



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA



MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PLANTAS MEDICINALES

**Modelo de negocios para café funcional con extracto de
Ganoderma curtisii.**



TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PLANTAS MEDICINALES

P R E S E N T A

ING. TERESA DE JESUS CIFUENTES RODRIGUEZ

DIRECTOR

DR. ISAAC TELLO SALGADO



CUERNAVACA, MORELOS.

DICIEMBRE , 2022.

RESUMEN

Tomando en cuenta los serios problemas que todos los países del mundo están enfrentando y principalmente México que ocupa uno de los primeros lugares en enfermedades cardiovasculares. En contra parte el tipo de alimentos y bebidas está coadyuvando a la problemática actual en la que cientos de mexicanos mueren a causa de la diabetes y cánceres.

Por ello, este trabajo de investigación tiene como objetivo primordial la implementación y puesta en marcha de un Café Funcional con extracto de *Ganoderma curtisii* (CFG) con doble propósito; por un lado se pretende la implementación de un Modelo de negocio para la generación de ingresos; y por otra parte, la distribución del producto Café para que el consumo conlleve a proporcionar elementos que contribuyan a la salud y se comience a ver desde otra perspectiva sobre la mala percepción que muchos tienen sobre la bebida del café.

El presente trabajo de investigación inicia desde el aislamiento de la cepa del hongo *Ganoderma curtisii*, hasta la obtención del extracto empleando el método de bioreactor, en este proceso se obtiene como producto principal un extracto que contiene polisacáridos de tipo β -glucano, los cuales se le adicionan al café, obteniendo de esta manera el CFG “Café Funcional con Ganoderma”.

Cabe hacer mención que este tipo de polisacáridos han sido evaluado en diferentes investigaciones, demostrando sus efectos como inmunomoduladores lo que lo hace potencialmente importante para el desarrollo del producto CFG.

Para determinar la presencia de los β -glucanos en el CFG, se empleó el método de la prueba enzimática, los resultados demostraron que existe un incremento en los β -glucanos a medida que se incrementa el porcentaje de extracto de *G. curtisii* en el café. Las pruebas determinaron que empleando una concentración del 10% de extracto de *Ganoderma curtisii*, se incrementaron los β -glucanos en 1.25% a 1.65%, tomando en cuenta una muestra de 100mg, lo anterior nos indica que el producto es mejorado es su composición físico química, y de esta forma se puede clasificar como un producto funcional.

Para desarrollar el modelo de negocios del CFG, se emplearon las herramientas del lienzo CANVAS, en esta representación gráfica que consta de 9 módulos, se analizaron las interrogantes en base a la propuesta de negocio, generando información tanto de la empresa, como del mercado.

En este sentido, para dimensionar el tamaño del mercado objetivo, fue necesario la segmentación del mercado, obteniendo de esta manera una población potencial de 4,132 individuos, que a su vez fueron analizados a través de una muestra poblacional conformada por 352 individuos.

En base a los datos obtenidos con el análisis financiero, como parte del módulo de estructura de costos, se determinaron las siguientes necesidades de inversión para la adquisición de equipos y materiales, por un monto de \$279,936.20, con esta inversión se pretende lograr una producción y comercialización promedio de 2,903 kilos de CFG, volumen que satisface la demanda analizada de nuestro nicho de mercado. Así también con este volumen proyectado se pretende generar ingresos por la venta de CFG de \$1,054,421.83 para el primer año y hasta \$1,527,323.41 en el quinto año.

En cuanto a las pruebas organolépticas se hicieron evaluaciones, tomando en cuenta como variables el sabor, aroma, color, acidez, cuerpo, aspecto de tostado y calidad en taza, empleando para esto concentraciones de un 10%, 15% y 20% de extracto en el CFG., las variables de sabor, color y acidez, presentaron variaciones más significativas, con una tendencia de menor calificación a medida que la concentración del extracto aumenta, mientras que las muestras con menor porcentaje del extracto presentaron mayores atributos.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	I
AGRADECIMIENTOS.....	VII
DEDICATORIA	VIII
1.- INTRODUCCION.....	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
3. OBJETIVOS	11
4. HIPOTESIS.....	11
5. JUSTIFICACION.....	12
6. ANTECEDENTES.....	13
6.1 ALIMENTOS FUNCIONALES	14
6.2. SURGIMIENTO DE LOS PRODUCTOS FUNCIONALES.....	15
6.3 IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES.....	17
6.4 CONSIDERACIONES SOBRE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES EN LA SOCIEDAD	18
6.5. HONGOS COMESTIBLES, FUNCIONALES Y MEDICINALES.....	20
6.6. BENEFICIOS DEL HONGO <i>GANODERMA</i>	20
6.7. ESTUDIO DE <i>GANODERMA LUCIDUM</i>	23
7. DESCRIPCIONES GENERALES SOBRE <i>GANODERMA CURTISII</i>	25
7.1. EFECTOS DE LOS B-GLUCANOS SOBRE EL SISTEMA INMUNE.....	25
7.2. IMPORTANCIA DEL CAFÉ EN EL MERCADO DE LAS BEBIDAS.....	27
8. MARCO TEORICO	27
8.1 MODELO DE NEGOCIO.....	27
8.1.1 <i>Uso y funcionalidad del método CANVAS</i>	28
8.1.2. <i>Componentes del lienzo de negocio CANVAS</i>	29
9. MATERIALES Y METODOS	47
9.1. ENFOQUES METODOLÓGICOS.....	47
9.1.1. <i>Metodología para analizar la presencia de metabolitos en el café funcional</i>	48
9.1.2. MATERIALES EMPLEADOS PARA AGREGAR EXTRACTO DE <i>GANODERMA</i> AL CAFÉ.....	50
9.2. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS	50
9.2.1. <i>Lienzo CANVAS</i>	50
9.3. POBLACIÓN MUESTRA.....	51
10. RESULTADOS	52
10.1. METODOLOGÍA PARA AGREGAR LOS METABOLITOS A LOS GRANOS DE CAFÉ	52
10. 2.- ANÁLISIS DE LOS METABOLITOS DE LOS HONGOS PRESENTES EN LOS GRANOS DE CAFÉ	54
10.3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA CANVAS	54
10.3.1. <i>Segmento del mercado</i>	54
10.3.2. <i>Propuesta de valor</i>	60
10.3.3. <i>Canales de distribución y comunicación</i>	62
10.3.4. <i>Relaciones con clientes</i>	64

10.3.5. Fuentes de ingresos	65
10.3.6. Recursos clave	67
10.3.7. Actividades clave	69
10.3. 8. Asociaciones clave.....	70
10.3.9 Estructura de costos	71
11. OBTENCIÓN Y ADICIÓN DE LOS METABOLITOS FUNCIONALES AL CAFÉ.....	78
12. PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS.....	79
13. LIENZO CANVAS	80
14. CONCLUSIONES	88
15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90
16. ANEXOS	93

