
5.1.5.2. Materiales	31
5.1.5.3. Envase.....	32
5.1.5.4. Empaque	32
5.1.5.5. Embalaje.....	32
5.1.6. Servicio de apoyo.....	33

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

5.1.6.1.	Garantía	33
5.1.6.2.	Servicio post venta.....	33
5.1.7.	Ficha técnica del servicio	35
5.2.	Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto	36
5.2.1.	Sector y generalidades del sector	36
5.2.2.	Estadísticas del sector.....	37
5.2.3.	Estructura del mercado.....	38
5.3.	Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto.....	39
5.3.1.	Ubicación y zona de influencia	39
5.3.2.	Mercado proveedor	39
5.3.2.1.	Matriz de precios de materias primas	40
5.3.3.	Mercado distribuidor	40
5.4.	Análisis de la oferta	41
5.4.1.	Factores determinantes de la oferta.....	41
5.4.2.	Matriz de competidores	47
5.4.3.	Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios.....	48
5.5.	Análisis de la demanda	48
5.5.1.	Mercado objetivo.....	48
5.5.2.	Perfil del consumidor	49
5.5.3.	Proyección de demanda potencial a 10 años	50
5.5.3.1.	Resultados validación de encuesta	50
5.5.4.	Proyección de ventas a 5 años.....	51
5.6.	Precio.....	51
5.6.1.	Precio de venta de la competencia	51
5.6.2.	Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio (un solo servicio).....	52
5.6.3.	Gastos de producción total	53
5.6.4.	Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta)	53
5.6.5.	Asignación de precio.....	54
5.6.6.	Punto de equilibrio	54
5.7.	Promoción y distribución.....	55
5.7.1.	Canales de comunicación.....	55

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

5.7.2.	Fuerza de ventas	56
5.7.3.	Estrategia publicitaria.....	57
5.8.	De la encuesta.....	59
5.8.1.	Tipo de investigación y enfoque.....	59
5.8.2.	De la construcción del instrumento.....	59
5.8.3.	De la validación del instrumento.....	60
5.8.4.	De la población total y la muestra.....	61
5.8.5.	Resultados	62
5.8.6.	Análisis de la información y conclusiones.....	79
6.	ESTUDIO TÉCNICO.....	81
6.1.	Localización del proyecto.....	81
6.1.1.	Macro localización.....	82
6.1.2.	Micro localización.....	83
6.1.2.1.	Opciones de elección de ubicación.....	84
6.1.2.2.	Elección de ubicación.....	85
6.2.	Proceso de producción.....	86
6.2.1.	Descripción del proceso de producción	86
6.2.2.	Diagrama de flujo proceso de producción.....	87
6.2.3.	Tecnología para el desarrollo del proyecto	90
6.2.4.	Descripción de personal para el proceso de producción	91
6.2.5.	De la planta.....	94
6.2.5.1.	Distribución de la planta.....	94
6.2.5.2.	Obras físicas de adecuación.....	94
6.2.5.3.	Valoración de las obras físicas	95
6.2.6.	Control de calidad y seguridad industrial.....	95
6.2.7.	Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha	97
6.2.7.1.	Compra o arrendamiento del lugar de operación.....	97
6.2.7.2.	Inversión en maquinaria	98
6.2.7.3.	Inversión en obras físicas	98
6.2.7.4.	Resumen inversión	99
7.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL	100

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

7.1. Identificación de la organización.....	100
7.1.1. Nombre.....	100
7.1.2. Slogan.....	100
7.1.3. Logotipo	100
7.2. Planeación estratégica.....	100
7.2.1. Misión.....	100
7.2.2. Visión	101
7.2.3. Valores organizacionales.....	101
7.2.4. Objetivos organizacionales	102
7.2.5. Políticas organizacionales	102
7.3. Estructura organizacional	103
7.3.1. Organigrama.....	103
7.3.2. Marco legal de vinculación	103
7.4. Inversión en adecuación administrativa	106
7.5. De la constitución de la sociedad	106
7.5.1. Acta de constitución y estatutos de la sociedad	106
7.5.2. Costos de constitución.....	107
7.5.3. Estructura patrimonial	107
7.6. Legislación que afecta al proyecto por su ubicación.....	107
7.7. Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto 108	
7.8. Legislación tributaria que afecta el proyecto.....	109
8. ESTUDIO AMBIENTAL.....	111
9. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	112
9.1. Definición de inversiones diferidas	112
9.2. Definición de inversiones fijas	112
9.3. Estructura de capital	113
9.3.1. Recursos propios	113
9.3.2. Recursos con terceros.....	113
9.4. Proyección de presupuestos a 10 años.....	114
9.4.1. Presupuesto de ventas.....	114
9.4.2. Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales..	114

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

9.5. Proyección de estados financieros a 10 años.....	116
9.5.1. Estado de situación financiera.....	116
9.5.2. Estado de resultados.....	117
9.6. Proyección de flujo de caja a 10 años.....	118
10. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	119
10.1. Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad.....	119
10.2. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR.....	119
10.2.1. Determinación de la tasa de descuento	119
10.2.2. Cálculo del Valor Presente Neto	120
10.2.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno	120
ANEXOS	125

Lista de tablas

Tabla 1 - Matriz de precios de materias primas	40
Tabla 2- Matriz de competidores	47
Tabla 3 - Segmentación de mercado.....	48
Tabla 4 - Proyección de la demanda.....	50
Tabla 5 - Proyección de ventas	51
Tabla 6 - Precio de venta de la competencia.....	51
Tabla 7- Gastos de producción primer año	53
Tabla 8- Punto de equilibrio	54
Tabla 9 - Perfil Coordinador Productivo y comercial.....	56
Tabla 10 - Perfil Impulsador	57
Tabla 11- Elección de ubicación.....	84
Tabla 12- Elección de ubicación.....	85
Tabla 13- Tecnología y maquinaria	90
Tabla 14- Descripción del cargo Coordinador de producción y ventas.....	91
Tabla 15- Descripción del cargo Operario.....	92
Tabla 16- Escala salarial área de producción.....	93
Tabla 17- Presupuesto para la adecuación	95
Tabla 18- Plan de acción control de calidad	96
Tabla 19- Inversión de la maquinaria	98
Tabla 20-	98
Tabla 23- Inversiones diferidas.....	112

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Tabla 24- Inversiones fijas 112

Tabla 25- Presupuesto de ventas 114

Tabla 26- Presupuesto Costos 114

Tabla 27- Presupuesto Ingresos 115

Lista de figuras

Figura 1- Diagrama de Ishikawa.....	21
Figura 2- Logotipo Healthy Teeth	30
Figura 3 - Cepillo dental Multifuncional Healthy Teeth	30
Figura 4 - Cepillo dental multifuncional Healthy Teeth.....	31
Figura 5 - Cepillo dental multifuncional Healthy Teeth.....	31
Figura 6 - Ficha técnica del producto	35
Figura 7 - Cepillo dental Oral B	43
Figura 8 - Cepillo dental Oral B - Pro 2000.....	44
Figura 9- Cepillo dental Colgate.....	45
Figura 10 - Cepillo dental Colgate- Periogard.....	47
Figura 11- Gastos administrativos	52
Figura 12 - Formula de la muestra.....	62
Figura 13 - Rango de edad.....	63
Figura 14- Genero.....	64
Figura 15- Estrato socioeconómico	65
Figura 16- Ocupación actual.....	66
Figura 17- Ingresos mensuales.....	67
Figura 18- Prioridad de la higiene y salud oral.....	68
Figura 19- Importancia de cepillar los dientes fuera de casa.....	69
Figura 20- Importancia de los elementos de higiene oral.....	70
Figura 21- Aceptación del producto en el mercado	71

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Figura 22- Utilidad del producto.....	72
Figura 23- Frecuencia de uso diario.....	73
Figura 24- Frecuencia de cambio.....	74
Figura 25- Lugares de compra del producto	75
Figura 26- Cepillo dental de su preferencia.....	76
Figura 27- Crema dental de su preferencia	77
Figura 28- Factores que tiene en cuenta en el momento de comprar el producto	78
Figura 29 - Cuanto pagaría el cliente por el producto	79
Figura 30- Mapa del Tolima	83
Figura 31- Diagrama de Flujo Healthy Teeth.....	89
Figura 32- Plano distribución de la planta	94
Figura 33- Resumen de la inversión	99
Figura 34- Logotipo Healthy Teeth	100
Figura 35- Organigrama.....	103
Figura 36- Proceso de selección	104
Figura 37- Costos administrativos para el Año 0.....	106
Figura 38- Estado de situación financiera.....	116
Figura 39- Estado de resultados	117
Figura 40- Flujo de caja	118
Figura 41- Variación Razón corriente.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 42- Variación Prueba Acida	¡Error! Marcador no definido.
Figura 43- Variación Nivel de endeudamiento.....	119
Figura 44- Variación Margen de utilidad.....	119

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Figura 45- Tasa de descuento 119

Figura 46 -Calculo de la VPN..... 120

Figura 47- TIR 120

Lista de anexos

Anexo 1 - *Formato de encuesta cepillo dental multifuncional Healthy Teeth*

Anexo 2 – *Acta de constitución de la empresa Healthy Teeth S.A.S*

Anexo 3 – *Estudio Financiero Healthy Teeth*

Anexo 4 – *Proyección de la demanda*

Resumen

La salud e higiene oral en la actualidad se han visto deterioradas lo cual ha implicado enfermedades bucales como caries, gingivitis, periodontitis entre otras. En Colombia hay gran variedad de empresas que producen y comercializan productos para el cuidado oral, tales productos como el cepillo dental, la crema, enjuague bucal, seda dental entre otros hay diversidad de compañías que se muestran esta clase de producto.

H & T es un cepillo dental multifuncional, una idea que surgió con base a la necesidad que presentan las personas en el momento de transportar sus implementos de salud e higiene oral a otro lugar, se evidencio que en muchos casos las personas presentan accidentes en sus carteras en el momento de trasladar estos productos, y en ciertas ocasiones por olvido descuidan su salud e higiene oral lo cual a largo plazo les puede ocasionar enfermedades dentales. Por esta razón se crea un Cepillo dental multifuncional H & T, el cual es un producto innovador que va a disminuir ciertos inconvenientes ya que el usuario va a poder tener todos sus elementos de higiene y salud oral en un solo producto. Este se caracteriza por ser un implemento de aseo personal con múltiples funciones, facilitando a la sociedad el desplazamiento de este producto a cualquier lugar y de tal manera cuidar directamente su salud e higiene oral mitigando así el riesgo de sufrir enfermedades dentales a corto o largo plazo.

Se considera que este proyecto va a generar gran impacto en el mercado, ya que es un producto con valor agregado, tendrán 3 productos en uno solo, cepillo dental, pasta dental integrada y láminas de enjuague bucal lo cual ocasionara un impacto económico y social significativo.

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Palabras claves: caries dental, cepillo dental multifuncional, estudio de factibilidad, gingivitis, halitosis, salud e higiene oral

Abstract

Oral health and hygiene have currently deteriorated, which has led to oral diseases such as cavities, gingivitis, periodontitis, among others. In Colombia there is a wide variety of companies that produce and market oral care products, such as toothbrushes, creams, mouthwash, dental floss, among others, there are a variety of companies that are dedicated to this type of product.

H & T is a multifunctional toothbrush, an idea that arose based on the need that people have when transporting their health and oral hygiene implements to another place, it was shown that in many cases people have accidents in their handbags at the time of moving these products, and on certain occasions due to forgetfulness they neglect their health and oral hygiene which in the long term can cause dental diseases. For this reason, an H & T multifunctional toothbrush is created, which is an innovative product that will reduce certain inconveniences since the user will be able to have all his hygiene and oral health elements in a single product. This is characterized by being a personal hygiene implement with multiple functions, making it easier for society to move this product anywhere and in such a way to directly care for their health and oral hygiene, thus mitigating the risk of suffering dental diseases in the short or long term.

It is considered that this project will generate a great impact in the market, since it is a product with added value, they will have 3 products in one, toothbrush, integrated toothpaste and mouthwash sheets, which will cause a significant economic and social impact.

Cepillos dentales innovadores multifuncionales (H Y T)

Keywords: dental caries, multifunctional toothbrush, feasibility study, gingivitis, halitosis, oral health and hygien

Introducción

El presente trabajo de grado se enfoca al desarrollo de un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de cepillos dentales innovadores multifuncionales H & T en la ciudad de Ibagué, a través del presente documento se pretenden aplicar diferentes herramientas y métodos para ver la viabilidad del mismo.

Como primera medida se realizó el estudio del mercado, y en este se determinó la población objetivo, la demanda y las respectivas proyecciones en cuanto a ventas y variación del precio, se determinaron los proveedores y el análisis de la competencia que en este caso Oral B, Fluocardent, Colgate, así mismo, se establecieron las estrategias comerciales para posicionar la marca H & T en el mercado de la ciudad de Ibagué.

Posterior al estudio de mercado, se realizó un estudio técnico donde se determinaron variables de capacidad diseñada, instalada y real, también se estableció el presupuesto de mano de obra y materia prima, variables de macro localización y micro localización del proyecto.

En referencia al estudio organizacional, se estableció la misión, visión, objetivos, valores corporativos, proceso de selección de personal, y variables de carácter administrativo, al igual que aspectos legales para la conformación de la empresa H & T.

Seguidamente, se realizó el estudio financiero, por medio del cual se identificaron variables y proyecciones a corto, mediano, y largo plazo, al igual que se desarrolló lo correspondiente al balance general, flujo de caja y estado de resultados, de igual manera se formuló y se analizó la VPN, TIR y la relación costo beneficio.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En la actualidad, existen variedad de opciones para preservar la salud e higiene oral, razón por la cual los cepillos dentales han tenido que evolucionar con el pasar del tiempo. Los cepillos dentales son de gran importancia para remover la placa bacteriana, siempre y cuando estos elementos se encuentren en lugares con óptimas condiciones de higiene ya que estos se pueden convertir en un foco de bacterias debido a la constante humedad.

El aumento de patógenos periodontales y la incidencia de gingivitis, en pacientes que usan aparatos fijos de ortodoncia han sido factores predisponentes para presentar enfermedades que afectan la salud periodontal y dental.

Se hace énfasis en que estas patologías no son producidas por la aparatología ortodóntica y no se ha demostrado que se presenten por este tipo de tratamiento, sino por una higiene oral deficiente, así se tengan diferentes tratamientos de ortopedia y ortodoncia, en un gran porcentaje el incumplimiento del cuidado oral se presenta en adolescentes de 9 a 14 años siendo este un rasgo común en nuestro estudio.

Dicho lo anterior, tomando como referencia que la Salud según la OMS (Organización mundial de la salud) “es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad”. Es importante tomar en cuenta que se debe cumplir con ciertos criterios a la hora de hablar de la salud, se aborda el tema de la salud como fuente principal de lo que se pretende realizar a través del presente estudio de factibilidad, el cual va dirigido a niños jóvenes y adultos del departamento del Tolima, según la técnica de observación que se

implementó para dar origen a este proyecto, se observó en el año 2014 en estudiantes del convenio Sena- UNIMINUTO jornada tarde un descuido en su salud e higiene oral ya que estos debían almorzar en su horario de estudio por lo cual de 10 estudiantes 3 llevaban sus implementos de higiene bucal, adicional a esto se evidencio que dichos estudiantes presentaban inconvenientes para transportarlos por lo general se les regaba la crema dental o en algunos casos el enjuague bucal, sumándole a esto las bacterias que reciben los cepillos dentales por estar expuestos al aire libre u otro ambiente.

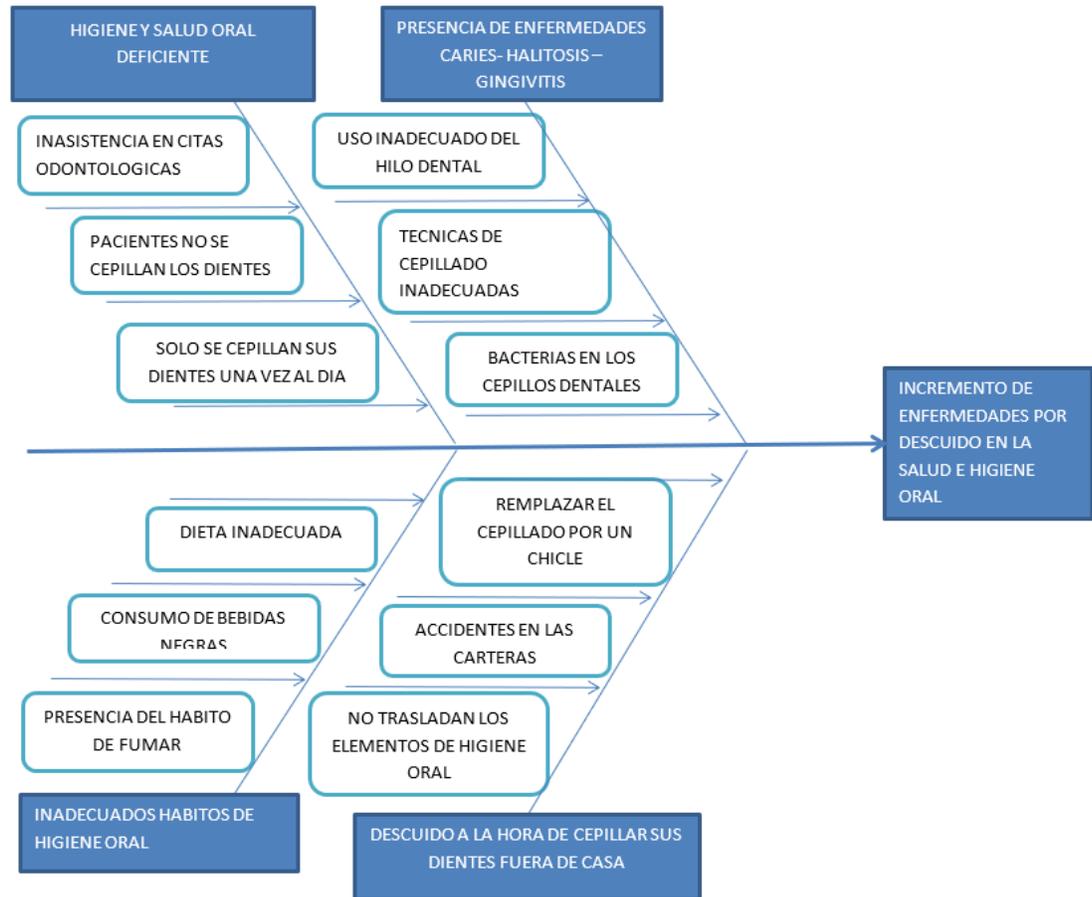
El cepillo dental multifuncional e innovador Healty teeth surge como menester de brindar de forma especial a pacientes con aparatología ortodóntica filamentos de fácil ingreso en espacios interdentes y posteriores, sin embargo, los diseños actuales se pueden confundir con cepillos convencionales por su similitud, ante el valor agregado presentado aquí es crear un cepillo dental multifuncional que va a generar 3 impactos fundamentales, es decir 3 productos en uno solo (cepillo dental, crema dental y láminas de enjuague bucal) que además tendrá cerdas intercambiables lo cual ayudará al usuario en lo que más le atrae y es algo novedoso, diferente pero sobre todo económico.