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: TIPOS DE SEGMENTO DE MERCADO	31
TABLA 2: PRINCIPALES VARIABLES DE SEGMENTACIÓN PARA LOS MERCADOS.	34
TABLA 3: CARACTERÍSTICAS DE LOS SEGMENTOS DE MERCADO.....	35
TABLA 4: PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE CREAN VALOR.	36
TABLA 5: CANALES DE DISTRIBUCIÓN, ELABORACIÓN PROPIA	38
TABLA 6: CATEGORÍAS DE RELACIONES CON CLIENTES.....	40
TABLA 7: FUENTES DE INGRESOS.....	41
TABLA 8: MECANISMOS DE FIJACIÓN DE PRECIOS	42
TABLA 9: CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS CLAVE.....	43
TABLA 10: ACTIVIDADES CLAVE	44
TABLA 11: MOTIVACIONES PARA ESTABLECER ASOCIACIONES CLAVE	45
TABLA 12: CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS DE COSTOS	46
TABLA 13. SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA Y CONDICIONES CLIMÁTICAS DE TUXTLA GUTIÉRREZ, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS Y TAPACHULA, CHIAPAS.....	55
TABLA 14. POBLACIÓN TOTAL DE CHIAPAS, TUXTLA GUTIÉRREZ, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS Y TAPACHULA CHIAPAS	55
TABLA 15. POBLACIÓN TOTAL POR RANGO DE EDAD.....	56
TABLA 16. POBLACIÓN TOTAL ASALARIADA	56
TABLA 17. POBLACIÓN TOTAL ASALARIADA SEGÚN SEGMENTACIÓN SOCIOECONÓMICA	57
TABLA 18. POBLACIÓN TOTAL SEGÚN DIVISIÓN OCUPACIONAL	58

TABLA 19. SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL (CONSUMO DE CAFÉ MOLIDO)	59
TABLA 20. MUESTRA POBLACIONAL PARA EL ESTADO DE CHIAPAS Y DE LA UNIDAD DE ESTUDIO	59
TABLA 21. ANÁLISIS DE VENTAJAS COMPETITIVAS SOSTENIBLES.....	60
TABLA 22. PROYECCIÓN DE VENTAS DE CAFÉ FUNCIONAL CON EXTRACTO DE <i>GANODERMA</i> DE 1KG.	65
TABLA 23. PROYECCIÓN DE VENTAS DE CAFÉ FUNCIONAL CON EXTRACTO DE <i>GANODERMA</i> DE ½ KG	66
TABLA 24. PROYECCIÓN DE VENTAS DE CAFÉ FUNCIONAL CON EXTRACTO DE <i>GANODERMA</i> DE 250 GR.....	66
TABLA 25. PROYECCIÓN DE INGRESOS A 5 AÑOS A PARTIR DEL AÑO CERO.....	67
TABLA 26. CANTIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LA PREPARACIÓN DE BIORREACTOR.	71
TABLA 27. CAPACIDAD MÁXIMA DE BIORREACTOR MENSUAL	72
TABLA 28. PROCESO DE TOSTADO Y MOLIDO DE CAFÉ	72
TABLA 30. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ FUNCIONAL MENSUAL, SEGÚN LOS VOLÚMENES DE METABOLITOS MENSUALES.	73
TABLA 31. COSTO TOTAL Y COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN DE CFG DE 1KG.	73
TABLA 32. COSTO TOTAL Y UNITARIO DE PRODUCCIÓN DE CFG DE 1/2 KG.	74
TABLA 33. COSTO TOTAL Y UNITARIO DE PRODUCCIÓN DE CFG DE 250GR.	74
TABLA 34. COSTO DE INVERSIÓN	76
TABLA 35. PORCENTAJES OBTENIDOS CON LA PRUEBA ENZIMÁTICA APLICADA AL CFG	79
TABLA 36. ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO DE LAS MUESTRAS DE CFG.....	79

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MÓDULOS BÁSICOS DE LIENZO CANVAS PARA UN MODELO DE NEGOCIO	30
FIGURA 2. PROPUESTA DE VALOR	37
FIGURA 3. METODOLOGIA PARA ANALIZAR LA PRESENCIA DE METABOLITOS EN EL CAFÈ FUNCIONAL.....	49
FIGURA 4. PREGUNTAS SUGERIDAS POR MÓDULOS DEL MODELO CANVAS	50
FIGURA 6. DETERMINACIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	62
FIGURA 7. CANAL DE DISTRIBUCIÓN DIRECTO E INDIRECTO EN LA ZONA DE ESTUDIO	63
.....	64
FIGURA 8. ASISTENCIA PERSONAL CON LOS CLIENTES.....	64
FIGURA 9. DISEÑO DE MARCA “CFG CAFÈ FUNCIONAL CON <i>GANODERMA</i> ”.....	67

.....	68
FIGURA 10: PLATAFORMA DIGITAL PARA LA BÚSQUEDA DEL NOMBRE DE LAS MARCAS (IMPI, 2020). FUENTE: IMPI, 2020.	68
FIGURA 11. ACTIVIDADES CLAVE PARA UN CAFÉ FUNCIONAL DE CALIDAD.	70
FIGURA 12: COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ORGANOLÉPTICAS.....	80
FIGURA 13. MUESTRA TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS Y ENTREVISTADAS.....	81
FIGURA 14: ENTREVISTADOS POR RANGO DE EDADES	81
FIGURA 15: NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS.....	82
FIGURA 16. PORCENTAJE DE PERSONAS SEGÚN CONSUMO DE CAFÉ EN SUS DIFERENTES PRESENTACIONES.....	83
FIGURA 17. GASTO SEMANAL DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS.....	83
FIGURA 18. CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS SEGÚN TIPO DE PRODUCCIÓN.....	84
FIGURA 19. CONOCIMIENTO SOBRE LOS BENEFICIOS DE GANODERMA EN LA SALUD HUMANA.....	84
FIGURA 20. PORCENTAJE DE PERSONAS SEGÚN ACEPTACIÓN DE CONSUMIR PRODUCTO CFG	85
FIGURA 21. CARACTERÍSTICAS DE PREFERENCIA PARA EL PRODUCTO DE CFG, SEGÚN PERSONAS ENCUESTADAS	85
FIGURA 22. RELACIÓN PRECIO-PRODUCTO SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS	86
FIGURA 23. RAZONES PRINCIPALES PARA LA COMPRA DE CFG	86
FIGURA 24. PREFERENCIA PARA ACUDIR MÁS FRECUENTE SEGÚN PUNTO DE VENTA.....	87
FIGURA 25. MEDIO DE CONTACTO MÁS ACCESIBLE PARA CONTAR AL PROVEEDOR DE CFG ..	87
FIGURA 26. PORCENTAJE DE PERSONAS SEGÚN PRESENTACIÓN Y CANTIDAD DE MAYOR AGRADO.	88

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, fuente de conocimiento y proveedor de todo, quien en su infinita misericordia y Amor, cada día me sostiene y llena de bendiciones.

A mis PADRES

Jesús Ruiz

Mily Rodríguez

Por su amor, por apoyarme siempre en cada decisión.

A la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y al Centro de Investigación en Biotecnología por darme las herramientas y permitirme formarme como una maestra en ciencias.

Al Dr. Isaac Tello Salgado, Tutor principal por su apoyo y sugerencia, así como también por la oportunidad que me ha dado de trabajar con él, y por todos los comentarios para enriquecer y realizar este trabajo.

A mi Comité Tutorial M C. Vladimir Mitzi Dávila, Dr. Ismael León Rivera , M CCI. Ana Ligia Espinosa García, Dra. Irene Perea Arango por la oportunidad de trabajar en conjunto, por su la colaboración y ayuda en el trabajo realizado, por sus consejos, por su tiempo y dedicación.

Al Dr. Alexandre Cardoso Taketa, Coordinador de la Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales por compartir sus conocimientos y por la amistad y confianza que brindaron durante cada Tutorial GRACIAS.

A todos mis profesores de la Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales por compartir sus conocimientos que me brindaron durante cada semestre.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado especialmente a las personas que DIOS escogió para hacerme FELIZ,, **MIS PADRES**, con quien comparto todos mis logros y quienes me motivan a realizar cada reto. por sus sabios consejos y esa confianza que depositaron en mí. Por qué todo lo que soy se lo debo a ustedes.

A MIS HERMANAS

PAOLA

Por el apoyo que siempre me brindan y por qué siempre están para mí.