1.2 Formulación del problema

¿Es factible la comercialización y producción de un prototipo de cepillos dentales innovadores multifuncionales H & T para niños jóvenes y adultos en el departamento del Tolima?

1.1.1. Diagrama de Ishikawa

Figura 1- Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

1.1.2. Análisis del diagrama de Ishikawa

Teniendo en cuenta que el problema principal que se identifica como equipo de trabajo para el desarrollo del presente proyecto de grado es el incremento de enfermedades por descuido en la salud e higiene oral, lo cual desencadena unas causas como son:

1. Higiene y salud oral deficiente, en una de las causas más importantes para el desarrollo de la investigación debido a que los pacientes no asisten a sus citas de control de odontología, de igual manera no se cepillan los dientes o si lo realizan solo lo hacen una vez al día, esta situación desencadena que a largo plazo los pacientes presenten patologías como caries, gingivitis, halitosis o la pérdida de sus dientes producto del descuido en la higiene diaria.
2. Presencia de enfermedades como la caries, halitosis y gingivitis, esta causa se genera por el uso inadecuado del hilo dental y técnicas de cepillado erróneas, las cuales contribuyen al desarrollo de caries, problemas en las encías y mal aliento. De igual manera los cepillos dentales pueden ser focos de infección y bacterias en el momento de transportarlos en las carteras con inadecuadas técnicas de higiene.
3. Inadecuados hábitos de higiene oral, una dieta poco balanceada, el consumo de bebidas negras y el fumar constantemente generan debilidad y daño en el esmalte de los dientes los cual genera las enfermedades que se han mencionado en párrafos anteriores.
4. Descuido a la hora de cepillar sus dientes fuera de casa, es una constante ya que la comunidad por pereza evita trasladar sus elementos de higiene oral, como son el cepillo dental, enjuague bucal y seda dental con el fin de evitar accidentes en sus carteras, o en algunos casos prefieren usar un chicle para no realizar el cepillado de sus dientes.

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

Elaborar un estudio de factibilidad, para la producción y comercialización de cepillos dentales multifuncionales (H & T) con la finalidad de fomentar la salud e higiene oral en jóvenes y adultos de la ciudad de Ibagué.

2.2.Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado determinando la competencia, demanda y oferta al igual que las proyecciones de ventas del proyecto.
- Desarrollar un estudio técnico donde se evalué la infraestructura, tecnologías y aspectos relacionados para la ejecución del proyecto.
- Formular un estudio organizacional para identificar variables relacionadas al talento humano y la constitución legal en el desarrollo del proyecto.
- Evaluar a través de un estudio financiero la rentabilidad y la viabilidad de la puesta en marcha del proyecto

3. JUSTIFICACIÓN

La autopercepción con respecto a la apariencia dental del ser humano, es determinante a la hora de buscar algún tipo de atención, sin embargo se debe tener en cuenta que los elementos de higiene y salud oral en la mayoría de los casos no es de un aspecto o composición estética para el paciente, lo que puede generar halitosis, manchas dentales, gingivitis, caries y deterioro en los dientes lo cual a corto, mediano y largo plazo puede ocasionar la pérdida de los dientes y enfermedades por mala higiene y salud oral, ya que produce, una dificultad en sus relaciones interpersonales, si no se logra una buena higiene oral que mejore su salud bucodental, por lo tanto lo que se busca en este estudio de factibilidad es dar a conocer la utilidad y factibilidad de un cepillo dental multifuncional para tener una condiciones de salud e higiene oral optimas.

Los datos y cifras enuncian que en Colombia alrededor del 71% de la población adulta ha presentado o presenta alguna pérdida dental, esta estimación se encuentra dividida en un 73 en el género femenino y 67 masculino, en el país prevalece las dificultades de salud dental, esto ocasiona un impacto negativo en el bienestar bucal, ya que la caries, patologías de periodoncia, lesiones, inconsistencias genéticas, cáncer, etc. son un patrón recurrente en la población colombiana. (Minsalud, 2015)

En la actualidad, la ciudad de Ibagué está en evolución. Según grandes empresarios le están apostando e invirtiendo en la capital tolimense ya que es una ciudad acogedora que cuenta con un excelente clima y se presta para facilitar los negocios. Pero como todo en la vida tiene sus pros y su contra; en el momento de ver la realidad de Ibagué esta se ha quedado estancada debido a la falta de innovación o creatividad convirtiendo el mercado comercial en una monotonía, por

esta razón cepillo multifuncional Healthy Teeth se decide a innovar y emprender su proyecto de negocio con el fin de llevar a cabo sus objetivos; y poder contribuir al desarrollo de la ciudad.

Los resultados de este estudio permitirán que este producto con valor agregado tenga un impacto en la higiene oral eficiente a través de un solo instrumento que unifique los aditamentos necesarios y óptimos de un kit de higiene oral, y que ayude a mejorar los índices de higiene oral de los usuarios, demostrando que a través de un instrumento integral y multipropósito se puede realizar una adecuada higiene.

De acuerdo, al 4to estudio de Salud Bucal, en el país se estima que entre los años 20 y 25 cada individuo presenta inicios de debilidad dental, y pérdida de piezas. La organización Mundial de Salud indica que el índice que determina el estado de la salud bucal que corresponde a la falta de elementos dentales, se encuentra entre 46 y 55%. (Global Burden of Disease Study, 2019)

Un aspecto relevante y no menos importante que mencionar, es que, en época de pandemia, la población no accedió a sus citas odontológicas, ni mucho menos tuvo acceso a tratamientos, lo que ocasiono que muchos de los problemas dentales se acrecentaron y originaron un aumento en la necesidad de atención especializada para atender sus patologías (Martin, 2021).

Este estudio de factibilidad generará un impacto significativo al sector secundario de la economía ya que será una compañía que producirá y comercializará un producto con valor agregado en Colombia y de igual manera al sector salud, ya que brindara un impacto social para la reducción de enfermedades ocasionadas por la mala higiene, con este proyecto se pretende lograr preservar la salud oral y disminuir dichas enfermedades que agobian a la comunidad en general.

En estos momentos el innovar en el ámbito de la salud e higiene oral no es extraño ni ajeno para los consumidores o los mismos odontólogos ya que, día a día las empresas que se dedican a la elaboración de los elementos para llevar a cabo esta salud oral están en constantes cambios y en la búsqueda de captación de clientes para la venta y la adquisición de estos.

4. Marco referencial

Para el desarrollo de este proyecto, cuyo nombre es cepillos innovadores multifuncionales H & T se tendrán en cuenta los siguientes temas que servirán como soporte para la puesta en marcha de este, donde se hace la relación de diferentes ideas de negocio que tienen algún parecido a esta como, por ejemplo:

En la institución universitaria colegios de Colombia, se realizó un estudio de cepillo eléctrico multifuncional, este tenía como principal novedad que el cepillo cuenta con un temporizador que le permite identificar el tiempo preciso para un buen lavado y además un material 100% biodegradable, este proyecto tenía como nombre diseño de utilidad de un cepillo eléctrico ortodóntico (Orjuela, 2021).

Otro rasgo de estudio se da sobre el año 2017, puntualmente en la universidad de Lima, Perú, donde este cepillo contó con la funcionalidad de tener el hilo dental incorporado, lo que resulta bastante peculiar en este cepillo es que sus principales compradores oscilaban entre los 50 y 60 años, es un dato no menor porque en Colombia la tendencia se refleja en personas más jóvenes (Carrquiry, 2021)

Por otra parte, en la ciudad de Bogotá, puntualmente en el año 2020, un grupo de estudiantes de la facultad de ingeniería mecánica de la universidad militar nueva granada, muestran un cepillo que cumple con dos características especiales como lo son suministrar el hilo dental y un enjuague bucal en forma de spray, sin embargo, no era autosuficiente en cuanto a la provisión de la pasta dental. (Orjuela, 2021)

Para continuar con este razonamiento, es importante dar la mención de que ya por diferentes establecimientos virtuales como shoppe, linio y amazon o también las grandes marcas de higiene y salud oral que comandan el mercado, ofrecen gran variedad de cepillos dentales con uno o todos estos elementos dichos anteriormente, sin embargo, con H&T no solo se busca brindar absoluta calidad en el artículo sino por el contrario que la adquisición de este sea factible para el usuario y que de esta manera le sea una costumbre comercial cada vez realice su cambio de cepillo.

5. ESTUDIO DE MERCADO

5.1.Descripción del servicio

5.1.1. Atributos

H & T es un cepillo dental cuya función principal es brindarle un cepillado fresco y de larga duración, sus cerdas ultradelgadas están diseñadas para limpiar profundamente encías y dientes, su limpiador de lengua y mejillas ayuda a remover más bacterias con lo cual su cepillado quedara limpio, fresco y duradero.

H & T además de ser un cepillo dental que cumple determinadas funciones está diseñado para darle comodidad y confort a la hora de usarlo y llevarlo a cualquier lugar, esta alternativa de personalizar los cepillos dentales logrando abarcar así el segmento de los niños. que tenga su cepillo dental multifuncional H y T.

Esta tendrá diferentes opciones como:

- Color del cepillo
- Estilos diferentes con estampados llamativos.
- Incluye crema dental y placas de enjuague bucal, todo esto en un solo cepillo

5.1.2. Beneficios

Cepillo dental Multifuncional H & T, es un producto el cual tiene 3 productos en uno solo:

- ✓ Cerdas intercambiables
- ✓ Pasta dental integrada
- ✓ Láminas de enjuague bucal

Su objetivo es brindarle comodidad y confort al cliente integrando 3 productos básicos en uno solo.

5.1.3. Clasificación

El proyecto del cepillo Healthy Teeth está clasificado en el sector secundario de la economía, porque consiste en la producción y comercialización de un producto que será el cepillo dental multifuncional.

En este sector se sitúan las actividades que precisan una transformación de la materia prima en productos terminados, los cuales vienen del sector primario y secundario.

Es decir, la materia prima se debe transformar por medio de procesos de producción y a través de la maquinaria indicada para realizar dicha labor.

Su principal componente es la industria y este sector representa el 19% de la economía colombiana (Rubio, 2021).

5.1.4. Asignación de la marca

5.1.4.1.Nombre

Cepillo dental multifuncional Healthy Teeth

5.1.4.2.Logotipo

Figura 2- *Logotipo Healthy Teeth*



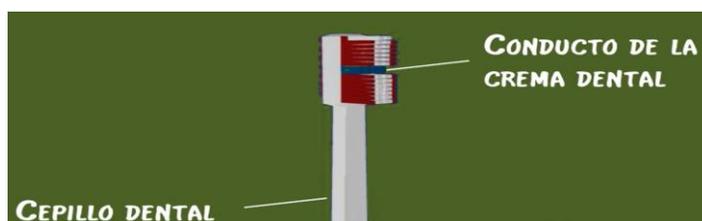
Fuente: Elaboración propia

5.1.5. Presentación

5.1.5.1.Diseño

El cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, es un producto el cual tiene 3 productos en uno solo, cerdas intercambiables, pasta dental integrada, láminas de enjuague bucal todo esto en un solo producto.

Figura 3 - *Cepillo dental Multifuncional Healthy Teeth*



Fuente: Elaboración propia

Figura 4 - *Cepillo dental multifuncional Healthy Teeth*



Fuente: Elaboración propia

Figura 5 - *Cepillo dental multifuncional Healthy Teeth*



Fuente: Elaboración propia

5.1.5.2. Materiales

Los materiales con los cuales se realizará la elaboración del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, serán los siguientes:

- Nylon 66, con el cual se van a realizar las cerdas del cepillo dental.
- Polipropileno, con lo cual se va a realizar el cuerpo del cepillo dental
- Pasta de dientes
- Láminas de enjuague bucal

- Estuche, el cual se realizará con plástico fundido para realizar el empaque del producto para su comercialización.
- Cartón, para realizar el estuche para el empaque.

5.1.5.3.Envase

El cepillo dental multifuncional Healthy Teeth por ser un producto sólido, no requiere de un envase, razón por la cual en el siguiente enunciado se realizará la respectiva explicación ya que el producto ira empacado mas no en un envase.

5.1.5.4.Empaque

El cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, estará en un envoltorio el cual será a base de cartón y plástico fundido el cual va a rodear la superficie del producto con su debida marca y especificaciones del producto.

5.1.5.5.Embalaje

El cepillo dental multifuncional Healthy Teeth para su embalaje y protección a la hora de llegar a su cliente final, será por medio de plástico fundido y cartón con sus respectivas etiquetas y especificaciones.

Los cepillos dentales se van a almacenar en cajas de cartón de 100 x 60 x 40 cm, en la cual se van a empacar 50 cepillos dentales, las cajas se van a trasportar por medio de una turbo la cual se va a alquilar para llevar los pedidos a los puntos de venta en óptimas condiciones.

5.1.6. Servicio de apoyo

5.1.6.1.Garantía

El cepillo dental multifuncional Healthy Teeth cuenta con una garantía de 1 mes la cual empieza a contar desde el momento en que el cliente retira el producto del punto donde lo compro.

La garantía cubre todo lo correspondiente al daño en funcionalidad del producto, es decir que la crema dental no salga por el conducto en las cerdas del cepillo o que se deteriore el cuerpo del cepillo dental o se quiebre.

La garantía no cubre el desgaste en las cerdas del cepillo, así como tampoco cubre el gasto de los insumos con los que cuenta el cepillo, es decir, pasta dental, láminas de enjuague bucal.

5.1.6.2.Servicio post venta

Se realizará un servicio post venta a los clientes que adquieran el cepillo dental multifuncional Healthy Teeth a través de encuestas de satisfacción virtuales las cuales se van a enviar a los clientes con el fin de identificar si el producto cumplió o no con las expectativas del

cliente al igual que por medio de esta encuesta se pueden encontrar y analizar alternativas de mejora las cuales serán de gran utilidad.

Otra estrategia post venta para evaluar el servicio será a través de realizar llamadas telefónicas con el fin de escuchar al cliente y verificar su satisfacción respecto al producto que adquirió.

5.1.7. Ficha técnica del servicio

Figura 6 - Ficha técnica del producto

	FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO CEPILLO DENTAL HEALTHY TEETH	Versión: 01
		Fecha: Sept 2022

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO																					
1	NOMBRE DEL PRODUCTO:	CEPILLO DENTAL ADULTO																			
2	NOMBRE COMERCIAL:	CEPILLO DENTAL HEALTHY TEETH																			
3	USOS:	HIGIENE ORAL. Instrumento utilizado para la limpieza de dientes y encías.																			
4	MATERIALES:	<ul style="list-style-type: none"> Nylon 66, Polipropileno (PP) Pasta de dientes Láminas de enjuague bucal. Ancora metálica Filamentos de Nylon 																			
5	CARACTERÍSTICAS POR ATRIBUTOS:	<ul style="list-style-type: none"> Color: Surtido Textura de Filamentos: Medio Número de agujeros: 49 Perfil de filamentos: Terminados y redondeados. Apariencia del mango: Libre de puntos de contaminación y rebabas 																			
6	CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES	<table border="1"> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Mango</td> <td>Longitud</td> <td>183,5 mm +/- 1,5</td> </tr> <tr> <td>diámetro del agujero</td> <td>1,58 mm</td> </tr> <tr> <td>Agujeros en cabeza</td> <td>49 agujeros</td> </tr> <tr> <td>No. Filamentos por agujero</td> <td>11-15 filamentos</td> </tr> <tr> <td>Calibre de filamentos</td> <td>00083" - 0.0097"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Cerdas</td> <td>Altura de cerdas</td> <td>10.50 - 11.50 mm</td> </tr> <tr> <td>Presión de filamentos</td> <td>> 1.5 Kg-f</td> </tr> <tr> <td>Áncora</td> <td>Largo</td> <td>1.95 - 2.0 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Mango	Longitud	183,5 mm +/- 1,5	diámetro del agujero	1,58 mm	Agujeros en cabeza	49 agujeros	No. Filamentos por agujero	11-15 filamentos	Calibre de filamentos	00083" - 0.0097"	Cerdas	Altura de cerdas	10.50 - 11.50 mm	Presión de filamentos	> 1.5 Kg-f	Áncora	Largo	1.95 - 2.0 mm
Mango	Longitud	183,5 mm +/- 1,5																			
	diámetro del agujero	1,58 mm																			
	Agujeros en cabeza	49 agujeros																			
	No. Filamentos por agujero	11-15 filamentos																			
	Calibre de filamentos	00083" - 0.0097"																			
Cerdas	Altura de cerdas	10.50 - 11.50 mm																			
	Presión de filamentos	> 1.5 Kg-f																			
Áncora	Largo	1.95 - 2.0 mm																			
7.	PRESENTACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> Individual: Cepillo empacado en forma individual en bolsa polipropileno Granel: Se empaca por 25 unidades en bolsa polipropileno Blistér: Empacado en blíster por 1 ó 2 unidades 																			
8.	VIDA ÚTIL:	4 meses																			
9.	ALMACENAJE:	Conservar a temperatura ambiente en lugar seco y alejados de fuentes de calor																			

Fuente: Elaboración Propia

5.2.Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto

5.2.1. Sector y generalidades del sector

El sector secundario en Colombia representa gran parte del crecimiento económico del país, está conformado por las actividades que requieren una transformación por medio de un proceso productivo, este sector es uno de los más competitivos y de los que más aportes económicos ofrece al país.

El petróleo, la industria textil, la minería, la confección y la artesanía son una fortaleza principal para el sector secundario de la economía en Colombia, de igual manera la muchos de estos productos son exportados a otros países y tienen gran influencia a nivel internacional.

(Rodriguez, s.f.)

El proyecto del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth se encuentra encaminado y es un proyecto que corresponde al sector secundario de la economía en Colombia, ya que el mismo consiste en la producción y comercialización de un producto el cual será el cepillo dental multifuncional.

5.2.2. Estadísticas del sector

Teniendo en cuenta la relación del informe presentado por el ministerio de la salud para el año 2021, muestra que la participación del PIB en el sector secundario es del 18%, sin embargo, según otro informe relacionado a la rendición de cuentas en temas de salud e higiene oral realizado por el mismo, permite visualizar que hay un porcentaje elevado de habitantes en Colombia que han presentado al menos una afección bucal.

Por consiguiente, el 91,58% de ciudadanos que se encuentran en un rango de 12 y 79 años han sufrido en algún momento de caries, por otra parte, el 33% de los niños entre el primer año, los 3 y 5 años, también han presentado antecedentes de esta. Siguiendo con la mención, el estudio también hace la respectiva mención de que se ha venido dando una mejora en la atención a esta situación.

En consecuencia, se evidencia según el estudio que es reducida la población que aún no se le ha brindado de manera completa el respectivo tratamiento para tratar esta afección; así el 55% de personas que están en los 12 a 79 años presentan caries sin nunca haber sido revisada, y el 33,84% de los niños de 1 a 5 años está en una condición similar. Continuando con la mención, se estima que en un análisis del 14,56% de la población en Colombia, ciudadanos entre 20 y 79 años presentan estomatitis protésica, pero quienes cuentan con prótesis están en riesgo de presencia de estomatitis y se acrecienta en el 60 por ciento de las personas. (Salud, 2021)

5.2.3. Estructura del mercado

El tipo de mercado que se va a manejar para llevar a cabo el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de un cepillo dental multifuncional será competencia perfecta ya que se adapta al perfil que se quiere implementar con el desarrollo del proyecto.

En Colombia hay gran variedad de empresas que producen y comercializan artículos para cuidar la salud e higiene oral, tales productos como el cepillo dental, la crema, enjuague bucal, seda dental entre otros hay diversas empresas que se ocupan a este tipo de producto. H & T no contara con una competencia directa ya que a la presente ninguna empresa produce y comercializa cepillos dentales multifuncionales, la única competencia de un producto similar al nuestro es por parte del catálogo de Nova venta que tiene un cepillo similar el cual para la elaboración de nuestro proyecto vamos a tomar como referente.

Sin embargo, esta no será la única competencia, al contrario, empresas como Colgate, Oral B y fluocardent ya están consolidadas en el mercado, pero no manejan un producto similar al nuestro por lo cual nosotros tenemos una ventaja competitiva. En este aspecto el servicio al cliente, el valor agregado que se le brinde al consumidor será de vital importancia para impulsar la marca y generar un impacto positivo para lograr el posicionamiento del cepillo dental multifuncional H&T

5.3.Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto

5.3.1. Ubicación y zona de influencia

El proyecto va a estar ubicado en Colombia, en el departamento del Tolima específicamente en la ciudad de Ibagué.

5.3.2. Mercado proveedor

Aquellos proveedores de materia prima serán aquellos que garantizaran que la calidad de los insumos será excelente cumpliendo con requisitos que mejoren o superen las expectativas ya que el cepillo dental multifuncional deberá ser creado con una margen alto de calidad , razón por la cual el almacenamiento de los insumos serán verificados a través de un control de calidad por parte del área encargada y luego el funcionario de almacenamiento asumirá la responsabilidad de custodiarlos hasta su destino final.

Es preciso indicar que si ninguno de los encargados esta presente para realizar esta gestión, la responsabilidad de recibir los insumos será el área de coordinación de producción y ventas.

Los proveedores para el proyecto serán:

- Poly Nylon S.A (Hilo dental)
- Plassol S.A.S (porta cepillos)
- Colgate (pasta dental y contenido del cepillo)

5.3.2.1. Matriz de precios de materias primas

Tabla 1 - Matriz de precios de materias primas

Nombre	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Proveedor	Precio
Nylon 66	Metro	11 metros	Poli Nylon S.A	\$3.500
Polipropileno	Kilo	1 kilo	Plassol	\$3.800
Pasta dental	1 tubo pequeño	1 tubo pequeño	Colgate	\$2.000
Láminas de enjuague bucal	1 paquete de 10 laminas	1 paquete	Listerine	\$1.500
Estuche	Plástico fundido	1 empaque	Plassol	\$1.000
Cartón	Centímetros	20 cm * 10 cm	Cartones de Colombia	\$800

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Mercado distribuidor

El tipo de despacho que se manejará será interno. El cual consiste en la entrega de los artículos que guarda el almacén a los diferentes lugares de comercialización, a cambio de una orden, vale de salida o nota de entrega, lo que constituye el comprobante de la entrega efectuada.

Se manejará de la siguiente manera:

1. Separación del pedido
2. Preparación de la mercancía
3. Embalaje de mercancía
4. Programación de transporte
5. Validación del despacho

La distribución del producto hacia los diferentes puntos de venta se hará por medio de una camioneta alquilada la cual es un vehículo estilo camioneta, que en su defecto se usa para transportar mercancía en tramos cortos empleándose específicamente como vehículo de reparto.

5.4.Análisis de la oferta

5.4.1. Factores determinantes de la oferta

Realizando un análisis de la competencia a nivel general se identifica que los principales competidores son Oral B, Colgate y Fluocardent, ya que estas empresas ofrecen todo lo relacionado a cepillos dentales e implementos de higiene y salud oral.

En ese mismo contexto se pudo evidenciar que el principal competidor es la empresa líder mundial en cepillos dentales Oral B, la cual tiene un amplio portafolio en cepillos dentales manuales y eléctricos para niños y adultos.

A continuación, se va a realizar una contextualización de cada una de las empresas que son competencia para Healthy Teeth y de igual manera las similitudes con respecto al producto que se pretende desarrollar:

- **Oral B**

Es una multinacional que se dedica a comercializar productos para la salud e higiene oral como lo son cepillos de dientes manuales, eléctricos y demás productos como (crema dental, seda, enjuague bucal entre otros).

Esta compañía, cuenta con cepillos dentales los cuales son similares a Healthy Teeth en cuanto a innovación y características de limpieza. Los más representativos son:

- a. Cepillo dental eléctrico Genius 8000*

Es el primer cepillo que viene con un equipo de detección de posición, la Serie GENIUS de Oral-B garantiza que haya una limpieza total y su factor diferencial es la tecnología del sensor de presión y protección de encías, además cuenta con 6 características de funcionalidad (B, s.f.).

Figura 7 - Cepillo dental Oral B



Fuente: Página oficial Oral B

b. Cepillo dental eléctrico PRO-2000

Cuenta con una tecnología de limpieza profunda 3D y elimina un 100% la placa bacteriana en comparación con un cepillo manual, algunos de sus beneficios son mayor limpieza por medio del cabezal redondo y temporizador integrado de 2 minutos.

Figura 8 - Cepillo dental Oral B - Pro-2000

Fuente: Página oficial Oral B

Es preciso indicar que Oral b es un competidor fuerte ya que es una empresa que está posicionada en el mercado a nivel mundial y de igual manera ofrece productos similares, cabe destacar que Healthy Teeth en relación con tan prestigiosa empresa cuenta con una ventaja competitiva ya que los precios que maneja Oral b son bastante elevados, lo cual estimulara al cliente para que desee adquirir el producto ya que es innovador, cómodo y practico de llevar.

A largo plazo se proyecta llevar a cabo un Benchmarking comparativo con la empresa líder mundial en cepillos dentales ORAL- B, para poder extraer información relevante acerca de cómo ellos han logrado competir en un mercado tan grande.

- **Colgate**

Es una empresa estadounidense Colgate-Palmolive de productos de cuidado oral tales como crema dental, cepillos dentales, enjuague bucal e hilo dental.

Tiene un amplio portafolio el cual tiene variedad de cepillos dentales y productos para el cuidado e higiene oral, tales como crema dental, enjuague, seda dental, productos de blanqueamiento entre otros.

a. Cepillo dental Colgate triple acción blanquera

Este cepillo dental remueve las manchas de los dientes por medio de una efectiva remoción de la placa bacteriana, cuenta con un mango antideslizante y ergonómico y sus cerdas se adaptan a la forma de los dientes, al igual que limpiador de lengua (Colgate , s.f.).

Figura 9- *Cepillo dental Colgate*



Fuente: Página oficial de Colgate

b. Cepillo de dientes Colgate Periogard

Tecnología innovadora para la prevención de la gingivitis. Este cepillo Colgate, hecho en Suiza, fue desarrollado en colaboración con expertos para trasegar la prótesis de dientes y encías

sensibles. Sus cerdas Periosoft extra suaves y cabeza compacta ayudan a remover profundamente las bacterias en dientes y encías.

De uso diario y también especialmente recomendado para pacientes que requieran tratamiento de encías inflamadas, incluyendo postcirugías e implantes.

Para un tratamiento completo y una buena higiene bucal a favor de las encías, se recomienda su uso en conjunto con la pasta dental y enjuague Periogard. Seguir siempre las recomendaciones de tu odontólogo.

Sus beneficios son:

- ✓ Uso diario o tratamiento periodontal, post-cirugías, implantes.
- ✓ Cabeza ultra compacta para mayor alcance.
- ✓ Cerdas Periosoft extra suaves, delicadas con el esmalte dental y encías.
- ✓ Limpieza dental profunda para lograr encías sanas.
- ✓ Mango ergonómico para mayor confort y control.

Figura 10 - Cepillo dental Colgate- Periogard

Fuente: Página oficial de Colgate

5.4.2. Matriz de competidores

Tabla 2- Matriz de competidores

<i>Competidor</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Horarios de atención</i>	<i>Teléfonos</i>	<i>E-mail/redes sociales</i>	<i>Otros servicios</i>
ORAL B	Mercacentro Éxito de la 80 Metro Cencosud Olímpica	Lunes a Viernes de 9 am a 7:30 pm	Línea Internacional 800222972	www.oralb.es/es-es	Crema dental, enjuague bucal y seda dental

Colgate	Mercacentro	Todos	Línea	www.colgate.com/es	Crema
	Éxito de la	los días	Nacional		dental de
	80	de 8 am	01800423833		todas las
	Metro	a 8 pm			categorías
	Cencosud				
	Olímpica				

Fuente: Elaboración propia

5.4.3. Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios

Partiendo de que un producto sustituto es el que reemplaza y ejerce funciones similares que permiten satisfacer las necesidades del cliente, aunque la comercialización de productos se ve influenciada por factores culturales de ámbito social o financiero el precio puede empujar o detener la oferta de los bienes sustitutos, estimando que si el precio de uno incrementa la demanda del bien sustituto se elevará (Global Seller , s.f.).

Para el caso del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, los productos sustitutos son los cepillos dentales eléctricos y los cepillos dentales tradicionales ya que los mismos ejercen funciones similares, de igual manera los productos complementarios para el cepillo son la crema dental, el enjuague bucal, la seda dental entre otros.

5.5. Análisis de la demanda

5.5.1. Mercado objetivo

Tabla 3 - Segmentación de mercado

Población objetivo	313.950 hombres y mujeres mayores de 18 años
Variables Geográficas	<ul style="list-style-type: none"> - Ciudad: Ibagué - Región Geográficas: Central - Área Metropolitana: 1.498 Km2
Variables demográficas	<ul style="list-style-type: none"> - Sexo: Del total de la población de Ibagué 162.111 son hombres y 154.509 son mujeres. - Ingresos: Entre 1 SMMLV hasta 4 SMMLV

Fuente: Elaboración propia

5.5.2. Perfil del consumidor

Como punto de referencia, el rasgo característico del consumidor engloba un número de particularidades que, con base en la versatilidad del mercado, hace la descripción del cliente meta (Gestiopolis, s.f.).

En el caso del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth y de acuerdo con las encuestas aplicadas a la muestra de 384 personas, el perfil consumidor para el presente trabajo de grado será para jóvenes y adultos de la ciudad de Ibagué en edades de los 18 años a los 39 años, con un rango de ingresos mensuales de 1 a 4 SMMLV, con diversas ocupaciones entre esas empleados o personas que no permanecen en sus casas, los cuales desean cuidar y preservar su salud e higiene oral.

5.5.3. Proyección de demanda potencial a 10 años

Tabla 4 - Proyección de la demanda

Año	Demandantes potenciales	Precio	Demanda Total en el año
1	313.950	\$ 23.000	\$ 7.220.850.000
2	334.357	\$ 24.583	\$ 8.219.498.131
3	356.090	\$ 26.394	\$ 9.398.639.460
4	379.236	\$ 28.475	\$ 10.798.745.100
5	403.886	\$ 30.877	\$ 12.470.788.022
6	430.139	\$ 33.663	\$ 14.479.769.157
7	458.098	\$ 36.914	\$ 16.910.229.572
8	487.874	\$ 40.728	\$ 19.870.132.272
9	519.586	\$ 44.939	\$ 23.349.675.254
10	553.359	\$ 49.588	\$ 27.439.966.092

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.1. Resultados validación de encuesta

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 72.5% de la población que se encuestó, cepillan sus dientes de 1 a 2 veces al día, seguido del 26.2% de la población los cuales cepillan sus dientes en promedio de 3 a 5 veces al día, esta variable es importante para el desarrollo del estudio factibilidad que se está desarrollando ya que a través de esta pregunta se pudo calcular la frecuencia del uso diario del producto.

Otra pregunta relevante la cual permite analizar datos importantes respecto a la demanda es cada cuanto cambian el cepillo dental los usuarios, por lo anterior el 42.3% de la población encuestada cambian su cepillo de dientes cada dos meses, seguido del 37.3 % los cuales cambian su cepillo cada 3 meses, esta variable es relevante para el desarrollo del estudio factibilidad que

se está desarrollando ya que a través de esta pregunta se pudo calcular la frecuencia y hábito de compra del consumidor.

5.5.4. Proyección de ventas a 5 años

Tabla 5 - Proyección de ventas

PRESUPUESTO DE VENTAS	2023	2024	2025	2026	2027
UNIDADES A VENDER	7239	7787	8334	8876	9452
PRECIO	\$ 23.000	\$ 24.583	\$ 26.394	\$ 28.475	\$ 30.877
TOTAL VENTAS	\$ 166.497.000	\$ 191.431.641	\$ 219.971.564	\$ 252.743.910	\$ 291.845.511

Fuente: Elaboración propia

5.6.Precio

5.6.1. Precio de venta de la competencia

Tabla 6 - Precio de venta de la competencia

Competidor	Categoría	Oferta total	Precio de Venta	Oferta total año
ORAL B	Cepillo dental eléctrico	933,920	\$36.000	\$33.621.120
	PRO-600 CROSS ACTION			
Colgate	Cepillo dental360 PRO-	1,710,720	\$17.000	\$29.082.240

ALIVIO

Fuente: Elaboración propia

5.6.2. Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio (un solo servicio)

En el caso del cepillo dental multifuncional Healthy teeth, se considera que los gastos asociados son los siguientes:

Figura 11- Gastos administrativos

NOMBRE ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RESMA DE PAPEL	CAJA RESMA DE PAPEL REPROGRAF CARTA 75 GR *10 UNIDADES DE 500 HOJAS	2	\$ 204.500	409.000
LAPICERO	BOLIGRAFOS-LAPICEROS KILOMETRICOS INKJOY CAJA X 12-NEGRO	2	\$ 11.600	23.200
GRAPADORA	COSEDORA GRAPADORA OFFIESCO 309 METALICA	4	\$ 9.990	39.960
PERFORADORA	PERFORADORA 2 HUECOS GRANDE PLASTICA METALICA OE-344	4	\$ 9.900	39.600
CARPETA LEG AZ	CARPETA LEG AZ CARTA	4	\$ 5.500	22.000
GRAPA	GANCHO O GRAPA ESTANDAR 5000 UNIDADES 26/6	2	\$ 5.000	10.000
PEGANTE	PEGANTE LIQUIDO SIPEGA 125 GR CAJA X 6 UNIDADES	2	\$ 14.700	29.400
AGENDA	AGENDA LIBRETA	5	\$ 9.800	49.000
CANECA	CANECA 50 LITROS DOBLE COMPARTIMIENTO GRIS	2	\$ 84.900	169.800
JABON LIQUIDO DE MANOS	JABON PALMOLIVE LIQUIDO GRANDA 221 ML	36	\$ 7.000	252.000
TRAPERO	TRAPERO CANDY ROSCA 1	1	\$ 8.800	8.800
ESCOBA	ESCOBA CANDY ESMERALDA	1	\$ 9.000	9.000
RECOJEDOR	RECOGEDOR ARCOASEO CON CABO	1	\$ 4.500	4.500
DESINFECTANTE	LIMPIDO CORRIENTE 3800 CM3	12	\$ 7.100	85.200
DETERGENTE	DETERGENTE MERCACENTRO LIMON 3000 G	6	\$ 16.900	101.400
BOLSA DE BASURA	BOLSA MERCACENTRO NEGRA ULTRA 65*90 10 UNIDADES	9	\$ 3.400	30.600
PAPEL HIGIENICO	PAPEL HIGIENICO ROSAL XXG TORRE 12 UNIDADES	15	\$ 15.300	229.500
CAFÉ	CAFÉ SELLO ROJO X 500 G	12	\$ 12.990	155.880
AZUCAR	AZUCAR TUBIPACK X 200 UNIDADES	1	\$ 6.900	6.900
VASOS DESECHABLES	VASO DE CARTON 6 ONZAS DESECHABLES PAQUETE X 36	5	\$ 17.900	89.500
AGUA	BOTELLON DE AGUA CRISTAL 20 LT	24	\$ 10.300	247.200
			\$ 475.980	\$ 2.012.440

Fuente: Elaboración propia

5.6.3. Gastos de producción total

Tabla 7- *Gastos de producción primer año*

NOMBRE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COORDINADOR PRODUCTIVO Y COMERCIAL	1	1.800.000	21.600.000
OPERARIOS	3	1.000.000	36.000.000
NYLON 66	1	3.500	3.500
POLIPROPILENO	1	3.800	3.800
PASTA DENTAL	1	2.000	2.000
LAMINAS DE ENJUAGUE BUCAL	1	1.500	1.500
ESTUCHE	1	1.000	1.000
CARTON	1	800	800
ARRIENDO	1	1.800.000	21.600.000
SERVICIOS PUBLICOS	1	430.000	5.160.000
TOTAL			84.372.600

Fuente: Elaboración propia

5.6.4. Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta)

De acuerdo con la encuesta realizada, se identifica según los resultados obtenidos que el 60.3% de la población encuestada consideran que el rango de precio que pagarían por el producto se encuentra entre \$15.000 y \$20.000 seguido de 33.5% los cuales pagarían entre \$21.000 a \$26.000. Esta pregunta es útil y permite identificar variables en cuanto a la fijación del precio.

Por lo anterior realizando la validación y verificación de los resultados de la encuesta y de igual manera el método para la fijación de precio es preciso indicar que el precio que se establece para el producto va a estar por encima de la primera elección de la población encuestada, pero de igual manera se encontrara en el promedio.

5.6.5. Asignación de precio

El cepillo dental multifuncional H y T, al dirigirse a un sector específico de ingresos medios altos, contara con un punto a favor, ya que el precio estará acorde con el producto, es decir, su valor no causara un impacto desfavorable, ya que el producto suplirá tres necesidades en uno solo, brindándole al cliente comodidad y confort a la hora de llevar sus implementos de salud e higiene oral además de un toque de exclusividad y generando un ahorro al consumidor.

Es necesario implementar políticas de precios que generen rendimiento tanto para la sociedad como para la empresa, permitiendo que sea competitiva en el mercado y logre posicionarse en éste, no solo por su calidad sino también por sus precios que van acorde con el producto final.

Para establecer el precio de venta del cepillo dental multifuncional H y T se tuvo en cuenta como primera medida el análisis de los precios que maneja la competencia estando en promedio con el valor que se ofreció de \$23.000 al igual se tomó como referencia el método que maneja los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación añadiéndole un margen de utilidad.