A Julio Alberto Camas por su amistad por el apoyo incondicional, por su colaboración es este trabajo.

A mis amigos: Por la amistad incondicional, por su tiempo , por los buenos y malos momentos, GGR, SHARON, BRENDA.

A todos aquellos a quien Dios animó
para brindarme un soporte y apoyo
¡Gracias !

1.- INTRODUCCION

Como parte de los objetivos y del perfil de un maestro en investigación y desarrollo de plantas medicinales, en la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos empleados en la generación de productos con valor agregado y en la vinculación entre la Academia – Industria en el área de procesos y productos a base de plantas medicinales, se lleva a cabo el presente trabajo de investigación.

La finalidad es que a través de la investigación se puedan sustentar y plasmar aquellas ideas innovadoras y emprendedoras diseñando un producto para la creación futura de una empresa productora y comercializadora de bebidas saludables (café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*), destinado al mercado de 3 municipios de interés, como son Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las casas y Tapachula; todos ellos localizados en el estado de Chiapas.

La presente investigación se divide en los siguientes apartados: en primer lugar, se abordan los elementos teóricos conceptuales con el objetivo de conseguir e interpretar los modelos de negocio, así como los componentes de lienzo de negocios CANVA.

En seguida se presentan los nueve módulos del Lienzo CANVA, esto con el fin único de aterrizar y adecuar los resultados encontrados de la presente investigación. De manera general se aborda el concepto de alimentos funcionales, esto con el objetivo de poder demostrar las cualidades que se encuentran en la bebida del café y sobre todo para identificar el conocimiento que tiene la ciudadanía sobre la importancia del consumo de café desde un punto de vista funcional.

En segundo lugar, se aborda el desarrollo de la investigación presentando los materiales y métodos empleados para conseguir los resultados. Se presenta de manera detallada la metodología empleada para dar respuestas oportunas a los objetivos de la investigación.

Y en tercer lugar se presenta de manera detallada los principales resultados encontrados de esta investigación, los cuales no sirven para dar conclusiones oportunas o bien para dar seguimiento al proyecto de investigación. Por lo tanto, en este apartado se hace un análisis empleado en la valoración correspondientes del producto funcional en este caso del café con extracto de *Ganoderma curtisii*, permitiéndonos conocer el contenido funcional

apto para el consumo humano, posteriormente explorar el mercado que nos permite conocer la situación actual del sector al cual pertenecen las empresas, incluyendo para lo anterior la herramienta del lienzo CANVAS como una investigación de mercado destinada a identificar la demanda potencial, mercado objetivo, competencia, y sus características, entre otros componentes.

Así también se establecen las estructuras administrativas y legales necesarias para la creación de la empresa, incluyendo registro de marca, trámites para el permiso de funcionamiento.

Finalmente se estableció la viabilidad del Modelo de negocio la cual fue determinada mediante el análisis de los datos a los segmentos del modelo CANVAS, así como el diseño de un análisis financiero, en donde se elaboraron los presupuestos de inversión, estados financieros, precisando posibles fuentes de financiación, costos de producción e ingresos, así como otras herramientas que evidenciaran si existe o no la generación de valor y la rentabilidad del Proyecto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presión de la sociedad actual y los estilos de vida que derivan en situaciones donde el sujeto no consume lo que debe, en las cantidades que necesita, en los tiempos correctos y consume en cambio, alimentos sin valor nutricional adecuados para él o ella, llevan a enfrentar serios problemas relacionados con la salud; tales como la desnutrición, sobrepeso, obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionados con la alimentación (como las cardiopatías, la diabetes y algunos cánceres) (OMS, 2021).

Cabe resaltar que las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación abarcan las enfermedades cardiovasculares (como el infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, a menudo asociados a la hipertensión arterial) algunos cánceres, y la diabetes. La mala alimentación y la mala nutrición se cuentan entre los principales factores de riesgo de esas enfermedades a escala mundial. Por ejemplo, en 2014, en el mundo había aproximadamente 462 millones de adultos con insuficiencia ponderal, mientras que 1900 millones tenían sobrepeso o eran obesos (OMS, 2021).

Todos los países del mundo están afectados por una o más formas de malnutrición. Combatir todas las formas de malnutrición es uno de los mayores problemas sanitarios a escala

mundial. En este sentido, el tipo de alimentación que se consume por la mayoría de la sociedad no está cumpliendo con los patrones nutricionales. En contra parte el tipo de alimentos y bebidas está coadyuvando a la problemática actual.

Por ejemplo, el consumo actual del refresco Coca-Cola ha sido una de las causas principales del aumento masivo de la diabetes e hipertensión. Por otro lado, los granos básicos han sido mejorados genéticamente y ello ha traído consigo la agudización de las enfermedades que se han mencionado en las líneas anteriores. Esto lleva a que sea importante acercarse a los alimentos funcionales, los que, se espera, reduzcan los problemas que el sujeto tiene al alimentarse dentro de las zonas urbanas, en la sociedad actual.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

- Generar el modelo de negocios para el café con el Extracto (compuestos excretados al medio de cultivo por efecto del crecimiento micelial) de *Ganoderma curtisii*.

Objetivos Específicos

- Generar la metodología (paquete tecnológico) para la obtención del Café Funcional con Extracto de *Ganoderma curtisii*.
- Demostrar a través del análisis bioquímico la presencia de los metabolitos funcionales en el café funcional.
- Elaboración de la propuesta de modelo de negocios para el café funcional, utilizando la metodología CANVAS.
- Registro del derecho de autor de la marca del café funcional con *Ganoderma*

4. HIPOTESIS

- La propuesta de modelo de negocio, implementada a través de la metodología CANVAS, garantiza el éxito de los productos en el mercado.
- La adición de un extracto proveniente del hongo medicinal y funcional *Ganoderma curtisii* incrementará el valor agregado y funcional del café.

5. JUSTIFICACION

El presente trabajo de investigación trata específicamente del desarrollo de un modelo de negocio con la herramienta del lienzo CANVAS, para el proceso y comercialización de Café Funcional con Extracto de *Ganoderma curtisii*, por lo cual es necesario plantear las justificantes que dan motivo a realizar este estudio de investigación.

En el contexto actual, gran parte de la población se ha enfocado en cuidar más su nutrición y salud, por ello, buscan alimentos que sean funcionales, orgánicos, naturales, pero con sabor y propiedades nutrimentales altas. En este sentido la industria alimentaria está sufriendo transformaciones profundas, debido a las nuevas tendencias que buscan impactar en aspectos como los patrones de nutrición de la población, calidad e inocuidad de los alimentos, adaptación a poblaciones específicas como adultos mayores, jóvenes, mujeres y demandas por nuevas sensaciones (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología COMECYT, P.4).

A lo largo de los tiempos los hongos comestibles han contado con un valor nutricional muy importante ya que fortalecen el sistema inmunológico y prolongan la vida de las personas con algún tipo de enfermedad.

El hongo *Ganoderma* es una materia prima importante para la producción de alimentos funcionales dado a que tiene compuestos como: ácidos ganodericos, ex polisacáridos, e intrapolisacaridos que proporcionan diferentes propiedades para la prevención de enfermedades (Jong y Birmingham, 1992, p. 101).

Tomando en cuenta los serios problemas de salud que está enfrentando México y considerando principalmente la obesidad y las enfermedades asociadas como: diabetes, síndrome metabólico, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y cáncer, es importante pensar que una alternativa de alimentación en México puede ser la de los hongos comestibles, funcionales y medicinales (Carrera y Juárez, 2016).

Ahora bien, destacando que el café tostado es un producto de consumo diario y de consumo mundial, que personas de todo estrato serian tomados en cuenta como un mercado potencial, sumado la inclusión del hongo *Ganoderma* hacen de estas materias primas un producto muy llamativo e innovador que brindarán propiedades importantes para el cuidado de la salud.