5.6.6. Punto de equilibrio

Tabla 8- *Punto de equilibrio*

Punto de equilibrio	2023	2024	2025	2026	2027
Costos Fijos	106.704.024	112.782.329	119.707.951	127.620.702	136.690.276
Costos Variables	62.772.600	66.809.825	71.410.349	76.672.877	82.717.610
Tamaño Proyecto	7.239	7.787	8.334	8.876	9.452
Costos Variable Unitario (Cvu)	8.671	8.580	8.569	8.638	8.751
P-Cvu	14.329	16.004	17.826	19.837	22.125
Cantidad de Equilibrio	7.447	7.047	6.715	6.434	6.178

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

5.7.Promoción y distribución

5.7.1. Canales de comunicación

Teniendo en cuenta que un canal de comunicación es un medio a través del que se llevan a cabo actos comunicativos en los que un emisor, ya sea físico o virtual, transmite información que es recibida por una o varias personas. De igual manera cuando estos se aplican de forma eficiente en el interior de las empresas proporcionan grandes beneficios. (Zenvia, s.f.)

En ese orden de ideas para el desarrollo del presente trabajo de grado y para llevar a cabo la puesta en marcha del cepillo dental multifuncional en el mercado de la ciudad de Ibagué, como equipo de trabajo se van a implementar los siguientes canales de comunicación:

1. Vallas publicitarias y volantes.
2. Emisora y perifoneo.
3. Redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp)
4. Página Web Corporativa.
5. Propagandas a través de la televisión.

5.7.2. Fuerza de ventas

Para el desarrollo de la fuerza de ventas en el proyecto se requiere del siguiente personal, un Coordinador productivo y comercial y 1 impulsadora los cuales se van a encargar de realizar todo lo relacionado al plan de marketing para el desarrollo de las ventas y posicionamiento del producto en el mercado.

A continuación, se relaciona el perfil que se requiere para cada uno de estos cargos:

Tabla 9 - Perfil Coordinador Productivo y comercial

Nombre del Cargo	Coordinador productivo y comercial
Dependencia	Administrativa
Jefe Inmediato	Gerente
Personas a Cargo	4
Funciones	Realizar el diseño y la implementación de un plan de mercadeo, al igual que definir las estrategias comerciales para ofertar los productos. Planear y gestionar el presupuesto del área comercial bajo estándares de eficiencia y garantizando la optimización de los recursos. Supervisar y realizar seguimiento al proceso de producción

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 - Perfil Impulsador

Nombre del Cargo	Impulsador
Dependencia	Administrativa
Jefe Inmediato	Jefe de Mercadeo
Personas a Cargo	0
Funciones	<p>Brindar un excelente servicio al cliente.</p> <p>Hacer cierre de la venta.</p> <p>Presentar informe de proyección de ventas diarias.</p> <p>Arreglar estanterías, acorde a lo establecido en las políticas de publicidad y marketing</p>

Fuente: Elaboración propia

5.7.3. Estrategia publicitaria

Para el lanzamiento del producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth se va a realizar un stand en cada uno de los supermercados con los cuales se va a realizar alianza estratégica para las ventas al igual que en el punto físico de la fábrica en el cual va tener publicidad alusiva al producto y su funcionalidad por medio de impulsadoras las cuáles serán las encargadas de enseñar al producto a los clientes y de igual manera brindar asesoramiento con el fin de garantizar una experiencia favorable al cliente y cerrar la venta con la compra del mismo.

De igual manera para los nuevos clientes se va a aplicar un 15% de descuento por la compra del combo dúo de cepillos dentales multifuncionales que el cliente compre.

Por compras mayores a \$50.000 se obsequiará un repuesto de cerdas dentales y depósito de pasta, adicional se dará boleta para participar en una rifa por el lanzamiento del producto.

5.8. De la encuesta

5.8.1. Tipo de investigación y enfoque

- Tipo de investigación: Descriptiva
- Enfoque: Cuantitativo

El proyecto se engloba en una investigación descriptiva, debido a que se establecen diferentes variables que como equipo de trabajo nos permitieron determinar la relación que hay en factores como el tipo de población, las edades, el nivel socioeconómico y también si mediante la propuesta de precios que se ejemplifico en la encuesta, se podía intuir la disposición de las personas a la hora de adquirir el producto.

Seguidamente, se entiende que el enfoque es cuantitativo, ya que se recolectaron, analizaron y vincularon datos de proporción numéricos en una misma investigación que posibilita resolver el planteamiento y viabilidad de este.

5.8.2. De la construcción del instrumento

La encuesta de factibilidad del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, se construyó tomando como referencia como primera medida los lineamientos establecidos por el director del trabajo de grado el cual de manera inicial en las asesorías contextualizo al equipo de trabajo respecto a la importancia y la forma a través de la cual se debían formular las preguntas de la encuesta con el fin de que los resultados obtenidos al final fueran útiles para el desarrollo del estudio que se está realizando.

De acuerdo con las indicaciones del tutor e información obtenida por medio de páginas virtuales de proyectos de grado de cepillos dentales similares al que se está realizando por medio del presente trabajo de grado, como equipo de trabajo se realizó la construcción de una encuesta la cual fue diseñada con 17 preguntas de las cuales se segmentaron por 3 dimensiones:

La primera fase se realizó con el fin de identificar las características del cliente, estas preguntas fueron cinco, y se desarrollaron con múltiples opciones de respuesta para cada una, dichas preguntas fueron, rango de edad, genero, estrato socioeconómico, ocupación e ingresos mensuales.

La segunda fase se realizó con el fin de identificar las preferencias del cliente, estas preguntas fueron cinco, y se desarrollaron con opciones de respuesta teniendo en cuenta la escala de Likert.

La tercera fase de la encuesta se realizó con el objetivo de identificar hábitos de consumo, se realizaron 7 preguntas, las cuales estaban enfocadas en conocer frecuencia de compra, hábitos de consumo, precio máximo que pagaría el consumidor por el producto entre otras variables relevantes.

5.8.3. De la validación del instrumento

Se considera, debido alcance de su rigor científico ya que se propone una metodología que permita la validación de un instrumento científico (Fernandez, s.f.).

En ese orden de ideas y tomando como referencia que la validación del instrumento brinda confiabilidad y validez en el momento de su aplicación, para el presente trabajo de grado

cabe destacar que se realizó la revisión de 2 proyectos de grado similares al que se está desarrollando.

El primer trabajo de grado que se validó para la construcción del instrumento fue de un proyecto de cepillo de dientes portátil, el cual se formuló por los estudiantes Carolina Carvajal, Rafael Carriquiry, Romina Mariátegui, Raíza Marticorena y Anthony Santillán en la Universidad de Lima, en el año 2017.

El segundo trabajo de grado que se validó para la construcción del instrumento fue de un proyecto de un cepillo de dientes desechable con pasta dental integrada, el cual se formuló por los estudiantes Raymundo García y Albert Adán Acosta en la Universidad católica de Santiago de Guayaquil- Ecuador en el año 2010.

5.8.4. De la población total y la muestra

Tomando como referencia que la muestra en estadística es un subconjunto de datos perteneciente a una población de datos. Estadísticamente hablando, debe estar constituido por un cierto número de observaciones que representen adecuadamente el total de los datos (Lopez, 2018)

Para el desarrollo del presente trabajo de grado para realizar el cálculo de la muestra se realizó la aplicación de la siguiente formula:

Figura 12 - *Formula de la muestra*

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

El resultado de la muestra fue 384 encuestas, tomando una población de 313.950 habitantes de la ciudad de Ibagué, utilizando un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%

5.8.5. Resultados

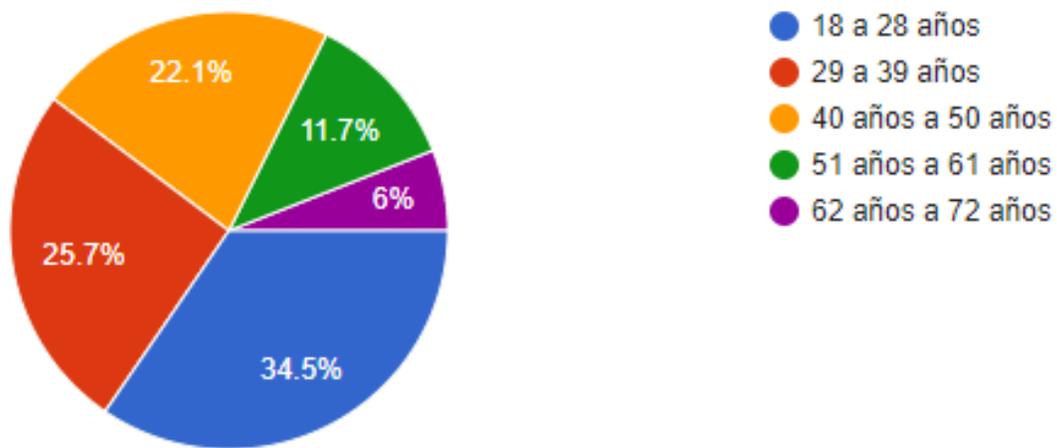
Para determinar el resultado, primero que todo se hizo un esquema de encuesta por Google forms, seguidamente, se difundió y promovió la realización de esta de manera personal en diferentes centros comerciales de la ciudad de Ibagué, así mismo por redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter e Instagram donde se practicaron un total de 384 encuestas.

Una vez obtenida la información, se procedió a evaluar las muestras de la población pregunta por pregunta, indagando diferentes mecanismos que nos permitieran hacer una digitalización correcta de los resultados, a medida que esto se hacía, íbamos tomando atenta nota de cada secuencia pregunta tras pregunta, donde el mismo aplicativo de Google forms, nos arrojaba en forma de gráficos de torta de manera simultanea el crecimiento de la misma y de manera porcentual se analizaba las tendencias de los encuestados, ya que esto era totalmente determinante para la interpretación de los datos y el nivel de aceptación del producto; para

visualizar la anterior mención, a continuación, se refleja cada pregunta de la encuesta con su respectiva gráfica y análisis:

1. Rango de edad

Figura 13 - Rango de edad



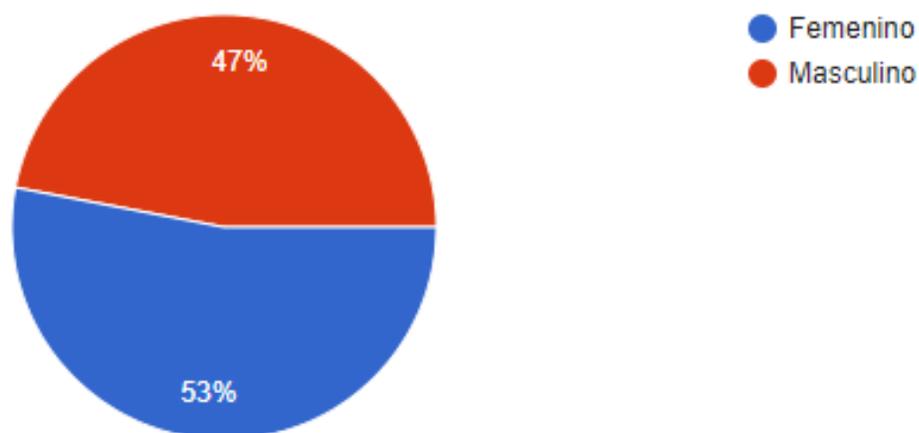
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 1:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica según los resultados, se refleja que el 34.5% de las personas interesadas en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios que se encuentran en una métrica de 18 a 28 años, seguido del 25.7% los cuales tienen de 29 a 39 años. De igual manera se valida que el 6% de la población que son los usuarios de 62 a 72 años son los que menos les interesa adquirirlo.

2. Genero

Figura 14- *Genero*



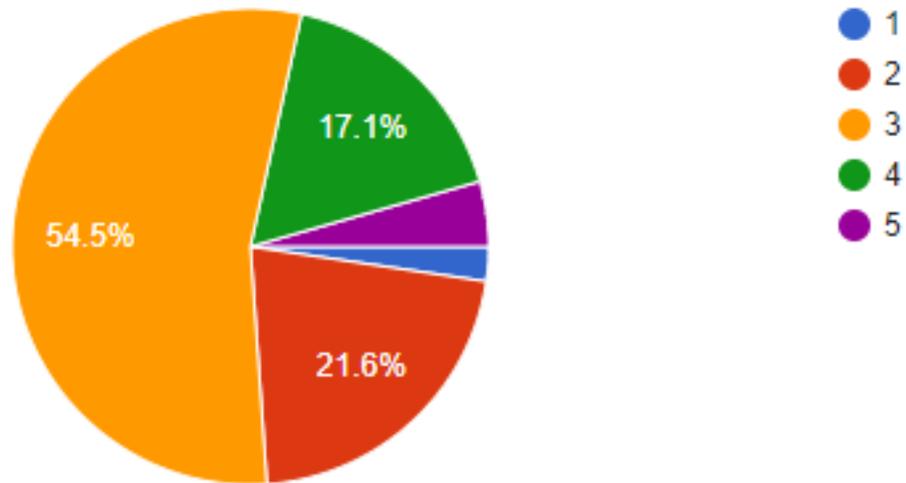
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 2:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 53% de los encuestados que muestra un interés en el producto son mujeres y el 47% son hombres, razón por la cual es preciso indicar que las mujeres se decantan más que los hombres a la hora de comprar un producto multifuncional como este.

3. Estrato socioeconómico

Figura 15- *Estrato socioeconómico*

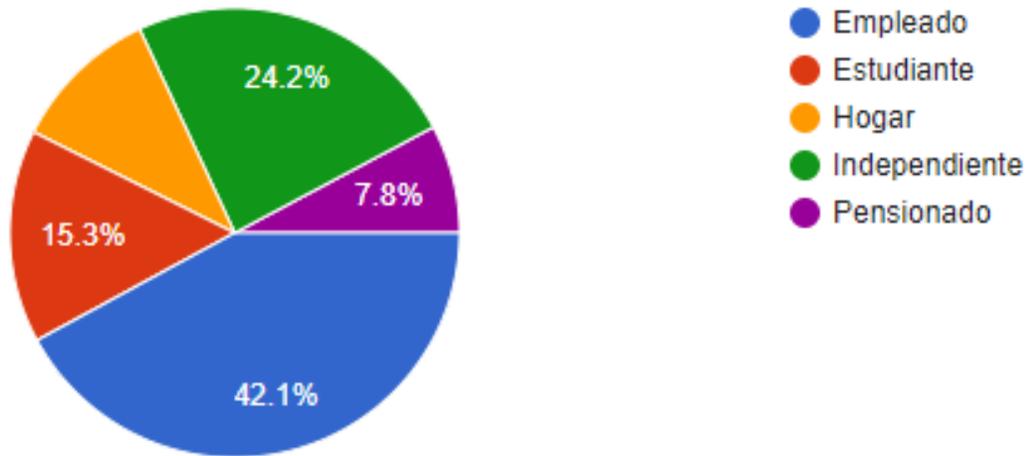


Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 3:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 54.5% de la población que se encuentra interesada en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios del estrato 3, seguido del 21.6% que corresponde a los usuarios del estrato 2, razón por la cual es preciso indicar que el estrato socioeconómico al cual va a estar dirigido el producto será el dos y el tres.

4. Seleccione su ocupación actual

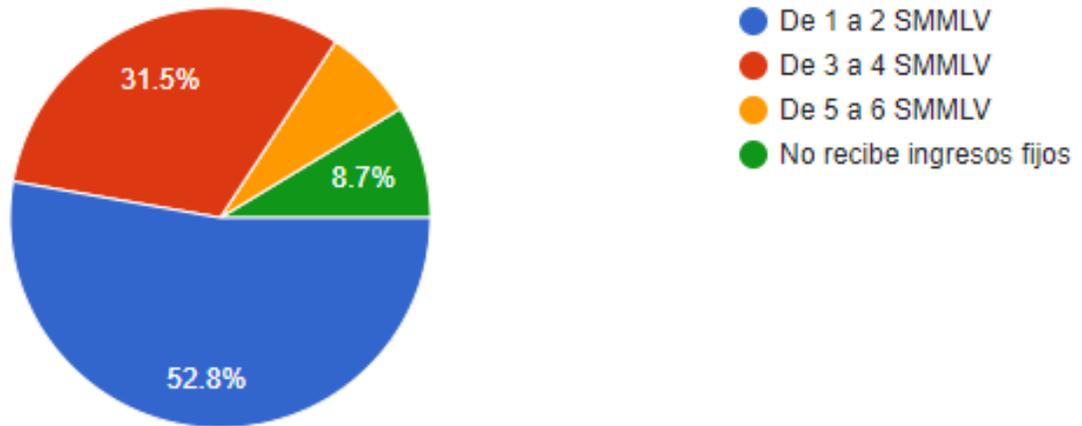
Figura 16- Ocupación actual

Fuente: Elaboracion propia

Análisis pregunta 4:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 42.1% de los usuarios que se encuentran interesados en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios del estrato 3, seguido del 21.6% que corresponde a los usuarios del estrato 2, razón por la cual es preciso indicar que el estrato socioeconómico al cual va a estar dirigido el producto será el dos y el tres.

5. Seleccione el rango de sus ingresos mensuales

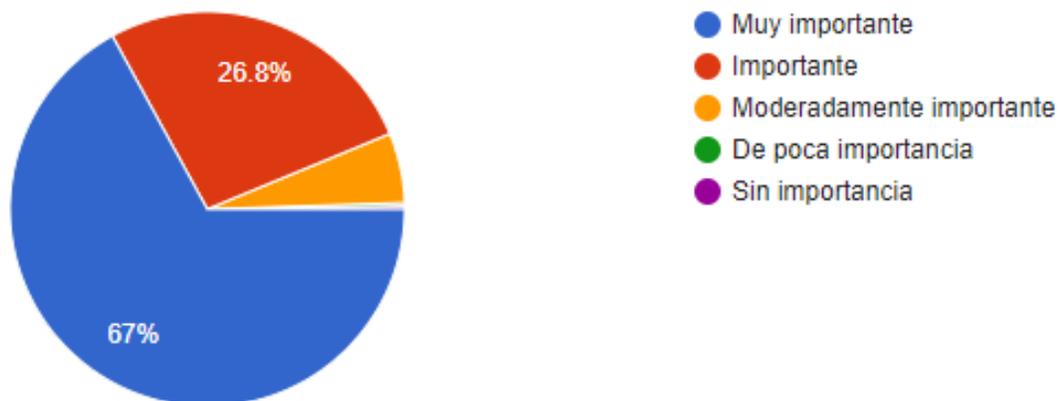
Figura 17- Ingresos mensuales

Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 5:

De acuerdo a la encuesta realizada a 384 personas, se analiza que el 52.8% de la población que se encuentra interesada en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios que tienen ingresos de 1 SMMLV a 2 SMMLV, seguido del 31.5% de la población que tienen unos ingresos de 3 a 4 SMMLV.

6. Es prioridad para usted el cuidado de la salud e higiene oral

Figura 18- *Prioridad de la higiene y salud oral*

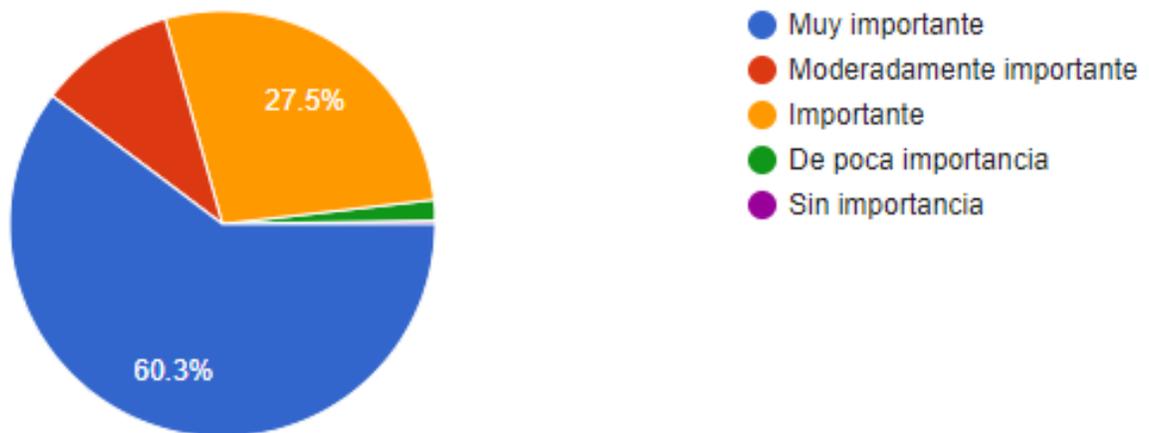
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 6:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 67% de la población encuestada consideran que el cuidado de la salud e higiene oral son muy importantes.

7. Es importante para usted cepillar sus dientes fuera de casa

Figura 19- *Importancia de cepillar los dientes fuera de casa*

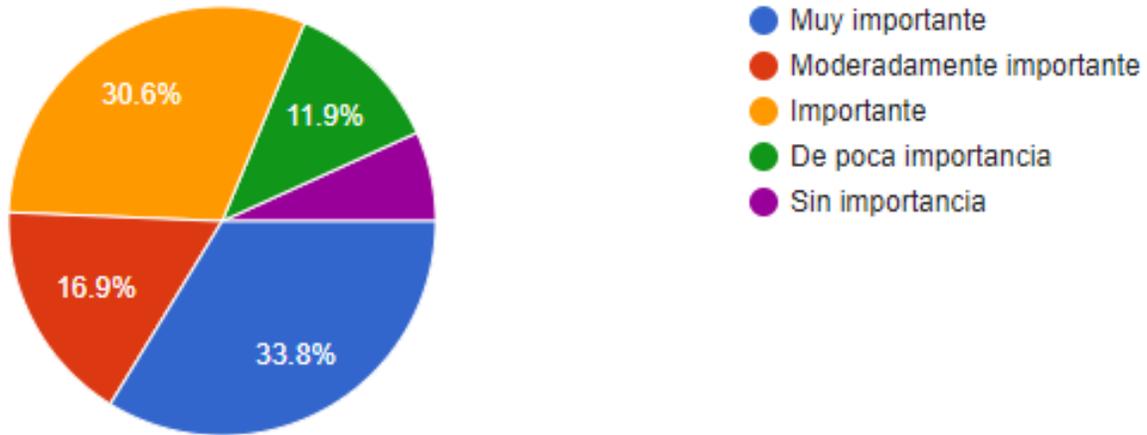


Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 7:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identificó que el 60.3% de los encuestados consideran muy importante cepillar sus dientes fuera de casa, lo cual es una variable de relevancia para el desarrollo del proyecto.

8. Considera usted que es importante el uso de enjuague bucal después del cepillado de sus dientes

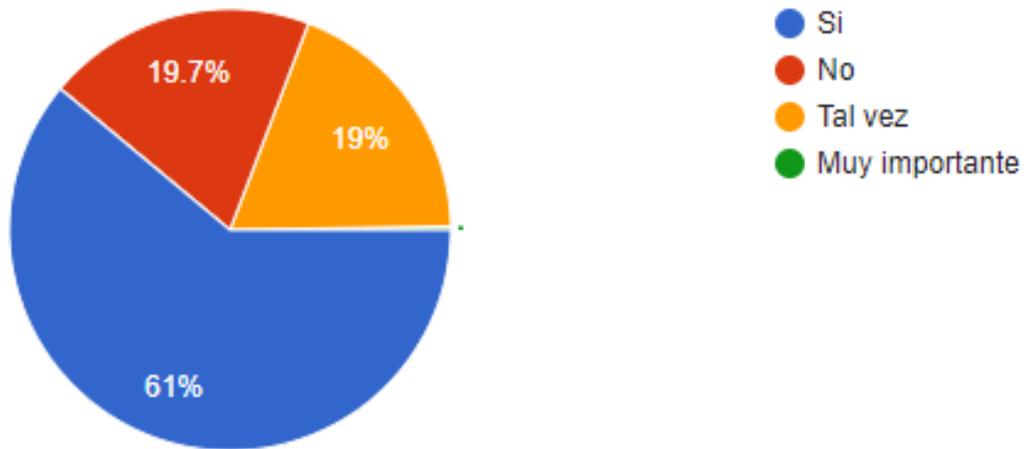
Figura 20- *Importancia de los elementos de higiene oral*

Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 8:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se analiza que el 33.8% de la población consideran muy importante el uso del enjuague bucal después del cepillado de sus dientes.

9. Compraría usted un cepillo dental, que tan solo con rotar la pasta dental proporcionara la cantidad de crema suficiente en las cerdas y adicional brindara pastas de enjuague bucal, si su respuesta es NO, de por terminada la encuesta

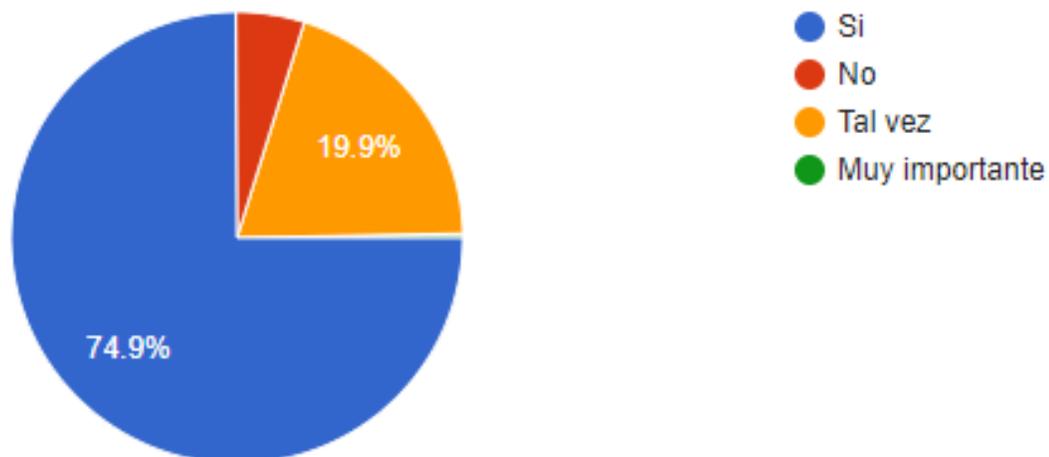
Figura 21- *Aceptación del producto en el mercado*

Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 9:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 61% de la población encuestada comprarían el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, seguido del 19.7 % de la población los cuales no realizarían la compra de este, esta variable abarca una gran importancia para el estudio factibilidad, ya que a través de esta pregunta se pudo calcular el porcentaje de aceptación del producto en el mercado.

10. Cree usted que este cepillo dental es una herramienta cómoda y practica para llevar a cualquier lugar

Figura 22- *Utilidad del producto*

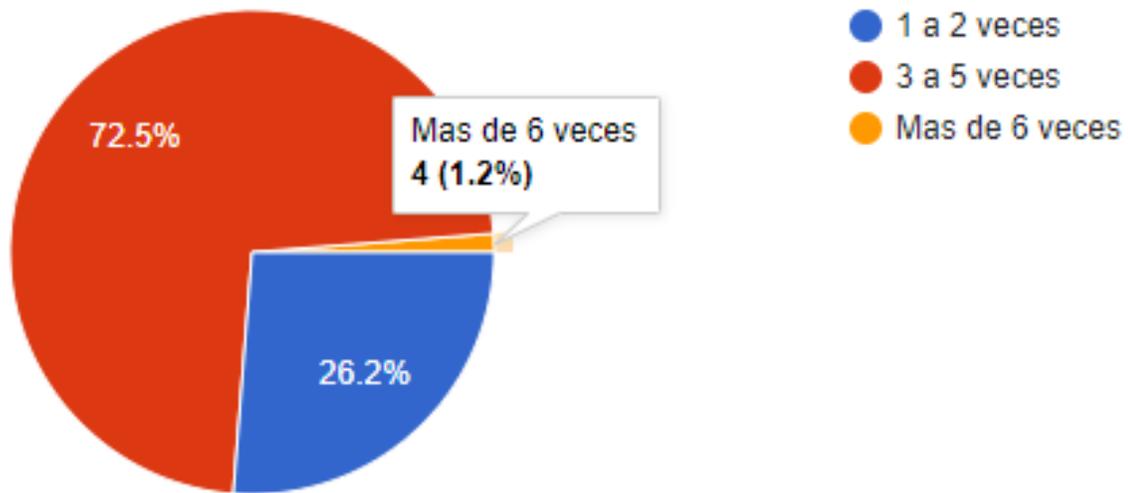
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 10:

En concordancia con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 74.9% de la población encuestada consideran que el cepillo dental multifuncional Healthy Teeth es una herramienta cómoda, seguido del 19.9% los cuales indican que para ellos no es una herramienta cómoda.

11. ¿Con qué frecuencia cepilla sus dientes en el día?

Figura 23- *Frecuencia de uso diario*



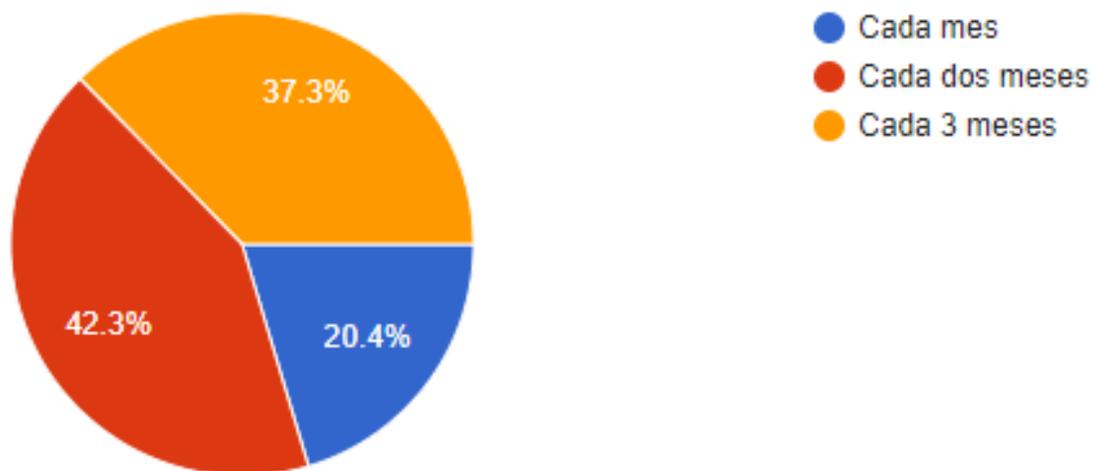
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 11:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se analiza que el 72.5% de la población encuestada cepillan sus dientes de 1 a 2 veces al día, seguido del 26.2% de la población los cuales cepillan sus dientes en promedio de 3 a 5 veces al día, esta variable permitió el cálculo de la frecuencia del uso diario del producto.

12. ¿Con que frecuencia cambia su cepillo de dientes?

Figura 24- *Frecuencia de cambio*



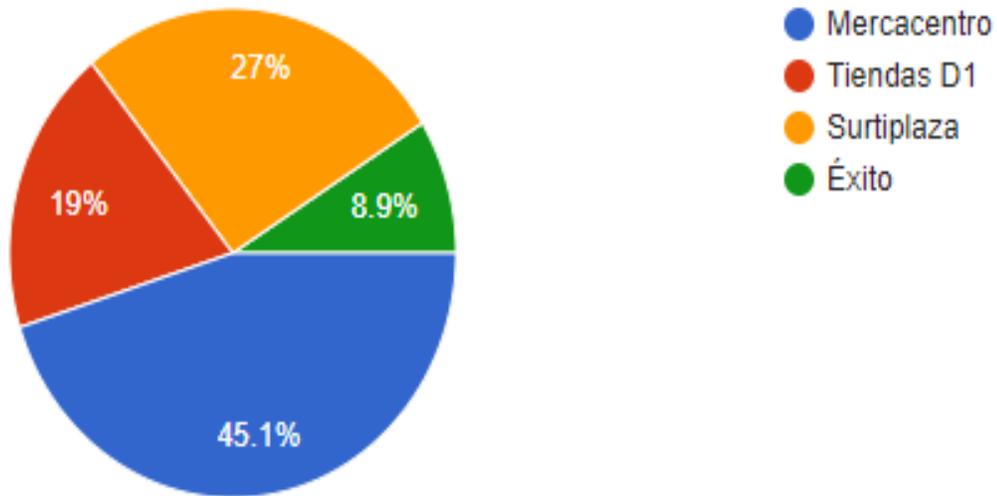
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 12:

De acuerdo con la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 42.3% de la población encuestada cambian su cepillo de dientes cada dos meses, seguido del 37.3 % los cuales cambian su cepillo cada 3 meses, esta variable englobó el calculo correspondiente a la frecuencia y habito de compra del consumidor.

13. ¿Dónde compra usted sus elementos de higiene oral?

Figura 25- *Lugares de compra del producto*



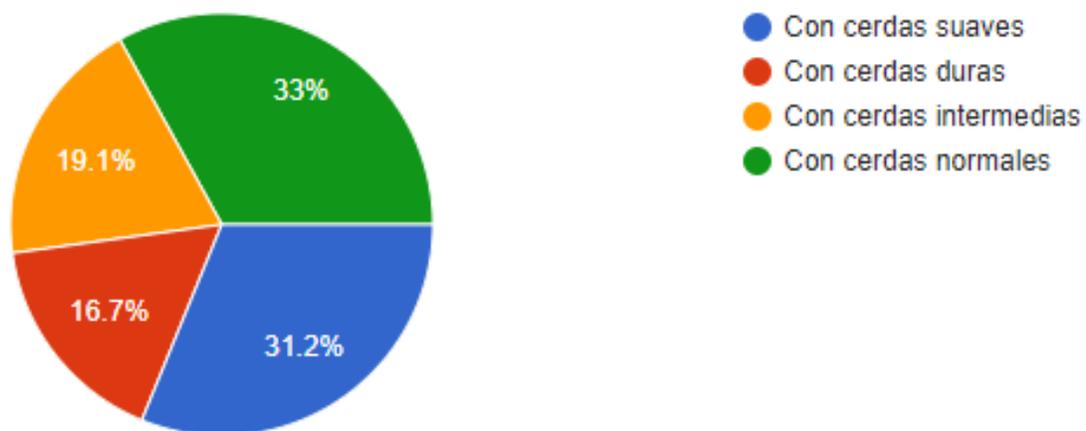
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 13:

De acuerdo a la encuesta realizada a 384 personas, se identifica que el 45.1% de la población encuestada compran sus elementos de higiene y salud oral en Mercacento, seguido del 27% que realizan sus compras en Surtiplaza, esta pregunta es relevante para el desarrollo del estudio factibilidad que se está desarrollando ya que a través de esta pregunta en el estudio de mercado se pueden orientar las estrategias para la venta y una orientación de convenio con estos supermercados para posicionar el artículo en mención.

14. ¿Cuál cepillo dental es de su preferencia?

Figura 26- *Cepillo dental de su preferencia*



Fuente: Elaboración propia

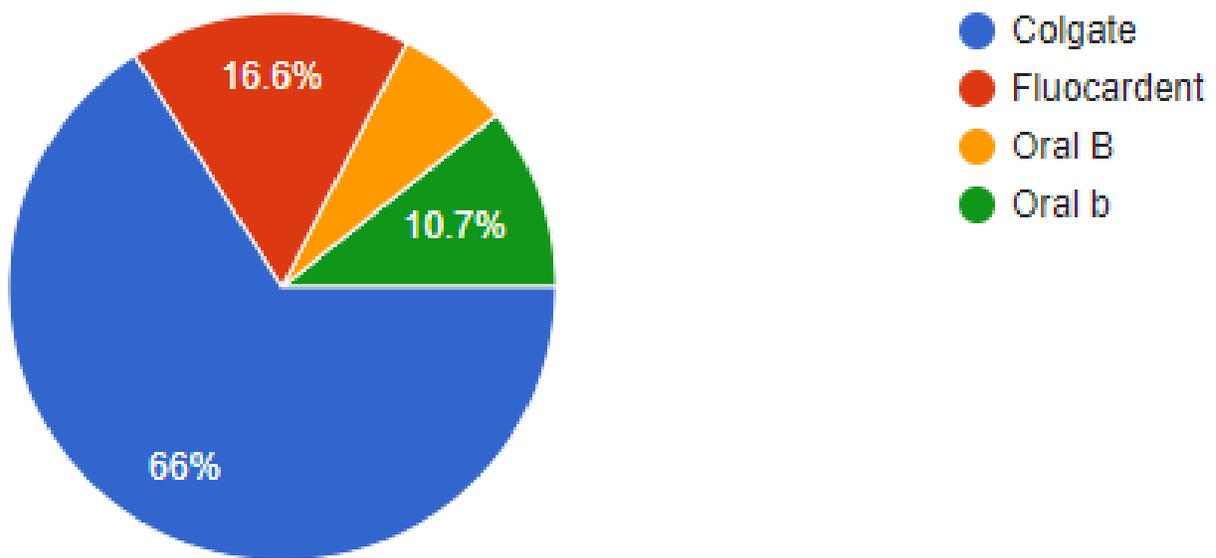
Análisis pregunta 14:

De acuerdo a la encuesta realizada, se identifica que el 33% de la población encuestada prefieren un cepillo dental con cerdas normales, seguido del 31.2% los cuales prefieren un cepillo dental con cerdas suaves. Esta pregunta permite identificar variables en cuanto al diseño

y producción del cepillo dental con el fin de ajustarlo a las necesidades y preferencias de la población.

15. ¿Cual crema dental es de su preferencia?