Por lo anterior, se expone la idea de formar un “Modelo de Negocios para Café Funcional con Extracto de *Ganoderma curtisii*”. Con la finalidad de crear los canales adecuados para la comercialización del producto, generar ganancias y satisfacer una necesidad que demanda el consumidor que requiere productos funcionales para mejorar su salud.

De acuerdo a su importancia innovadora y considerando que es la metodología que más se justifica, emplearemos para el presente trabajo de investigación el lienzo CANVAS, ya que consideramos que es una herramienta que nos permite ver con claridad cómo va a funcionar un negocio.

Esta investigación es de suma importancia ya que a través de la aplicación de la metodología CANVAS nos permitirá conocer el potencial, el tamaño de la empresa que producirá el CFG (Café funcional con Ganoderma), los segmentos de mercado a los que va dirigido, la propuesta de valor, los recursos que necesitará, sus costes, etc. La factibilidad del estudio, estará respaldada por la recopilación de datos de campo (encuestas), revisión bibliográfica relevante, artículos, tesis entre otros.

6. ANTECEDENTES

El desarrollo de la humanidad ha sido muy intenso en las últimas décadas, ello ha ocasionado que se tengan que mejorar los procesos para elaborar bienes y servicios que la población necesita acceder, entre ellos, la atención a la salud, educación, vestido, alimentos, etc. Siendo los mencionados como satisfactores, entre ellos se encuentra la alimentación como uno de los fundamentales que permite al ser humano a tener salud y vida. La alimentación es una necesidad de consumo que debe ser satisfecha para toda la población mundial.

El crecimiento poblacional, en un mercado depende de la ley de la oferta y la demanda lleva a que se tenga la situación de una población creciente con necesidades alimenticias, donde los alimentos pueden ser consideradas un bien finito que depende de múltiples condiciones para ser creado, producido, del que, si no se tienen mejoras en los procesos de producción, derivaría a una situación de carencia alimenticia. Es por ello que la ciencia y la

tecnología se han venido desarrollando como herramientas que permitan la mejora en los métodos de producción.

De lo anterior es que la ciencia tuvo que ir adaptándose a las necesidades de la sociedad hasta alcanzar su forma conocida como biotecnología, que lleva a la tecnología que se basa en la biología, constituyéndose como “*una disciplina que conjunta diversas técnicas, métodos y procesos y, empleando sistemas biológicos, organismos vivos o sus derivados, desarrolla tecnologías, procesos, productos y servicios que permiten resolver diferentes tipos de necesidades humanas*” (Escalante, 2017, p. 8).

Se entiende que la biotecnología busca la mayor eficiencia para resolver las diferentes necesidades humanas, combinando la técnica, los métodos y procesos creados en el campo tecnológico para usarlos en beneficio de la sociedad, mejorando los procesos para producir organismos biológicos o crear nuevos productos que se puedan introducir en los mercados humanos y cubran distintas necesidades, algunas que no existían previamente, como los productos o alimentos funcionales.

6.1 Alimentos Funcionales

Es importante definir qué son los alimentos funcionales. Fuentes-Berrio, Acevedo-Correa y Gelvez-Ordoñez (2015, p. 141) quienes explican que

Los alimentos funcionales son aquellos que contienen componentes biológicamente activos que ejercen efectos beneficiosos y nutricionales básicos en una o varias funciones del organismo y que se traducen en una mejora de la salud o en una disminución del riesgo de sufrir enfermedades.

Una segunda exposición señala a los alimentos funcionales

...como el alimento que, además de proveer los efectos nutricionales habituales, proporciona un beneficio en la salud del consumidor, ya sea manteniendo o promoviendo un estado de bienestar o reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades, como los trastornos gastrointestinales o el cáncer de colon (Schieber, citado en García, García y Grajales, 2019, p. 5).

Otro concepto dice que:

Los alimentos funcionales, definidos como aquellos que, además de satisfacer las necesidades nutricionales básicas, proporcionan beneficios para la salud o reducen el riesgo de sufrir enfermedades, están interrumpiendo con fuerza en los mercados internacionales, dado el interés de los consumidores por la relación entre la alimentación y la salud (Juárez, Olano y Morais, 2005, p. 7).

Entonces, los alimentos funcionales son aquellos que, además de satisfacer las necesidades nutricionales básicas del ser humano, tienen elementos adicionales que tienen como fin mejorar la salud o evitar que se deteriore la salud del sujeto, reduciendo la probabilidad de sufrir enfermedades y, dada esta cualidad, son de interés para los consumidores, siendo alimentos que pueden generar gran expectativa de los mismos que los puede llevar a alcanzar mercados nacionales e internacionales, dado su potencial de cuidar la salud humana y satisfacer en el proceso, de su deseo de consumo del alimento funcional.

Considerando lo antes dicho, es importante remarcar que, para los fines de la investigación, los alimentos funcionales son aquellos que aportan beneficios determinados al organismo, con funciones nutricionales tales como lo hacen la mayoría de las frutas o verduras (Trujillo y Pineda, 2018).

Así, los alimentos funcionales ayudan al crecimiento y desarrollo del sujeto, a la mejora de su metabolismo y a su sistema cardiovascular. También aporta beneficios en las funciones psicológicas, dado a que tiene elementos antioxidantes y ayuda, sobre todo, al proceso digestivo (Trujillo y Pineda, 2018). Sin embargo, Carrera y Juárez (2016) afirman que existe una carencia de los beneficios en torno a la salud como elemento medicinal que sí mencionan y esto es de suma importancia considerarla en la presente investigación.

6.2. Surgimiento de los productos funcionales.

Se sabe que el concepto de los alimentos funcionales surgió en Japón en la década de 1980, según Rodríguez (2011), junto con Zamora y Barbosa (2019), explicaron que las autoridades sanitarias de ese país encontraron que, *“para controlar los gastos sanitarios, generados por la mayor esperanza de vida de la población anciana, había que garantizar también una mejor calidad de vida”* (p.11), para lograr lo anterior, comenzaron en el desarrollo de alimentos específicos que tuvieran la capacidad de mejorar la salud de sus consumidores y, lograr así, la reducción de enfermedades en dicha población.

Esta intención comenzó a ser exportada a todo el mundo, dado el interés de los consumidores que ha venido siendo creciente sobre el acceso a mejores dietas que los lleven a situaciones de salud más adecuadas. Tal ha sido la intención que, a finales de la década de 1990 se empezó a evidenciar la manera como la industria de los alimentos comenzó abarcar el tema de los alimentos funcionales, que son aquellas comidas y bebidas que proveen

beneficios a la salud, algunos pueden contrarrestar enfermedades y sus funcionalidades superan a los de la nutrición básica. Esto se observa en los trabajos que se presentaron al final del siglo XX, por ejemplo, en Europa, con trabajos desarrollados por la Sección Europea del International Life Sciences Institute (ILSI), como el Functional Food Science in Europe (Ciencia de los Alimentos Funcionales en Europa) que proporcionó bases y fundamentos para el desarrollo científico de este tipo de alimentación, como explicó la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Juárez, Olano y Morais, 2005).

Así, la ciencia comenzó a enfocar su atención en los alimentos y su respuesta en la salud humana, conociendo y comprendiendo las necesidades nutricionales de la población que ha llevado a analizar los alimentos existentes y al desarrollo de otros considerando sus compuestos moleculares y sus funcionalidades. Se puede afirmar que toda la gama de alimentos está siendo revisada desde la base científica, pasando, por ejemplo, desde los probióticos, prebióticos, simbióticos, radicales libres y su impacto en el envejecimiento, sustancias fitoquímicas, compuestos bioactivos, llegando a considerar los tipos de dietas, los alimentos transgénicos, etc. aumentando las bases de conocimiento para desarrollar los nuevos alimentos que sean amables y benéficos para el ser humano.