Figura 27- *Crema dental de su preferencia*



Fuente: Elaboración propia

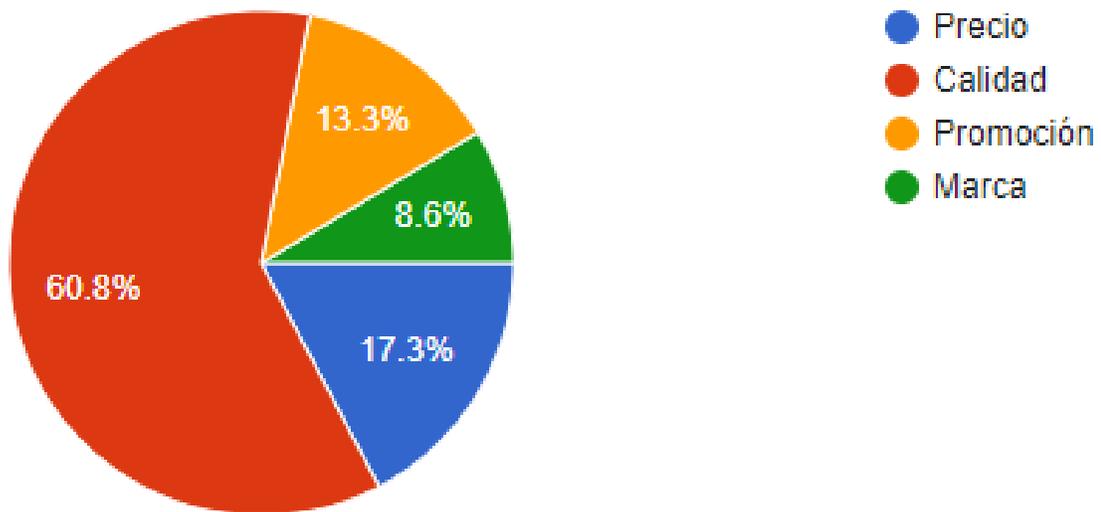
Análisis pregunta 15:

Aquí se identifica que el 66% de los encuestados prefieren la crema dental Colgate, seguido de 16.6% los cuales prefieren la crema dental fluocardent. Esta pregunta permite identificar variables en cuanto al diseño y producción del cepillo dental con el fin de ajustarlo a

la necesidad y preferencia de la población. Esta variable es útil para realizar estrategia comercial con Colgate para que sean ellos los proveedores de la crema dental del producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth.

16. A la hora de comprar un cepillo dental ¿Usted qué factores tiene en cuenta?

Figura 28- Factores que tiene en cuenta en el momento de comprar el producto



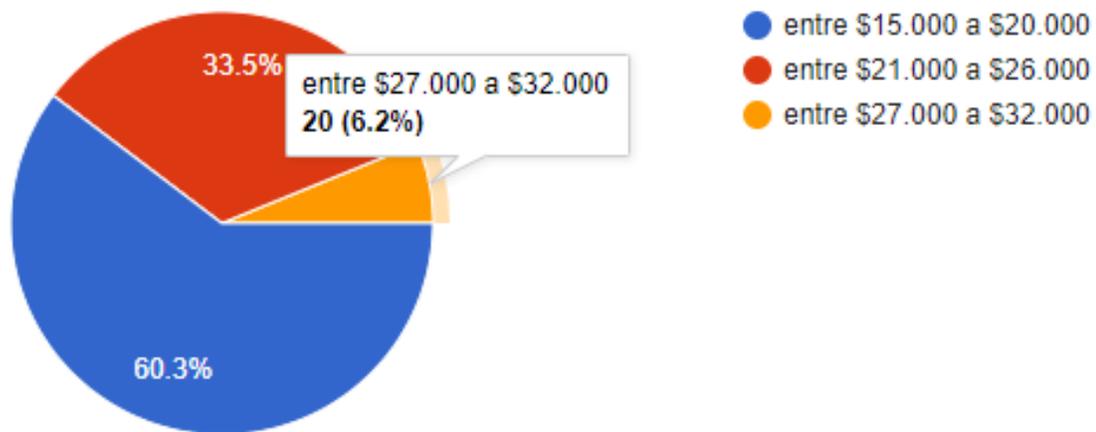
Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 16:

De acuerdo a la encuesta realizada, se identifica que el 60.8% de la población encuestada prefiere a la hora de comprar un cepillo dental la calidad del producto, seguido por el precio con un 17.3%.

17. Teniendo en cuenta las características del producto ¿Cuál es el precio máximo que usted pagaría?

Figura 29 - Cuanto pagaría el cliente por el producto



Fuente: Elaboración propia

Análisis pregunta 17:

De acuerdo con la encuesta realizada, se identifica que el 60.3% de la población encuestada consideran que el rango de precio que pagarían por el producto se encuentra entre \$15.000 y \$20.000 seguido de 33.5% los cuales pagarían entre \$21.000 a \$26.000. Esta pregunta es útil y permite identificar variables en cuanto a la fijación del precio.

5.8.6. Análisis de la información y conclusiones

Luego de realizar un análisis detallado de cada una de las 17 preguntas formuladas en la encuesta de factibilidad del cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, la cual se aplicó a 384

personas teniendo en cuenta la muestra, se identifica que para el presente trabajo de grado es preciso indicar que los resultados más representativos y útiles para el desarrollo del estudio y análisis del mercado fueron:

- El 34.5% de la población que se encuentra interesada en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios que se encuentran en el rango de edad de 18 a 28 años, lo cual permite segmentar el proyecto a este tipo de población e implementar estrategias creativas y novedosas en el diseño de los cepillos dentales, ya que el mercado objetivo serán jóvenes.
- El 54.5% de la población que se encuentra interesada en el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth son usuarios del estrato 3, lo cual permite segmentar el proyecto a este tipo de población.
- El 60.3% de la población consideran muy importante cepillar sus dientes fuera de casa, lo cual es un punto a favor respecto al producto que se pretende desarrollar.
- El 61% de la población encuestada comprarían el producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth, esta variable es de suma importancia para el desarrollo del estudio factibilidad que se está desarrollando ya que a través de esta pregunta se pudo calcular el porcentaje de aceptación del producto en el mercado.
- El 42.3% de la población encuestada cambian su cepillo de dientes cada dos meses, esta variable es de suma importancia para el desarrollo del estudio factibilidad que se está desarrollando ya que a través de esta pregunta se pudo calcular la frecuencia y hábito de compra del consumidor.

- El 33% de la población encuestada prefieren un cepillo dental con cerdas normales. Esta pregunta permite identificar variables en cuanto al diseño y producción del cepillo dental con el fin de ajustarlo a las necesidades y preferencias del consumidor final.
- El 66% de la población encuestada prefieren la crema dental Colgate, por medio de esta variable es útil para realizar estrategia comercial con Colgate para que sean ellos los proveedores de la crema dental del producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth.
- El 45.1% de la población encuestada compran sus elementos de higiene y salud oral en Mercacentro, seguido del 27% que realizan sus compras en Surtiplaza, esta pregunta es relevante para el desarrollo del estudio factibilidad que se está desarrollando ya que a través de esta pregunta en el estudio de mercado se pueden orientar las estrategias de venta para realizar convenio con estos supermercados para posicionar el producto.

6. ESTUDIO TÉCNICO

6.1. Localización del proyecto

La localización de un proyecto determina el éxito o el fracaso de la iniciativa emprendedora, es importante resaltar que el estudio técnico de un proyecto asocia el análisis de la localización, tamaño e ingeniería de este con el objetivo de maximizar la rentabilidad de la inversión (Proyectos Untref, 2021).

El presente proyecto, el cual va enfocado en la creación de una fábrica de producción y comercialización de cepillos dentales multifuncionales H Y T, se considera como equipo de trabajo que su localización será en el departamento del Tolima en la ciudad de Ibagué.

6.1.1. Macro localización

La macro localización de los proyectos hace referencia a la ubicación de una macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto, teniendo en cuenta aspectos sociales y nacionales de la planeación (Padilla, 2011).

Este análisis va enfocado a determinar la región o zona donde estará ubicado el proyecto, esta variable permite definir el sitio geográfico donde se estima conveniente ubicar el proyecto.

En el caso del proyecto estará ubicado en el departamento del Tolima, en la ciudad de Ibagué ya que esta es la población objetivo.

Figura 30- Mapa del Tolima

Fuente: Google imágenes - Departamento del Tolima

6.1.2. Micro localización

La micro localización indica cual es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macrozona establecida, va enfocada a realizar un análisis de varias alternativas y comparación de variables socioeconómicas, de seguridad, de acceso a vías de transporte y el mercado de la competencia con el fin de establecer el mejor lugar para la puesta en marcha del proyecto.

Para realizar el análisis de la micro localización se tomó como referencia 3 puntos clave para la localización de este, entre esos están:

ZONA A: Bodega – Barrio Claret

ZONA B: Bodega -Barrio Belalcazar

ZONA C: Bodega – Buenos Aires

6.1.2.1.Opciones de elección de ubicación

Tabla 11- Elección de ubicación

ZONA	UBICACIÓN	ESTRATO	OBSERVACIONES
A) Bodega barrio Claret	Cra 2 n° 31-79	2	Es un punto central, con facilidad en vías de acceso
B) Bodega barrio Belalcazar	Calle 25 No. 5A-52	2	Es un punto central, con facilidad en vías de acceso
C) Bodega – Buenos aires	Cra 16 n° 67 – 406 Zona Industrial	2	Es un punto que se encuentra a las afueras de la ciudad de Ibagué.

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.2. Elección de ubicación

Tabla 12- Elección de ubicación

Factor	Peso	Calificación zona a	Ponderación zona a	Calificación zona b	Ponderación zona b	Calificación zona c	Ponderación zona c
Servicios Públicos	0.20	8	1.6	8	1.6	6	1.2
Estrato	0.10	7	0.7	6	0.6	5	0.5
Seguridad	0.15	5	0.75	7	1.05	4	0.6
Acceso vías de transporte	0.5	6	3	4	2	8	4
Mercado de competencia	0.05	3	0.15	3	0.15	2	0.1
Totales	1.0		6.2		5.4		6.4

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis realizado en el método de evaluación se tomó como referencia factores que son significativos para el desarrollo y éxito del proyecto de la producción y comercialización de un cepillo dental multifuncional H & T tanto a nivel interno como externo, dándoles un peso considerable dependiendo la importancia que tiene el factor para esta.

De acuerdo con la validación y verificación de las opciones seleccionadas para llevar a cabo la puesta en marcha y ejecución de este, se determinó que el punto clave para la puesta en

marcha de la fábrica H & T será en Cra 16 Sur 67 – 406 Zona Industrial correspondiente a la ZONA C.

6.2. Proceso de producción

6.2.1. Descripción del proceso de producción

Las materias primas que maneja H & T serán de buena calidad, ya que, sus proveedores son altamente calificados y manejan productos a buen precio y de alta calidad, lo que garantiza al cliente un excelente producto que le brinde comodidad y confort a la hora de utilizarlo.

El proceso productivo será lineal.

A) Preparación de materias primas:

- ✓ Cerdas: Hechas de nylon trenzado.
- ✓ Mango: Elaborado en polipropileno y plástico de acetato celulosa.
- ✓ Insertado: se insertan las cerdas de nylon y se desarrolla el mecanismo adecuado con el fin de que la crema dental salga por las cerdas del cepillo y se inserta con el mango.
- ✓ Recortado: Luego por la máquina de recortado se pasa el cepillo para que cortelas cerdas y queden a la medida requerida.
- ✓ Redondeado, se les da molde y redondeo a las cerdas.
- ✓ Inclusión de la pasta dental integrada y láminas de enjuague bucal.

6.2.2. Diagrama de flujo proceso de producción

H & T emplea una gran variedad de materiales en la fabricación de sus productos y siempre que es posible se eligen materiales de muy buena calidad y respetuosos con el medio ambiente.

Para esto se necesitará:

- Un lugar para poner en marcha la fábrica de producción.
- Maquinas, materiales y otros componentes, herramientas y demás útiles.
- Personal altamente calificado para la elaboración del producto.
- Un tiempo para fabricar el producto.

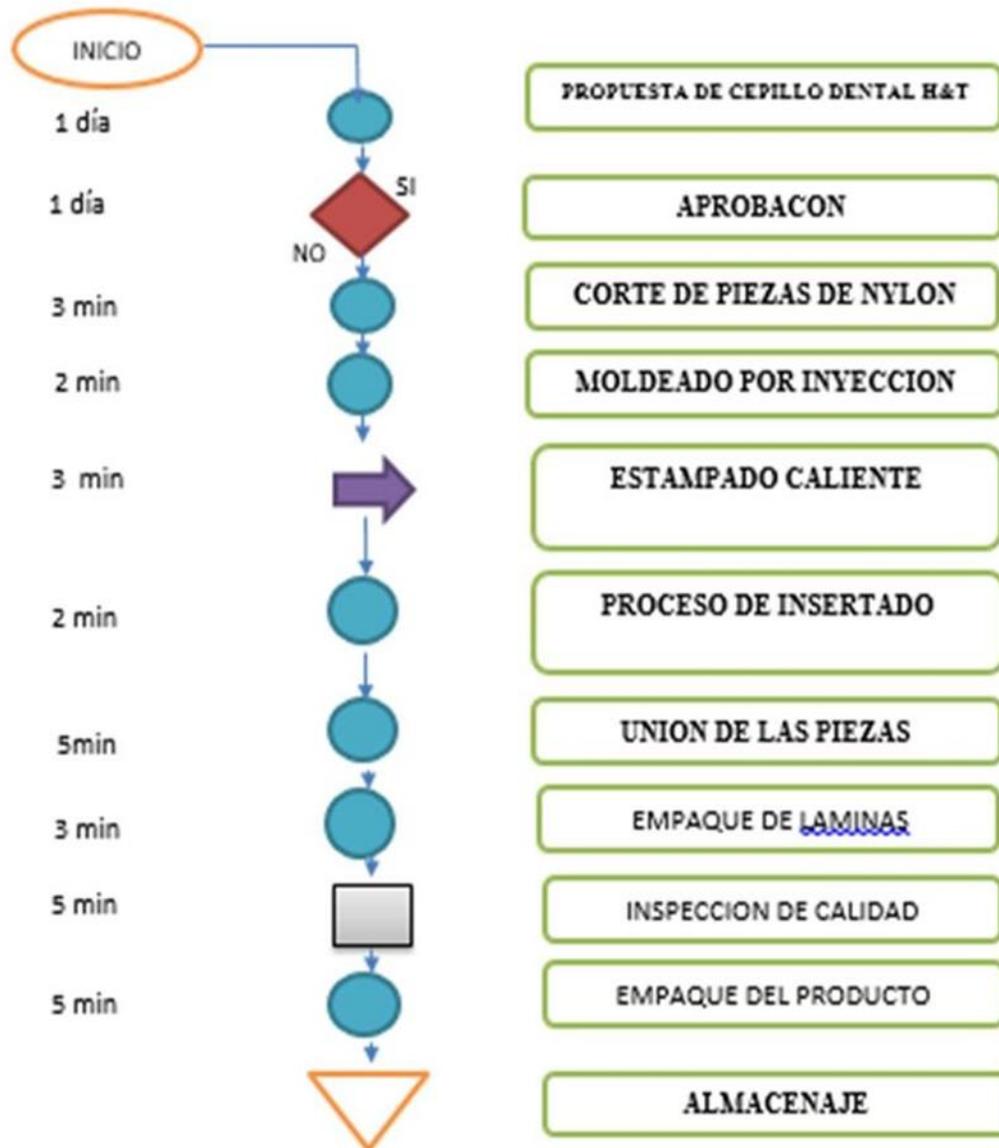
Y para el siguiente proceso de producción del cepillo dental multifuncional están los siguientes pasos:

- Propuesta de Diseño cepillo dental multifuncional H & T (Color y material)
- Aprobación (Si o No)
- Corte de piezas de Nylon
- Moldeado por inyección del plástico y polipropileno para el mango del cepillo
- Moldeado por inyección del plástico para la caja del empaque.
- Estampado caliente.
- Proceso de insertado del Cepillo de dientes.

- Unión de la pasta dental integrada y verificación del funcionamiento
- Empaque de láminas de enjuague bucal.
- Inspección de calidad
- Empaque del producto
- Inspección de calidad
- Almacenamiento

El tipo de sistema de producción que se va a implementar para el proceso de producción del cepillo dental multifuncional H & T será una producción en serie.

Figura 31- Diagrama de Flujo Healthy Teeth



Fuente: Elaboración propia

6.2.3. Tecnología para el desarrollo del proyecto

Tabla 13- *Tecnología y maquinaria*

Maquinaria y/o equipo	Características	Proveedor	Precio c/u
Máquina Punzadora automática de cepillos dentales (2)	Su función principal es insertar las cerdas una por una en el mango una corredera (2) conectada a un primer accionado (3), y móvil con un movimiento alternativo para recibir haces de fibras y alimentar los mismos al cuerpo de un cepillo.	Mercado libre(Bogotá-D.C)	\$3.500.000
Máquina de ensamble (1)	Maquina encargada de unir todos los partes del cepillo dental.	Mercado libre(Bogotá-D.C)	\$2.700.000
Computadores (4)	Computadores para los cargos administrativos	C.C La quinta – Ibagué	\$1.300.000

Escritorios (4)	Escritorios para adecuar los computadores	Makro – Ibagué	\$250.000
Silla Roda chines (4)	Silla ergonómica para sentarse	Makro – Ibagué	\$140.000
Impresora	Impresora multifuncional	Mercacentro- Ibagué	\$580.000
Archivador	Para guardar documentos importantes de la oficina	Makro – Ibagué	\$250.000

Fuente: Elaboración propia

6.2.4. Descripción de personal para el proceso de producción

Por lo anterior es preciso indicar que para el área de producción se necesitan cuatro personas las cuales serán, el coordinador de producción y ventas y tres operarios los cuales van a ser los encargados de realizar todo lo correspondiente a la elaboración del producto cepillo dental multifuncional Healthy Teeth.

A continuación, la descripción de los cargos, con sus respectivas funciones:

Tabla 14- Descripción del cargo Coordinador de producción y ventas

Nombre del Cargo	Coordinador de producción y ventas
Dependencia	Produccion
Jefe Inmediato	Gerente

Personas a Cargo	4
Funciones	<p>Realizar el diseño y la implementación de un plan de mercadeo, al igual que definir las estrategias comerciales para ofertar los productos.</p> <p>Gestión y planeación del presupuesto del área comercial bajo estándares de eficiencia y garantizando la optimización de los recursos.</p> <p>Supervisar y realizar seguimiento al proceso de producción</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15- Descripción del cargo Operario

Nombre del Cargo	OPERARIOS
Dependencia	Produccion
Jefe Inmediato	Gerente
Personas a Cargo	0
Funciones	<p>Optimizar la materia prima</p> <p>Organizar puesto de trabajo</p> <p>Seleccionar materia prima</p> <p>Insertar cerdas en las maquinas</p> <p>Hacer el mango del cepillo dental</p> <p>Unir las piezas</p> <p>Empacar y almacenar</p>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la siguiente tabla se muestra la escala salarial del personal necesario para el desarrollo del proceso de producción:

Tabla 16- *Escala salarial área de producción*

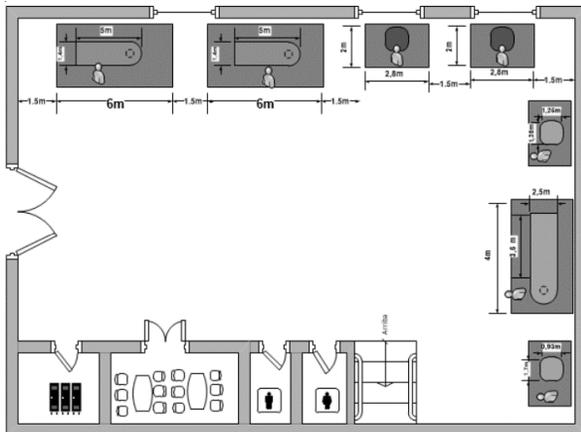
ESCALA SALARIAL - PERSONAL PROCESO DE PRODUCCION				
<i>Cargo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Remuneración Mensual</i>	<i>Total, Remuneración Mensual</i>	<i>Remuneración Anual</i>
Coordinador de producción y ventas	1	\$1.800.000	\$1.800.000	\$21.600.000
Operarios	3	\$1.000.000	\$3.000.000	\$36.000.000
Total	5	\$2.800.000	\$4.800.000	\$57.600.000

Fuente: Elaboración propia

6.2.5. De la planta

6.2.5.1. Distribución de la planta

Figura 32- Plano distribución de la planta



Fuente: Elaboración propia

6.2.5.2. Obras físicas de adecuación

Tomando como referencia que el punto físico donde se va a ubicar la fábrica de producción y comercialización Healthy teeth, el cual cuenta con una oficina, un baño y la cocina, como equipo de trabajo se considera que para la ejecución y puesta en marcha del proyecto se deben realizar las adecuaciones pertinentes para el buen funcionamiento de esta.

Es necesario tener en cuenta que la fábrica va a contar con 3 máquinas, las cuales se van a ubicar de manera lineal, pero es necesario realizar las respectivas demarcaciones para garantizar la seguridad y salud industrial.

De igual manera es necesario acondicionar 2 oficinas las cuales se van a adecuar con drywal, estas oficinas van a ser las del Coordinador productivo y de ventas y la impulsadora.

6.2.5.3. Valoración de las obras físicas

Para el desarrollo de las adecuaciones mencionadas en el punto anterior es necesario realizar una adecuación la cual está valorada en \$3.023.500, a continuación, una descripción detallada:

Tabla 17- *Presupuesto para la adecuación*

Material	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Láminas de drywal	40	\$34.900	\$1.396.000
Cemento	15	\$28.500	\$427.500
Mano de obra	N.A	N.A	\$1.200.000
Total	55	\$63.400	\$3.023.500

Fuente: Elaboración propia

6.2.6. Control de calidad y seguridad industrial

El control de calidad y la seguridad industrial son de gran importancia para el desarrollo y ejecución del proyecto ya que por medio de este se logrará ofrecer un producto de con altos estándares de calidad al cliente final.

Por consiguiente, es importante tener en cuenta las siguientes acciones para tener un óptimo control de calidad:

Tabla 18- *Plan de acción control de calidad*

Acción	Encargado	Periodo	Lugar
Supervisar la transformación de los materiales en el producto terminado	Coordinador de producción y ventas	Diario	Fabrica Healthy Teeth
Crear y aplicar encuestas para medir la satisfacción del cliente respecto al producto	Coordinador de producción y ventas	Semestral	Fabrica Healthy Teeth
Verificar y realizar seguimiento al inventario de materias primas	Coordinador de producción y ventas	Mensual	Fabrica Healthy Teeth
Mejorar los procesos tanto de producción como distribución con el fin de lograr la satisfacción del cliente con el producto adquirido.	Gerente- Coordinador de producción y ventas	Mensual	Fabrica Healthy Teeth

Fuente: Elaboración propia

Respecto al programa de seguridad y salud industrial, se prescribe el siguiente reglamento contenido en los siguientes términos:

Artículo 1° Healthy Teeth, se compromete a cumplir con las condiciones legales vigentes, tendientes a garantizar una oportuna y continua prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Artículo 2° Healthy Teeth, se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Artículo 3° Healthy Teeth, se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el programa de Salud Ocupacional.

6.2.7. Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha

6.2.7.1.Compra o arrendamiento del lugar de operación

Para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto se considera como equipo de trabajo que se va a realizar el arrendamiento de una bodega la cual va a estar ubicada en la Cra 16 Sur 67- 406 Zona Industrial- Vía Buenos Aires.

Cabe destacar que para tomar la decisión de tomar en arriendo este lugar para la operación, se tuvo en cuenta la comparación de realizar la compra de una bodega frente a realizar el alquiler de esta, razón por la cual en el tema económico se consideró factible arrendar ya que el precio del alquiler de esta es de \$1.800.000 mensuales, lo cual es un valor cómodo para dar inicio y poner en marcha el presente proyecto.

6.2.7.2. Inversión en maquinaria

Como equipo de trabajo se considera importante, realizar la compra de la maquinaria para la puesta en marcha del proyecto, ya que se verifico y no se cuenta con alguna entidad que alquile este tipo de maquinaria, a continuación, se describen las maquinas con su respectivo valor:

Tabla 19- *Inversión de la maquinaria*

Maquina	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Maquina punzadora automática de cepillos dentales	2	\$3.500.000	\$7.000.000
Máquina de ensamble	1	\$2.700.000	\$2.700.000
Total	3	\$6.200.000	\$9.700.000

Fuente: Elaboración propia

6.2.7.3. Inversión en obras físicas

Tabla 20- *Inversión obras físicas*

Material	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Láminas de drywal	40	\$34.900	\$1.396.000
Cemento	15	\$28.500	\$427.500
Mano de obra	N.A	N. A	\$1.200.000
Total	55	\$63.400	\$3.023.500

Fuente: Elaboración propia

6.2.7.4. Resumen inversión**Figura 33-** *Resumen de la inversión*

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
COORDINADOR PRODUCTIVO Y COMERCIAL	1	1.800.000	21.600.000
OPERARIOS	3	1.000.000	36.000.000
NYLON 66	1	3.500	3.500
POLIPROPILENO	1	3.800	3.800
PASTA DENTAL	1	2.000	2.000
LAMINAS DE ENJUAGUE BUCAL	1	1.500	1.500
ESTUCHE	1	1.000	1.000
CARTON	1	800	800
ARRIENDO	1	1.800.000	21.600.000
SERVICIOS PUBLICOS	1	430.000	5.160.000
TOTAL			84.372.600

Fuente: Elaboración propia

7. ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL

7.1. Identificación de la organización

7.1.1. Nombre

Healthy Teeth

7.1.2. Slogan

Dientes sanos, sonrisas saludables

7.1.3. Logotipo

Figura 34- *Logotipo Healthy Teeth*



Fuente: Elaboración propia

7.2. Planeación estratégica

7.2.1. Misión

Producir y comercializar cepillos dentales multifuncionales H & T por medio de procesos efectivos, realizados por funcionarios con alto sentido de pertenencia, brindando productos de alta calidad orientados a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

7.2.2. Visión

Cepillos dentales multifuncionales H & T para el año 2027, será una empresa líder en producción y comercialización de cepillos dentales multifuncionales, en el mercado local y nacional; trabajando bajo altos estándares de calidad, lo que garantiza la satisfacción de los clientes, asegurando el posicionamiento en el mercado y la solidez financiera de la marca.

7.2.3. Valores organizacionales

La responsabilidad, la integridad y el respeto, son los valores corporativos de Healthy Teeth.

- La responsabilidad es el valor fundamental para el desarrollo eficiente de las actividades diarias del hombre, donde se transforma en resultados positivos y beneficiosos para la empresa y sus colaboradores, ya que, por medio de este valor se ayuda al desarrollo sostenible del entorno y el auto cuidado, prevaleciendo el bien común por encima del interés particular.
- Se actuará con integridad porque se debe ser coherentes con lo que se dice y se hace para el bienestar de los colaboradores, dentro del ámbito personal y empresarial.
- El respeto mutuo entre colaboradores, proveedores y clientes con el fin de brindar una excelente atención en todo momento donde prevalezca la buena comunicación.

7.2.4. Objetivos organizacionales

- Posicionar la marca Healthy teeth en el mercado local y a nivel nacional
- Aumentar el promedio de venta anual
- Brindar a los colaboradores un ambiente laboral adecuado para el desarrollo de sus funciones
- Innovar en nuevas líneas de productos en la higiene y salud oral

7.2.5. Políticas organizacionales

Desde la perspectiva financiera se tiene como política garantizar la rentabilidad y un flujo de caja óptimo para garantizar la operación de la fábrica de cepillos dentales multifuncionales Healthy teeth.

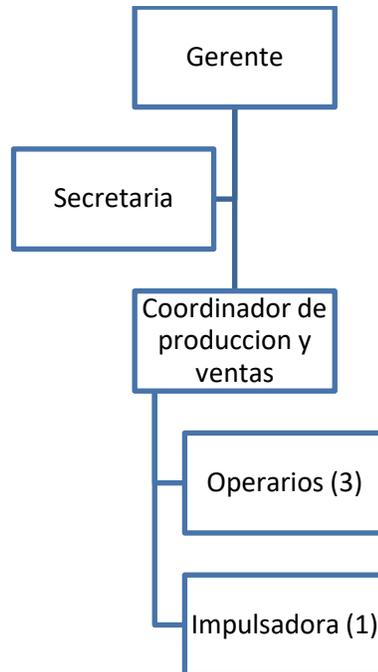
Para el área comercial se tiene como política lograr el posicionamiento del producto cepillo dental multifuncional Healthy teeth en el mercado local y nacional por medio del equipo comercial de la organización.

En el área de gestión humana se tiene como política organizacional garantizar un ambiente laboral óptimo para el desarrollo de las funciones de cada uno de los funcionarios al igual que desarrollar de manera constante el mejoramiento continuo de los procesos de producción.

7.3.Estructura organizacional

7.3.1. Organigrama

Figura 35- Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo y puesta en marcha del presente proyecto se considera necesario contar con la estructura organizacional planteada, ya que a través de los cargos mencionados se va a lograr cumplir con los objetivos trazados para cumplir la misión de Healthy Teeth.

7.3.2. Marco legal de vinculación

Para el desarrollo y la ejecución del presente proyecto el cual va enfocado a producir y comercializar cepillos dentales multifuncionales Healthy Teeth, se necesitará la siguiente

estructura de proceso de selección para elegir el personal idóneo que va a brindar soporte y apoyo para cumplir con la razón social en todo lo correspondiente al proceso productivo.

El proceso de selección de personal para el área de producción va a estar dividido por las siguientes etapas, a continuación, una breve ilustración:

Figura 36- *Proceso de selección*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la figura ilustrada con anterioridad es preciso indicar que para la puesta en marcha del proyecto se realizara un reclutamiento externo e interno con el fin de motivar el personal con oportunidades de ascenso. Los factores que se deben tener en cuenta a la hora de realizar la selección del personal son:

- Entrevista: Por medio de esta fase se pretende conocer el candidato, con el fin de identificar si la personalidad y el perfil del aspirante coinciden con el requerimiento de la vacante solicitada.
- Hoja de vida: Durante el proceso de selección la empresa contratante debe verificar la información suministrada en la hoja de vida del aspirante y a partir de allí tomar decisiones para dar continuidad al proceso de selección.
- Pruebas de selección: Las pruebas de selección permiten conocer las habilidades y conocimientos del aspirante respecto a la vacante ofertada y de igual manera realizar un análisis psicológico por medio de las pruebas psicotécnicas.

7.4. Inversión en adecuación administrativa

Figura 37- Costos administrativos para el Año 0

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
GERENTE	1	2.500.000	30.000.000
SECRETARIA	1	1.300.000	15.600.000
CAJA RESMA DE PAPEL REPROGRAF CARTA 75 GR *10 UNIDADES DE 500 HOJAS	2	\$ 204.500	409.000
BOLIGRAFOS-LAPICEROS KILOMETRICOS INKJOY CAJA X 12-NEGRO	2	\$ 11.600	23.200
COSEDORA GRAPADORA OFFIESCO 309 METALICA	4	\$ 9.990	39.960
PERFORADORA 2 HUECOS GRANDE PLASTICA METALICA OE-344	4	\$ 9.900	39.600
CARPETA LEG AZ CARTA	4	\$ 5.500	22.000
GANCHO O GRAPA ESTANDAR 5000 UNIDADES 26/6	2	\$ 5.000	10.000
PEGANTE LIQUIDO SIPEGA 125 GR CAJA X 6 UNIDADES	2	\$ 14.700	29.400
AGENDA LIBRETA	5	\$ 9.800	49.000
CANECA 50 LITROS DOBLE COMPARTIMIENTO GRIS	2	\$ 84.900	169.800
JABON PALMOLIVE LIQUIDO GRANDA 221 ML	36	\$ 7.000	252.000
TRAPERO CANDY ROSCA 1	1	\$ 8.800	8.800
ESCOBA CANDY ESMERALDA	1	\$ 9.000	9.000
RECOGEDOR ARCOASEO CON CABO	1	\$ 4.500	4.500
LIMPIDO CORRIENTE 3800 CM3	12	\$ 7.100	85.200
DETERGENTE MERCACENTRO LIMON 3000 G	6	\$ 16.900	101.400
BOLSA MERCACENTRO NEGRA ULTRA 65*90 10 UNIDADES	9	\$ 3.400	30.600
PAPEL HIGIENICO ROSAL XXG TORRE 12 UNIDADES	15	\$ 15.300	229.500
CAFÉ SELLO ROJO X 500 G	12	\$ 12.990	155.880
AZUCAR TUBIPACK X 200 UNIDADES	1	\$ 6.900	6.900
VASO DE CARTON 6 ONZAS DESECHABLES PAQUETE X 36	5	\$ 17.900	89.500
BOTELLON DE AGUA CRISTAL 20 LT	24	\$ 10.300	247.200
TOTAL			47.612.440

Fuente: Screen de elaboración propia

7.5. De la constitución de la sociedad

7.5.1. Acta de constitución y estatutos de la sociedad

El acta de constitución de Healthy Teeth S.A.S se realizó el pasado 19 de octubre del 2022, en la Cra 16 Sur 67-406 zona industrial con los socios Angela Tatiana Vega Barrantes y Jhon Anderson Bejarano Vásquez.

Para revisar al detalle la presente acta, se encuentra como documento Anexo n° 2 con el título Acta de Constitución Healthy Teeth S.A.S.

7.5.2. Costos de constitución

Para la constitución de la sociedad se estimaron \$800.000 de costos notariales, constitución de la sociedad y tramite de Rut y cámara y comercio.

7.5.3. Estructura patrimonial

La empresa cuenta con un patrimonio inicial de \$5.000.000 los cuales están distribuidos de la siguiente manera 50% del socio principal Angela Tatiana Vega Barrantes y el otro 50% corresponde al otro socio John Anderson Bejarano Vásquez, este patrimonio corresponde al capital de los dos socios lo cual son recursos propios de cada uno para la constitución de la sociedad.

7.6.Legislación que afecta al proyecto por su ubicación

A continuación, se darán a conocer las normas, leyes y decretos para la constitución del presente proyecto:

- Norma ISO 9001 -norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC).

- **Leyes**

Es importante indicar que para el desarrollo del proyecto se debe tener en cuenta la Ley 590 de 2000 la cual trata acerca de la promoción, disposiciones y desarrollo de las empresas en Colombia.

De igual manera la ley 344 de 1996, la cual habla acerca de toda la normatividad acerca de la creación de nuevas empresas, en su artículo 16 trata sobre el acceso a los recursos para proyectos de incubadoras asociadas al Sena.

La ley 550 de 1999, trata acerca de la reactivación empresarial y reestructuración de los entes territoriales asegurando la función social de las empresas.

Decretos

Decreto 4725 de 2005 por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.

Decreto 1879 de 2008 por medio del cual se establecen los requisitos para un establecimiento de comercio su apertura y operación.

7.7.Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto

Inicialmente la legislación que afecta los procesos de contratación del presente proyecto es:

- La constitución política nacional en su artículo 209

- La ley 80 de 1993 en su artículo 30
- La ley 1474 del 2011
- Decreto 1082 del 2015
- El código sustantivo del trabajo (Trabajo, s.f.)

7.8.Legislación tributaria que afecta el proyecto.

Teniendo en cuenta que la organización va a ser una Pyme de categoría SAS por la cantidad de socios (2) y por la facilidad que esta tiene en el proceso legal, se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Realizar la consulta a través del portal web del nombre de la organización, para verificar la disponibilidad de la razón social.

Paso 2. Es necesario llevar a cabo la preparación y redacción de los estatutos de la empresa y la relación que hay entre los socios.

Paso 3. PRE-RUT: Tramitar el PRE-RUT antes de proceder al registro.

Paso 4. Inscripción en el Registro. Llevar a cabo ante la cámara y comercio el estudio de legalidad de los estatutos y cancelar el impuesto de registro el cual tiene un valor del 0.7% del monto del capital asignado.

Paso 5. Es obligatorio abrir una cuenta bancaria, para proceder ante la DIAN a registrar el RUT de manera definitiva.

Paso 6. Llevar el RUT definitivo aportado por la DIAN a la Cámara de Comercio para que, en el Certificado de existencia y representación legal de la empresa.

Paso 7. Solicitar ante la DIAN una resolución de facturación, en principio manual.

Paso 9. Solicitar la Inscripción de Libros en la Cámara de Comercio.

Paso 10. Registrar a la empresa en el sistema de Seguridad Social, para poder contratar empleados.

8. ESTUDIO AMBIENTAL

Para realizar el presente análisis es preciso realizar una evaluación del impacto ambiental del proyecto, a continuación, la respectiva clasificación:

Tabla 21- *Evaluación del impacto ambiental*

Categoría	Alto	Medio	Bajo
El ser humano, la fauna y la flora			X
El suelo, el agua, el clima, el aire y el paisaje			X
Los bienes materiales y el patrimonio cultural			X

Fuente: Elaboración propia

Es preciso indicar que el proyecto de acuerdo con la evaluación realizada en la tabla anterior va a tener un impacto bajo en las variables relacionadas con la fauna y la flora al igual que con el medio ambiente y el patrimonio cultural.

En ese orden de ideas cabe destacar que el producto cepillo dental multifuncional Healthy teeth será un producto el cual va a ayudar al medio ambiente ya que por medio de este se va a lograr la reducción de envases de los productos tales como crema dental, enjuague bucal, cepillo, ya que el producto que se ofrece lleva todo incluido.

9. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

9.1. Definición de inversiones diferidas

Para el desarrollo y puesta en marcha del presente proyecto es necesaria una inversión diferida de \$3.823.500 en la cual están relacionado lo correspondiente a estudios de factibilidad, gastos de la constitución de la organización, adecuaciones del lugar, capacitación e imprevistos.