Al realizar este tipo de investigaciones científicas se ha venido madurando el desarrollo de los productos funcionales, llevando al mercado distintos, según las necesidades humanas, considerando diversos factores como el sexo, la edad, las necesidades de cada persona y aquellos que permitan la creación de alimentos a la medida de lo que necesita una persona, para que le permita acceder a su máximo potencial de salud y ayudarle, en los casos que así se trate, de la recuperación de la misma, cuando se tienen algunos padecimientos en los que, la alimentación funcional pueda generar un impacto positivo.

Por lo anterior y, dado el potencial de este tipo de alimentos, ha llevado a ser considerados en el mercado alimenticio, esto es porque ya hay grandes cadenas de supermercados y establecimientos del giro alimenticio que se dedican a la venta al por menor, a ofrecer este tipo de productos desde un enfoque saludable que tuvieran el potencial de otorgar beneficios nutricionales adicionales para el consumidor final.

Es de esperar que, dado el objetivo de los alimentos funcionales que es el de mejorar la salud de la población apoyado bajo el método científico, que evite el deterioro de la misma, dibuja una perspectiva de futuro en que se seguirá avanzando en ese sentido y, desde su

surgimiento en Japón, se espera que llegue a todo el mundo, con la creación de alimentos para cada tipo de persona, estado de salud y necesidades nutricias que son distintas entre cada grupo de ellas, por aspectos como la edad, la raza, el estado de salud, las enfermedades presentes, el sexo, etc. por lo tanto, se prevé que su desarrollo beneficie a la sociedad en el presente y el futuro, sin dar vuelta atrás.

6.3 Importancia de los alimentos funcionales

Desde su surgimiento ya se han adelantado elementos que reconocen la importancia de los alimentos funcionales, es momento de detallar más esta cualidad para este tipo de productos. Es importante partir desde el interés de los consumidores, del que, Rodríguez (2011) explica que los ha llevado a considerar la relación entre la dieta y la salud, entendiendo que, a mejor dieta se puede tener una mejor salud para una persona. Así, se ha comenzado a buscar esos alimentos, combinaciones y cantidades para maximizar la salud del sujeto, para mejorarla o, en su caso, para no deteriorarla. Si se logra lo anterior es viable pensar que, a mejor salud, mayor calidad de vida y, también, cantidad de vida, pudiendo alcanzar mejores estados de salud en la vejez y, al mismo tiempo, vivir más que si no se hubieran considerado los alimentos funcionales.

Teniendo en cuenta lo referido, los alimentos funcionales son importantes por lo siguiente:

- **Beneficios a la salud.** Se entiende, según lo manifiestan Zamora y Barbosa (2019) que es importante que los alimentos generen beneficios en el sujeto y reduzcan en lo posible, el riesgo de enfermedad que permitan a las personas alcanzar estilos de vida saludable.
- **Economía.** Se espera que los alimentos funcionales lleven a situaciones donde sean fácilmente asequibles al bolsillo de los consumidores, adicional al potencial de ahorros que se tendrían al lograr que el consumidor no tenga enfermedades o reduzca los impactos de las mismas en el bolsillo (Zamora y Barbosa, 2019).
- **Pleno aprovechamiento.** Zamora y Barbosa (2019) entienden el pleno aprovechamiento como el uso completo de los alimentos funcionales para que otorguen su capacidad nutritiva y de salud en el sujeto, que los lleven a estilos de vida mejores.
- **Facilidad de preparación.** Es importante que los alimentos funcionales tengan además la cualidad de facilidad de preparación, para aumentar la economía en el

tiempo para los consumidores, quienes deben acceder al alimento de forma rápida, directa y sin problemas para su consumo, eso permitiría aumentar su potencial nutricio y de salud.

Ahora, también se puede manejar como importancia de este tipo de alimentos las necesidades actuales de la población, quienes tienen nuevos estilos de vida que les aleja constantemente de hábitos alimenticios saludables, como explican Cornelio, Maldonado y Ugas (2016), estos desequilibrios y falta de hábitos alimenticios adecuados se han relacionado con la aparición de enfermedades, que se dan cuando las personas no pueden seguir una alimentación equilibrada, no tienden a tomar decisiones correctas al momento de elegir alimentos y ello las lleva a consumo de elementos que se alejan de los nutrientes que realmente necesitan consumir, no alcanzando su consumo en las cantidades que sus cuerpos necesitan.

Entonces, dadas estas carencias de hábitos alimenticios, de tiempo adecuado para elegir los mejores para cada persona, la presión de la sociedad actual y los estilos de vida que derivan en situaciones donde el sujeto no consume lo que debe, en las cantidades que necesita, en los tiempos correctos y consume en cambio, alimentos sin valor nutricional adecuado para él o ella, lleva a que sea importante acercarse a los alimentos funcionales, los que, se espera, reduzcan los problemas que el sujeto tiene al alimentarse dentro de las zonas urbanas, en la sociedad actual.

De ahí la importancia de buscar el beneficio de la salud, la economía en el costo y tiempo para el consumo de estos alimentos, su pleno aprovechamiento para el cuerpo y que estos alimentos funcionales sean de fácil preparación, para que sea posible adaptarlos a las necesidades del sujeto, el estilo de vida y la presión del trabajo dentro de la sociedad actual.

6.4 Consideraciones sobre los alimentos funcionales en la sociedad

Ya se ha afirmado que, desde la década de 1980 comenzó una preocupación por una alimentación que sea más nutritiva y que tuviera valores adicionales que ayudaran a mejorar la salud. La intención fue crear comidas y bebidas que tengan beneficios superiores a los que da la alimentación básica, con esta consideración las empresas iniciaron investigaciones para

ofrecer productos funcionales con ese enfoque de salud para la población que los adquiera (Restrepo, 2015).

Esta intención ha venido cambiando las tendencias de consumo, se afirma que actualmente las personas están buscando alimentos más saludables, esta intención ha llevado al desarrollo de opciones orgánicas, incluso de porciones controladas, como señaló Restrepo (2015), esto, por la existencia de consumidores que buscan alimentos saludables, otros que tienen un culto al cuerpo, mejor alimentado, unos más que buscan la eterna juventud, esas consideraciones o necesidades han ido ganando espacio en las intenciones de compra de las personas. Restrepo (2015) agregó que, además, los consumidores orientan sus comprar a aquellas marcas que se preocupan por la naturaleza y reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente. Así, actualmente existe una población que está interesada en su nutrición, en el acceso a una mejor salud y, también en vivir en un entorno natural y medioambiental más adecuado para vivir con mayor calidad y salud.

Las empresas encargadas en este tipo de alimentos considerados funcionales han llegado a un punto de desarrollo que están presentando en los locales, porciones de alimentos considerados “*agarra y vete*” (grab and go) con la intención de lograr una alimentación “*tan fácil como sea posible*” (Garrido, 2018, p. 4), siendo considerados como alimentos cómodos para su transporte y de fácil consumo. Estas cualidades o características los llevan a ser considerados alimentos funcionales en la sociedad actual, aunque con un enfoque que puede ir desde la ubicación geográfica de la sociedad, la edad, el sexo, etc. que son datos variables que pueden afectar la composición de cada alimento.

Sobre lo anterior Cortés, Chiralt y Puente (2005) señalan que cada población tiene hábitos nutricionales distintos, según su situación geográfica, incluso la temporada del año, cada uno de esos factores son importantes para considerar alimentos que sean útiles para mantener la salud de la población a la que van dirigidos. Comprender lo anterior lleva a que los productos funcionales sean los adecuados dependiendo el mercado o región donde se impulsarán para que, los consumidores los consideren como parte de sus dietas normales, pero con el conocimiento adicional de que estos alimentos pueden derivar en beneficios para la salud de cada uno de ellos y tienen también, la capacidad de reducir los riesgos de sus consumidores de padecer enfermedades.

6.5. Hongos comestibles, funcionales y medicinales

Es importante señalar que existen hongos que son comestibles, pero además tienen elementos funcionales y medicinales que han sido reconocidos desde la época prehispánica, siendo alimentos tradicionales de los que México tiene amplio camino recorrido (Carrera y Juárez, 2016). Estos hongos son considerados como fuentes inagotables de compuestos bioactivos que contienen propiedades funcionales y medicinales, distintas de los demás alimentos de origen vegetal o animal.

Su consumo, según registros, ha alcanzado los miles de años. Hay datos que revelan especies que se han venido consumiendo desde hace 13 mil años en lo que hoy es Chile, en otros datos, se encontró información que China los ha consumido desde antes de esta era, antes de Cristo; incluso se asegura que habían sido recolectados en la antigua Grecia, como lo demuestra la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2005).

Estos hongos comestibles pueden ser funcionales y medicinales al mismo tiempo. Muchos de ellos son parte de la cadena agroalimentaria de los mexicanos, siendo considerados en muchas ocasiones como nuevos productos de alto valor agregado con propiedades funcionales y, hasta con acción medicinal que se pueden obtener por procesos apoyados en la biotecnología (Carrera y Juárez, 2016). Sobre esto, hay que acotar: existen en el mundo especies de hongos que son solo comestibles; existen otros que son comestibles y medicinales; otros funcionan como alimentos; otros tienen usos únicamente medicinales y se tienen algunos más que tienen usos diversos a los mencionados (Boa, 2005).

6.6. Beneficios del hongo *Ganoderma*

Se tiene al género de *Ganoderma*, donde sobresale el *Ganoderma lucidum* como una especie que es considerado como una materia prima para la elaboración de complementos alimenticios y también de bebidas consideradas funcionales porque se ha demostrado que este elemento tiene propiedades terapéuticas que han sido demostradas de forma reiterada, en distintos trabajos, como explican Sánchez y Mata (2012).

Así se manifiesta el interés de este hongo para la investigación, el *Ganoderma* que es una especie conocida por comunidades indígenas y campesinas, que lo conocen generalmente como repisas. Estos hongos tienen en su composición química la capacidad de ser antioxidantes y también tienen capacidades antimicrobianas que han sido verificadas en

experimentos celulares *in vitro* e *in vivo*, demostrando sus capacidades como alimento funcional que puede proteger a la salud (Carrera y Juárez, 2016).

Se trata ya de un hongo ampliamente cultivado en Asia, especialmente en China, donde se le conoce con el nombre de Ling Zhi, en Japón se llama Reishi (Sánchez y Mata, 2012). Es un hongo que también existe en México, aunque su producción se da en ceparios, ya que no se ha podido demostrar su desarrollo en condiciones silvestres en tierras mexicanas, aunque hay parientes de este hongo que sí se desarrollan en estas condiciones y podría ser interesante conocer sus propiedades alimenticias y medicinales. Así, Sánchez y Mata (2012) encontraron 95 cepas de la *Ganoderma* con 71 en la colección del COLPOS, mientras que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tiene 10 cepas, el resto están distribuidas en ceparios en todo el país.

Entonces, se tiene acceso relativamente fácil para la obtención del hongo *Ganoderma*, que ha sido considerado en Japón y China como coadyuvante de la vitalidad y la longevidad de las personas que lo consumen, ya que el género *Ganoderma* ayuda a tener un buen estado de la salud, incluso mejora el sistema inmune y regula el biorritmo (Zavaleta, 2017). La mejora de la vitalidad, longevidad, buen estado de la salud, beneficios para el sistema inmune y la regulación del biorritmo son factores que deben cuidarse en el organismo, es por ello que, dada la existencia de un alimento que aporta beneficios en esos factores lo lleva a ser considerado seriamente para su producción y llegada al consumidor final.

Los beneficios que ofrece la *Ganoderma* se derivan de sus compuestos químicos, que han sido analizados por Boh, Berovic, Zhang y Zhi-Bin (2007) como la actividad farmacológica del micelio, los triterpenoides, polisacáridos, proteínas, aminoácidos, nucleósidos, alcaloides, esteroides, láctanos, ácidos grasos y algunas enzimas con propiedades particulares. Todos esos elementos en conjunto conforman al hongo y dadas sus cantidades, es donde se obtiene el beneficio para la salud de quien los consuma.

La composición de los elementos que conforman este género han demostrado su eficacia en diversas enfermedades del ser humano. Se tienen investigaciones recientes sobre los efectos del hongo para aliviar y curar síntomas de fibromialgia, tolerando mejor el dolor, como mencionó Pazzi (2015) quien agregó que, en estudios *in vitro* e *in vivo* que mejora la calidad del sueño de quienes lo consumen.

Adicionalmente, Pazzi (2015) agregó que el consumo del hongo *Ganoderma* ayuda a disminuir la sensación de cansancio y que el sujeto se sienta con mejor bienestar físico, estas sensaciones reducen los problemas de la fibromialgia e, incluso, se tiene un potenciamiento en el sistema inmune y se mejora en consecuencia la defensa celular. Sobre esta defensa de las moléculas, del organismo, se considera que se debe a los factores antioxidantes que tiene el hongo (Pazzi, 2015). El organismo tiene un mejor sistema circulatorio, reduciendo la probabilidad de trombosis; incluso tiene mejor capacidad de reglar los niveles de azúcares y lípidos en sangre, como la glucosa, colesterol o triglicéridos; un beneficio más es la disminución de la presión arterial, que son beneficios recopilados por Pazzi (2015) para las personas que consumen el hongo.

El hongo *Ganoderma* también tiene impacto sobre la hipertensión, hepatitis, hipersolesterolemia y cáncer gástrico (Pazzi, 2015). Así, se considera que el consumo cotidiano de este alimento puede preservar la vitalidad humana y volver más longevas a las personas, al tener impacto en todos los factores negativos que pueden afectar la salud humana, ya que tiene los efectos mencionados, además de ser un antimicrobica y antiviral. Moreno, Martínez y Fujimoto (2010) señalan que el consumo de dicho hongo ayuda al tratamiento de la diabetes tipo 2 y previene el envejecimiento que se presenta por enfermedades neurodegenerativas, sus polisacáridos.

Algunos de los elementos de los hongos que se están investigando en este trabajo, como los betaglucanos, ofrecen efectos antitumorales que se previenen por la inmunomodulación y antiangiogénesis, en un efecto adicional está el efecto que lleva a proteger al organismo de los radicales libres y ayuda a las células para que se dañen menos en sus procesos vitales (Boh, et al., 2007).

De igual forma, Haou-Tzong, jung-Feng y Shui-Tein (2015) añaden más efectos beneficiosos al organismo, como el efecto de los extractos del hongo como antiglicémico derivado de los metabolitos secundarios como el ya mencionado polisacárido, que lleva a un extracto con impactos para el tratamiento de la diabetes mellitus en las personas que tengan esta enfermedad. Se agrega que los extractos de *Ganoderma* tienen un efecto hepatoprotector (sobre el hígado) relacionado por los polisacáridos presentes en el hongo que reducen el daño hepático, estas observaciones las realizaron Liu, et al. (Citados en Chávez, 2020) quienes inocularon un elemento químico al interior de células hepáticas en su investigación *in vitro*,

luego trataron las células con extractos del hongo y notaron que se protegían contra el químico.