A continuación, se observa en la tabla 22 la relación de las inversiones diferidas del proyecto:

Tabla 22- *Inversiones diferidas*

INVERSIONES DIFERIDAS	AÑO 0
Gastos de organización (Notariales- otros)	\$800.000
Gastos de adecuación	\$3.023.500
Total	\$ 3.823.500

Fuente: Elaboración propia

9.2. Definición de inversiones fijas

Tabla 23- *Inversiones fijas*

INVERSIONES FIJAS	AÑO 0
Maquinaria y montaje	\$ 9.700.000
Equipos de cómputo y oficina	\$ 7.216.000
Mobiliario	\$ 2.322.000
Total	\$ 19.238.000

Fuente: Elaboración propia

9.3.Estructura de capital

9.3.1. Recursos propios

Para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto, el equipo de trabajo cuenta con \$5.000.000 de recursos propios para el desarrollo de este, los cuales son ahorros de cada uno de los socios distribuidos \$2.500.000 por cada uno.

9.3.2. Recursos con terceros

Teniendo en cuenta que la inversión total para la puesta en marcha del proyecto es de \$27.238.000 y que se cuenta con unos recursos propios de \$5.000.000 por parte de los socios, es necesario realizar un préstamo con Bancolombia por un valor de \$26.061.500

9.4. Proyección de presupuestos a 10 años

9.4.1. Presupuesto de ventas

Tabla 24- *Presupuesto de ventas*

PRESUPUESTO DE VENTAS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
UNIDADES A VENDER	7239	7787	8334	8876	9452	10305	11300	12468	13757	15180
PRECIO	\$ 23.000	\$ 24.583	\$ 26.394	\$ 28.475	\$ 30.877	\$ 33.663	\$ 36.914	\$ 40.728	\$ 44.939	\$ 49.588
TOTAL VENTAS	\$ 166.497.000	\$ 191.431.641	\$ 219.971.564	\$ 252.743.910	\$ 291.845.511	\$ 346.897.492	\$ 417.126.320	\$ 507.775.431	\$ 618.205.279	\$ 752.749.901

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

9.4.2. Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales

Tabla 25- *Presupuesto Costos*

COSTOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Costos de producción	\$ 84.372.600	\$ 89.792.225	\$ 95.978.534	\$ 103.059.108	\$ 111.188.354	\$ 120.554.061	\$ 131.424.083	\$ 144.132.669	\$ 159.009.554	\$ 175.429.843
Costos de venta	\$ 33.755.600	\$ 35.923.375	\$ 38.398.580	\$ 41.231.886	\$ 44.484.546	\$ 48.230.955	\$ 52.583.882	\$ 57.661.596	\$ 63.655.369	\$ 70.196.898
Costos administrativos	\$ 47.612.440	\$ 50.675.294	\$ 54.164.484	\$ 58.155.368	\$ 62.739.806	\$ 68.030.442	\$ 74.169.140	\$ 81.332.437	\$ 89.734.714	\$ 99.011.228
Costos financieros	\$ 3.735.984	\$ 3.201.259	\$ 2.576.701	\$ 1.847.217	\$ 995.180	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costo Total	\$ 169.476.624	\$ 179.592.154	\$ 191.118.300	\$ 204.293.579	\$ 219.407.886	\$ 236.815.458	\$ 258.177.105	\$ 283.126.702	\$ 312.399.637	\$ 344.637.969

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

Tabla 26- *Presupuesto Ingresos*

INGRESOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tamaño Real Proyecto	\$ 7.239	\$ 7.787	\$ 8.334	\$ 8.876	\$ 9.452	\$ 10.305	\$ 11.300	\$ 12.468	\$ 13.757	\$ 15.180
Costo Total	\$ 169.476.624	\$ 179.592.154	\$ 191.118.300	\$ 204.293.579	\$ 219.407.886	\$ 236.815.458	\$ 258.177.105	\$ 283.126.702	\$ 312.399.637	\$ 344.637.969
Costo Unitario	\$ 23.412	\$ 23.063	\$ 22.932	\$ 23.016	\$ 23.213	\$ 22.981	\$ 22.847	\$ 22.709	\$ 22.709	\$ 22.703
Utilidad	-\$ 412	\$ 1.520	\$ 3.462	\$ 5.459	\$ 7.664	\$ 10.682	\$ 14.066	\$ 18.019	\$ 22.230	\$ 26.885
Precio de Venta	\$ 23.000	\$ 24.583	\$ 26.394	\$ 28.475	\$ 30.877	\$ 33.663	\$ 36.914	\$ 40.728	\$ 44.939	\$ 49.588
Ingresos	\$ 166.497.000	\$ 191.431.641	\$ 219.971.564	\$ 252.743.910	\$ 291.845.511	\$ 346.897.492	\$ 417.126.320	\$ 507.775.431	\$ 618.205.279	\$ 752.749.901

Fuente: Elaboración propia

9.5. Proyección de estados financieros a 10 años

9.5.1. Estado de situación financiera

Figura 38- Estado de situación financiera

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA HEALTHY TEETH		
Periodo	2022	2023
ACTIVOS		
Activo Corriente		
Efectivo		-\$ 5,717,555
Cuentas por cobrar		
Inventarios		
Total Activo Corriente	\$ 0	-\$ 5,717,555
Activo No Corriente		
Maquinaria y equipo	\$ 9,700,000	\$ 9,700,000
Equipos de computo	\$ 2,322,000	\$ 2,322,000
Equipo de oficina	\$ 7,216,000	\$ 7,216,000
Capital de trabajo		\$ 823,857
Inversion activos intangibles	\$ 11,823,500	\$ 11,823,500
Depreciación	\$ 0	-\$ 2,645,400
Amortización Intangibles	\$ 0	-\$ 1,182,350
Total Activo No Corriente	\$ 31,061,500	\$ 28,057,607
Otros Activos		
TOTAL ACTIVOS	\$ 31,061,500	\$ 22,340,051
PASIVOS		
Pasivo Corriente		
Cuentas por pagar comerciales		
Porcion corriente obligaciones	\$ 0	\$ 0
Total Pasivo Corriente	\$ 0	\$ 0
Pasivo No Corriente		
Obligaciones financieras	\$ 26,061,500	\$ 22,331,365
Amortización		
Total Pasivo No Corriente	\$ 26,061,500	\$ 22,331,365
TOTAL PASIVOS	\$ 26,061,500	\$ 22,331,365
PATRIMONIO		
Aportes sociales	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Resultado del ejercicio	\$ 0	-\$ 4,991,314
TOTAL PATRIMONIO	\$ 5,000,000	\$ 8,686
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 31,061,500	\$ 22,340,051

Fuente: Elaboración propia

9.5.2. Estado de resultados

Figura 39- Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS - HEALTHY TEETH										
PERIODO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS	166,497,000	191,431,641	219,971,564	252,743,910	291,845,511	346,897,492	417,126,320	507,775,431	618,205,279	752,749,901
COSTOS DE PRODUCCIÓN	84,372,600	89,792,225	95,978,534	103,059,108	111,188,354	120,554,061	131,424,083	144,132,669	159,009,554	175,429,843
UTILIDAD BRUTA	82,124,400	101,639,416	123,993,029	149,684,802	180,657,157	226,343,431	285,702,237	363,642,762	459,195,725	577,320,058
COSTOS ADMINISTRATIVOS	47,612,440	50,675,294	54,164,484	58,155,368	62,739,806	68,030,442	74,169,140	81,332,437	89,734,714	99,011,228
DEPRECIACIÓN	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400	2,645,400
COSTOS DE VENTA	33,755,600	35,923,375	38,398,580	41,231,886	44,484,546	48,230,955	52,583,882	57,661,596	63,655,369	70,196,898
UTILIDAD OPERACIONAL	(1,889,040)	12,395,346	28,784,565	47,652,148	70,787,405	107,436,634	156,303,815	222,003,329	303,160,242	405,466,532
AMORTIZACIÓN INTANGIBLES	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350	1,182,350
COSTOS FINANCIEROS	4,378,332	3,751,669	3,019,727	2,164,819	1,166,286					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(7,449,722)	7,461,327	24,582,487	44,304,979	68,438,769	106,254,284	155,121,465	220,820,979	301,977,892	404,284,182
IMPUESTOS (33%)	(2,458,408)	2,462,238	8,112,221	14,620,643	22,584,794	35,063,914	51,190,083	72,870,923	99,652,704	133,413,780
UTILIDAD NETA	(4,991,314)	4,999,089	16,470,267	29,684,336	45,853,975	71,190,370	103,931,382	147,950,056	202,325,187	270,870,402
(*) Expresada en pesos colombianos										

Fuente: Elaboración propia

9.6. Proyección de flujo de caja a 10 años

Figura 40- Flujo de caja

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS OPERACIONALES		\$ 166,497,000	\$ 191,431,641	\$ 219,971,564	\$ 252,743,910	\$ 291,845,511	\$ 346,897,492	\$ 417,126,320	\$ 507,775,431	\$ 618,205,279	\$ 752,749,901
- COSTOS DE PRODUCCIÓN (PREST SERV)		\$ 84,372,600	\$ 89,792,225	\$ 95,978,534	\$ 103,059,108	\$ 111,188,354	\$ 120,554,061	\$ 131,424,083	\$ 144,132,669	\$ 159,009,554	\$ 175,429,843
- COSTOS DE VENTAS		\$ 33,755,600	\$ 35,923,375	\$ 38,398,580	\$ 41,231,886	\$ 44,484,546	\$ 48,230,955	\$ 52,583,882	\$ 57,661,596	\$ 63,655,369	\$ 70,196,898
- COSTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ 4,378,332	\$ 3,751,669	\$ 3,019,727	\$ 2,164,819	\$ 1,166,286	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- COSTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 47,612,440	\$ 50,675,294	\$ 54,164,484	\$ 58,155,368	\$ 62,739,806	\$ 68,030,442	\$ 74,169,140	\$ 81,332,437	\$ 89,734,714	\$ 99,011,228
- DEPRECIACIÓN MAQUINARIA		\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000	\$ 970,000
- DEPRECIACIÓN EQUIPO DE OFICINA											
- DEPRECIACIÓN VEHÍCULOS	\$ -										
- DEPRECIACIÓN EDIFICIOS											
- DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES		\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200	\$ 332,200
- DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE CÓMPUTO	\$ -	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200	\$ 1,343,200
- AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES	\$ -	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ -	-\$ 7,449,722	\$ 7,461,327	\$ 24,582,487	\$ 44,304,979	\$ 68,438,769	\$ 106,254,284	\$ 155,121,465	\$ 220,820,979	\$ 301,977,892	\$ 404,284,182
- IMPO RENTA (33%)	\$ -	-\$ 2,458,408	\$ 2,462,238	\$ 8,112,221	\$ 14,620,643	\$ 22,584,794	\$ 35,063,914	\$ 51,190,083	\$ 72,870,923	\$ 99,652,704	\$ 133,413,780
= UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO	\$ -	-\$ 4,991,314	\$ 4,999,089	\$ 16,470,267	\$ 29,684,336	\$ 45,853,975	\$ 71,190,370	\$ 103,931,382	\$ 147,950,056	\$ 202,325,187	\$ 270,870,402
+ DEPRECIACIONES	\$ -	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400	\$ 2,645,400
+ AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES	\$ -	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350	\$ 1,182,350
- INVERSIÓN MAQUINARIA	\$ 9,700,000										
- INVERSIÓN EQUIPO DE OFICINA	\$ 7,216,000										
- INVERSIÓN VEHÍCULOS											
- INVERSIÓN EDIFICIOS											
- INVERSIÓN MUEBLES Y ENSERES	\$ 2,322,000										
- INVERSIÓN EQUIPOS DE CÓMPUTO											
- INVERSIÓN ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 11,823,500										
- INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	\$ 13,982,381	\$ 823,857	\$ 938,528	\$ 1,072,591	\$ 1,230,231	\$ 1,416,696	\$ 1,755,752	\$ 2,050,652	\$ 2,405,995	\$ 2,649,726	
+ RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO											\$ 28,326,408
+ CRÉDITO	\$ 26,061,500					\$ -					
- AMORTIZACIÓN DE DEUDA		\$ 3,730,135	\$ 4,356,797	\$ 5,088,739	\$ 5,943,648	\$ 6,942,181					
+ VALOR DE DESECHO											
= BENEFICIOS NETOS	-\$ 18,982,381	-\$ 5,717,555	\$ 3,531,513	\$ 14,136,686	\$ 26,338,207	\$ 41,322,849	\$ 73,262,369	\$ 105,708,480	\$ 149,371,811	\$ 203,503,211	\$ 303,024,560

Fuente: Elaboración propia

10. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

10.1. Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad

Figura 41- Variación Nivel de endeudamiento

INDICADOR NIVEL DE ENDEUDAMIENTO		
AÑO	2022	2023
PASIVO TOTAL	\$ 26,061,500	\$ 22,331,365
ACTIVO TOTAL	\$ 31,061,500	\$ 22,340,051
INDICADOR	84%	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 42- Variación Margen de utilidad

INDICADOR MARGEN DE UTILIDAD					
AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
UTILIDAD BRUTA	\$ 82,124,400	\$ 101,639,416	\$ 123,993,029	\$ 149,684,802	\$ 180,657,157
VENTAS	\$ 166,497,000	\$ 191,431,641	\$ 219,971,564	\$ 252,743,910	\$ 291,845,511
INDICADOR	49%	53%	56%	59%	62%

Fuente: Elaboración propia

10.2. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR

10.2.1. Determinación de la tasa de descuento

La tasa de descuento que se determino para el presente proyecto fue del 14%

Figura 43- Tasa de descuento

ITEM	VALOR	PARTICIPACIÓN	COSTO	PROMEDIO PONDERADO
DEUDA	26,061,500	83.90%	14.0%	11.7%
RECURSOS PROPIOS	5,000,000	16.10%	14.0%	2.3%
TOTAL	31,061,500	100%		14.0%

Fuente: Elaboración propia

10.2.2. Cálculo del Valor Presente Neto

Figura 44 -*Calculo de la VPN*

VARIABLE	VALOR
TO	14%
VPN	\$ 3,855,797.65

Fuente: Elaboración propia

Tomando como referencia que el VPN para el trabajo es de \$3.855.797 lo cual es mayor a cero, por consiguiente, la ejecución del mismo es rentable para los socios y próximos inversionistas.

10.2.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Figura 45- *TIR*

VARIABLE	VALOR
TO	14%
VPN	\$ 3,855,797.65
TIR	19%

Fuente: Elaboración propia

La TIR (tasa interna de retorno) para el presente proyecto es del 19% razón por la cual es viable la ejecución de este ya que supera la tasa de oportunidad la cual es del 14%.

11. CONCLUSIONES

Una vez culminando el presente estudio de factibilidad para la producción y comercialización de cepillos dentales multifuncionales H & T, se puede concluir que la puesta en marcha del negocio es viable según los análisis realizados.

A través de las encuestas realizadas, y en el momento de realizar un análisis de la información se evidencia respecto a la demanda, oferta y competidores que el producto tendrá una alta aceptación en el mercado local la cual será del 61% ya que es un producto novedoso e innovador.

Técnicamente, el proyecto cuenta con la capacidad para efectuar la implementación, tomando como referencias variables de la capacidad real, de igual manera los costos de producción (mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación) son considerables y se ajustan con las necesidades de la empresa Healthy Teeth ya que permiten generar un margen de utilidad con cada cepillo dental vendido.

El proyecto va a generar un impacto positivo en Ibagué ya que por medio de este se van a generar 7 empleos directos lo cual ayudara a disminuir la tasa de desempleo en la ciudad.

Según variables financieras como la TIR la cual para el presente proyecto es del 19% razón por la cual el proyecto es viable ya que los ingresos superan la tasa de oportunidad la cual es del 14%, de igual manera el VPN es de \$3.855.797 por lo tanto se considera que el proyecto es rentable desde el área financiera.

12. REFERENCIAS

B, O. (s.f.). *Oral B* . Obtenido de <https://www.oralb-latam.com/es/productos-colecciones/cepillos-electricos>

Carriquiry, C. C.-R. (2021). *Universidad de lima*. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/5780/Proyecto_Cepillo_dientes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Colgate. (s.f.). Obtenido de <https://www.colgate.com/es-py/oral-health/cavities/what-are-cavities>

Colgate . (s.f.). Obtenido de <https://www.colgate.com/es-co/products/toothbrush/colgate-triple-accion-blancura>

Fernandez, R. L. (s.f.). *Infomed*. Obtenido de <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/331>

Gestiopolis. (s.f.). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-un-perfil-del-consumidor/>

Global Seller . (s.f.). Obtenido de <https://globalseller.mydatasinc.com/productos-sustitutos-y-complementarios/>

Linguee. (s.f.). Obtenido de <https://www.linguee.com.ar/espanol-ingles/traduccion/h%C3%A1bitos+de+higiene+bucal.html>

Lopez, J. F. (8 de 11 de 2018). *Economipedia* . Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>

Martin, F. U. (30 de 08 de 2021). ¿Cuál es el estado de salud oral de los colombianos? pág. 2.

Obtenido de <https://www.sanmartin.edu.co/1/noticias/cual-es-el-estado-de-salud-oral-de-los-colombianos/>

MIRANDA, J. J. (2005). *GESTION DE PROYECTOS*. M M EDITORES.

Orjuela, L. J.-V.-D. (2021). *Unicoc*. Obtenido de

http://repositorio.unicoc.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/1/978/202101_Or_%20Art_%20DISE%C3%91O%20DE%20UTILIDAD%20DE%20UN%20CEPILLO%20ORTO%20DONTICO%20ELECTRICO%20MULTIFUNCIONAL%20CON%20MATERIA.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Padilla, M. C. (2011). *Formulacion y evaluacion de proyectos* . Bogota: Eco - ediciones .

Plus, M. (s.f.). *Medline Plus*. Obtenido de

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001056.htm#:~:text=La%20gingivitis%20es%20el%20inicio,ligamentos%20periodontales%20y%20el%20hueso.>

Proyectos Untref. (2021). Obtenido de

<https://proyectosuntref.wixsite.com/proyectos/post/estudio-de-localizaci%C3%B3n-de-un-proyecto>

Rodriguez, D. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/sector-secundario-en-colombia/>

Rubio, C. (2021). Los sectores de produccion que mas aportan a la economia . *El tiempo*, pág. 2.

salud, C. (Abril de 2015). IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL . pág. 2.

Salud, M. d. (2021). *ABECE sobre el IV estudio nacional de salud bucal*. Colombia.

saludable, M. (s.f.). *La halitosis, un problema más allá de la boca*. Obtenido de

<https://muysaludable.sanitas.es/salud/dental/la-halitosis-un-problema-mas-alla-de-la-boca/>

Trabajo, M. d. (s.f.). Obtenido de

<https://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/transparencia/politicas-de-contratacion>

Zenvia. (s.f.). Obtenido de <https://www.zenvia.com/es/blog/canales-de-comunicacion/>

ANEXOS

Anexo 2 - *Formato de encuesta cepillo dental multifuncional Healthy Teeth*

Anexo 2 – *Acta de constitución de la empresa Healthy Teeth S.A.S*

Anexo 3 – *Estudio Financiero Healthy Teeth*

Anexo 4 – *Proyección de la demanda*