De los beneficios ya descritos del hongo *Ganoderma* se puede entender la importancia de su consumo regular. Si es posible llevar estos beneficios en un organismo que puede ser preparado de diversas formas, de fácil acceso para la población, entonces es posible mejorar la salud, reducir el envejecimiento, prevenir enfermedades como el cáncer y tratar otras como la diabetes, por mencionar algunos de sus alcances. Es necesario que la información sobre el hongo y el propio elemento sea accesible como producto funcional, como un alimento que mejore la vida de los consumidores que lo adquieran.

6.7. Estudio de *Ganoderma curtisii*

El genero *Ganoderma* es considerado un grupo complejo de especies debido a la variabilidad morfológica que presenta, Carrera y Juárez (2016) explican que los compuestos activos del genero *Ganoderma* han sido administrados en dosis muy bajas dentro de enfoques nutricionales y se ha logrado, en los sujetos que los consumieron, efectos positivos para el organismo en su modo sistémico, es decir, en una salud integral, esto es porque ha intervenido en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, además de la microbiota intestinal, en el sistema inmunitario del sujeto, incluso alcanzó a los sistemas hormonales, para llevar una mejor nutrición y, con el beneficio de nulos efectos adversos para los consumidores.

Entonces, se entiende que el mercado de los hongos comestibles, medicinales y con funcionalidades benéficas para el consumidor sigue siendo amplio, se espera que la industria en este campo siga creciendo, pensando en el consumo interno del país, porque, según mencionan Sánchez y Mata (2012) sí se tienen mercados para la exportación hacia Estados Unidos, Europa y Centroamérica, por lo tanto, es importante seguir impulsando al mercado interior.

Por otro lado, Torres y Guzmán (2005) señalan que el *Ganoderma Curtisii* es una especie abundante en bosques de Pinus-Quercus, en la su crecimiento se da en el suelo como parasito de las raíces de Quercus, o sobre madera muerta ocasionando pudrición blanca.

Cabe resaltar que el nombre científico es *Ganoderma Curtisii* (Berk) Murrill; este Hongo se produce comúnmente en madera dura muerta o sobre árboles vivos, especialmente robles, que crecen desde las raíces; de mayo a noviembre, anual, pero se encuentra todo el año (*Ganoderma Curtisii*, s.f).

Las principales dimensiones del Hongo *Ganoderma Curtisii* son las siguientes: son Gorras de hasta 12 cm de ancho; estípites típicamente presentes e iguales o hasta 1,5 veces el diámetro del sombrero. Superficie superior: cubierta con un barniz brillante, de color amarillo anaranjado oscuro a marrón rojizo, a menudo con matices púrpuras; margen blanquecino; glabro. Carne del sombrero: La carne de color crema a marrón pálido (contexto) contiene depósitos o bandas de melanoideas de color negro pardusco, pero carece de las zonas de crecimiento concéntricas de *G. sésil*; duro, pero no leñoso. Superficie de los poros: blanquecina a pardusca; 5-8 poros por mm (*Ganoderma Curtissi*, s.f).

El *Ganoderma curtisii* presenta una gran plasticidad morfológica y dentro del género es una de las especies que mayor variación macromorfológica presenta; pero no es claro qué factores la ocasionan y si toda esta variación representa una misma especie (Torres y Guzmán, 2005).

Por lo tanto, Torres y Guzmán (2005) afirman que en su trabajo realizado estudiaron especímenes representantes de la variación morfológica presentada en *Ganoderma curtisii*, con el fin de observar los patrones que siguen estas relaciones. La plasticidad morfológica en *Ganoderma curtisii* puede darse a todos los niveles, pero más notoriamente a nivel macroscópico. Algunas de estas variaciones pueden ser manifestaciones de la variación de las estructuras microscópicas.

Por su parte, Chávez (2020), señala que el *Ganoderma curtisii*, posee un píleo de 8 a 20 cm de diámetro, cuyo margen por los regular es delgado y la superficie semejante al color del estípite. Además, posee un estípite delgado, menor a 5cm de ancho, forma lateral, laqueado, con un color café-rojizo, café-guinda o inclusive café anaranjado.

En aspectos microscópicos, el *Ganoderma Curtisii* posee un sistema hifal trimitico, posee hifas generativas ramificadas, cuyas paredes son delgadas, septadas y fibuladas de color amarillo. Sus hifas vegetativas carecen de septos, con paredes muy sólidas formadas por un tramo hifal no ramificado y por otro tramo muy ramificado, de color café.

Asimismo, Chávez (2020) afirma que la distribución del *Ganoderma Curtisii* en el territorio mexicano depende del clima. Por ello, los estados en los que hay presencia de esta clase de hongos son en la Zona Norte del país: Baja California Sur y Nuevo León; Zona Centro: Distrito Federal, Morelos, Jalisco y Veracruz y en la Zona Sur: Oaxaca y Guerrero.

El hábitat de crecimiento de esta especie es lignícola, es decir, se nutre a partir de residuos lignocelulósicos. Se encuentra en bosques asociada a árboles talados y/o dañados por patógenos, debido a su nutrición saprofita. De igual manera, se han encontrado especies distribuidas en selva baja caducifolia (SBC), como también en especies vegetales de zonas urbanas. Además de ser una especie medicinal, *Ganoderma curtisii* (en general hongos saprofitos aphylophorales), es una especie que tiene un valor importante como bioindicador de ecosistemas fragmentados (Chavez, 2017; citado en Chavez, 2020).

Los esteroides, que se encuentran en las especies de *Ganoderma Curtisii*, así como en otras, presentan varias actividades biológicas importantes que contribuyen a su efecto medicinal, entre las que se encuentran antiinflamatoria, cardiovascular, antioxidante, antitumoral, anticancerígena, entre otras (Tejeda, 2021).

7. DESCRIPCIONES GENERALES SOBRE *GANODERMA CURTISII*

7.1. Efectos de los β -glucanos sobre el sistema inmune.

Los polisacáridos son unos de los principales compuestos del *Ganoderma* que modulan la función inmune in vivo e in vitro, su efecto es múltiple: promueve la presentación del antígeno a las células, acción sobre células mononucleares, inmunidad celular y humoral (Lin, Z.B, 2005)

Los β -glucanos son reconocidos por su capacidad de activar el sistema inmunológico. Se sabe que un receptor en la superficie de las células inmunes llamado Receptor del Complemento 3 (CR3 o CD11b /CD18) es responsable de la unión a β -glucanos, permitiendo que las células inmunes los reconozcan. Sin embargo, la actividad de los β glucanos, diferente de algunos fármacos que sobre estimulan el sistema inmunológico, hacen que este sistema funcione mejor. Al mejorar la actividad del sistema inmunológico, los β -glucanos ayudan en el tratamiento y prevención de infecciones, así como potencial adyuvante en el tratamiento del cáncer (Chan, G.C, 2009)

Los polisacáridos son unos de los principales compuestos del *Ganoderma* que modulan la función inmune in vivo e in vitro, su efecto es múltiple: promueve la presentación del antígeno a las células, acción sobre células mononucleares, inmunidad celular y humoral (Lin, Z.B, 2005)

Estudios en ratones inmunosuprimidos han mostrado como los polisacáridos del *Ganoderma* mejoran la respuesta inmunológica, ayudan a recobrar las células de la médula ósea, glóbulos rojos, glóbulos blancos, así como la célula natural killer (NK) esplénicas, las células T natural killer. Mejora la proliferación de linfocitos T y B (al octavo día de suministrado), los linfocitos T citotóxicos (al quinto día) y las células NK (entre el séptimo y noveno día), se promueve la fagocitosis y la citotoxicidad de macrófagos al día doce sin encontrar ningún tipo de efectos adverso (Zhu, X.L, 2007).

Aún no están completamente claros los detalles sobre la forma como las células reconocen a los polisacáridos. Sin embargo, hay reportes y experimentos que han propuesto algunos receptores de β -glucanos (Moradali, M.F., et al, 2007)

Echeverri, S.A.M (2008) menciona que entre los receptores de β -glucanos que intervienen en estas actividades inmunomoduladoras se encuentran el receptor de Complemento 3 (CR3, α M β 2-integrina, CD11b/CD18), la lactosilceramida, el glicoesfingolípido, receptores estabilizadores de radicales libres, la dectina-1, y los receptores TLR-2 y TLR-4.

El reconocimiento de los microbios y sus moléculas mediadoras por parte de los macrófagos, es mediado por receptores TLRs que son específicos para diferentes componentes microbianos (Echeverri, S.A.M, 2008).

Se ha encontrado que en el hongo *Ganoderma sp* suprime marcadamente la secreción de citoquinas inflamatorias: factor de necrosis tumoral- α (TNF- α) y la interleuquina-6 (IL-6), óxido nítrico (NO) y la prostaglandina E 2 (PGE 2) (Dudhgaonkar, S., A, 2009).

Echeverri, S.A.M, (2008), señala que los polisacáridos del *Ganoderma lucidum* como inmunomodulador biológico actúan a través de los siguientes mecanismos:

- Mediante la activación de los macrófagos, facilita la transformación de linfocitos T, en células T citotóxicas y, aumenta el número y la actividad de los linfocitos B y las células, natural killer (NK).

- Puede activar el sistema retículo endotelial y el sistema de complemento; Induce varios factores inmunes tales como: INF, TNF., etc.
- Puede influenciar “el Sistema Inmune neuro endocrino”
- Puede facilitar la síntesis de RNA y ADN y la síntesis celular de proteínas, así como aumentar los contenidos celulares de GMPc y AMPc.

7.2. Importancia del café en el mercado de las bebidas

Las materias primas principales para esta mezcla es el café y los metabolitos extraídos del hongo *Ganoderma curtisii*. Por lo tanto es necesario describir la importancia que tiene el café como bebida, ya que sin considerar al agua, el café es la bebida más consumida en el mundo; su gran aceptación se debe no sólo a que ayuda a mantener alerta y despierta a las personas debido a que está compuesta por la sustancia psicoactiva llamada cafeína, elemento de gran eficacia para estimular la actividad cerebral (Gunter et al., 2017), sino también porque contribuye a fortalecer los vínculos sociales entre los que lo toman en forma caliente, así como con quienes interactúan de manera cotidiana.

La innovación en modelos de negocio relacionados con el café ha permitido a países como Estados Unidos, principal consumidor mundial, ver crecer una industria cuyo impacto económico agregado para el año 2015 fue estimado en 225 mil millones de dólares (National Coffee Association, 2018), 13 veces más que los ingresos obtenidos por exportación entre los 11 principales países productores.

8. MARCO TEORICO

En este apartado se abordan los elementos teóricos esenciales que guiaron la investigación. En primer lugar, se hace una breve discusión sobre el modelo de negocio.

8.1 Modelo de Negocio

A partir de la segunda mitad del siglo XVIII al iniciar la revolución industrial, inicia también el auge del emprendimiento a nivel mundial, es así que varios autores y pensadores comenzaron con el análisis de la empresa y sus diferentes componentes, con ello inicia también el estudio de modelos o planes de negocio, mismos que se han convertido en una

pieza fundamental para el desarrollo de iniciativas para la creación o innovación en los negocios.

De acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española, la definición de la palabra modelo, en el contexto empresarial, significa: “...*aposición para indicar que lo designado por el nombre anterior ha sido creado como ejemplar o se considera que puede serlo...*”, es decir, son formas de explicar un funcionamiento ejemplar en las empresas, es así que, para varios autores un modelo de negocio adecuadamente fundamentado debe responder de manera contundente a interrogantes como: ¿Quiénes son nuestros clientes?, ¿Qué valoran nuestros clientes? y ¿Cuáles son nuestros resultados? (Drucker, Hesselbein, y Snyder 2016).

Un modelo de negocio es un sistema generador de valor para el cliente y para la propia organización, que utiliza una serie de recursos y capacidades para realizar unas actividades interdependientes que conforman la arquitectura organizacional y que son el reflejo de la estrategia realizada (López, 2012).

8.1.1 Uso y funcionalidad del método CANVAS

En años recientes se han propuesto diversas metodologías para la generación de modelos de negocio, dichas metodologías han sido promovidas en mayor medida sobre el ámbito de la aplicación y menor medida sobre el ámbito académico, razón por la que aún quedan pendientes tanto su formulación académica, como un análisis exhaustivo que demuestre su eficacia. Es así que, algunos autores plantean emplear técnicas o herramientas de creatividad con gran difusión buscando diseñar nuevos modelos de negocio o a su vez alterar elementos de modelos existentes; sin embargo, es de suma importancia no confundir la herramienta creativa con el elemento sobre el que se aplicará dicha herramienta (Mateu Céspedes y March Chordá, 2015).

En este sentido, se pueden utilizar varios tipos de construcciones capaces de modelar el negocio, de acuerdo al enfoque teórico que manejen estas diferirán en la forma de hacerlo, algunos ejemplos son: la cadena de valor (Porter, 2015), la desagregación del negocio (Hagel y Singer, 1999), diagrama causal de bucle (Casadesus-Masanell y Ricart, 2010) o el lienzo del modelo de negocio (Osterwalder, Pigneur, y Vázquez, 2012).

Resulta oportuno agregar que la teoría desarrollada por Osterwalder y Pigneur, es una de las más recientes, motivo por el cual se ha optado por analizar brevemente las tácticas y herramientas que los autores proponen en su obra para el diseño de modelos de negocio innovadores, basándose en acciones articuladas a una gran cantidad de factores que pueden ir desde la detección de mercados hasta el entorno legal y social de las organizaciones. (Osterwalder, Pigneur, y Vázquez 2012).

8.1.2. Componentes del lienzo de negocio CANVAS

Osterwalder y Pigneur (2010), refieren que un Modelo de Negocios “Describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor”. Un modelo de negocios es como un plano para implementar estrategias a través de las estructuras de la organización, sus procesos y sistemas.

Es importante agregar que la teoría desarrollada por Osterwalder y Pigneur, es una de las más recientes, motivo por el cual se ha optado por analizar brevemente las tácticas y herramientas que los autores proponen en su obra para el diseño de modelos de negocio innovadores, basándose en acciones articuladas a una gran cantidad de factores que pueden ir desde la detección de mercados hasta el entorno legal y social de las organizaciones (Osterwalder y Pigneur, 2010, p.215).

Sanz (2014), refiere que la metodología CANVAS ha introducido al cliente en el proceso de creación e innovación, no se trata de elaborar el plan encerrado en una oficina, se debe realizar experimentos con el usuario para validar la información y desarrollar estrategias exitosas”.

Este es un modelo de negocio, que describe de manera lógica la forma en que las organizaciones crean, entregan y capturan valor. El proceso del diseño del modelo de negocios es parte de la estrategia de negocios, por lo que es de gran importancia ordenar este tipo de recursos para conocer a fondo cómo opera, qué fortalezas y qué debilidades tiene una empresa. (Rivera, 2015, p. 6).

En la figura 1 podemos identificar de manera detallada la descripción que hace Osterwalder y Pigneur (2010) en la que divide a un modelo de negocio en nueve módulos básicos los cuales deben reflejar la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. A

su vez estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

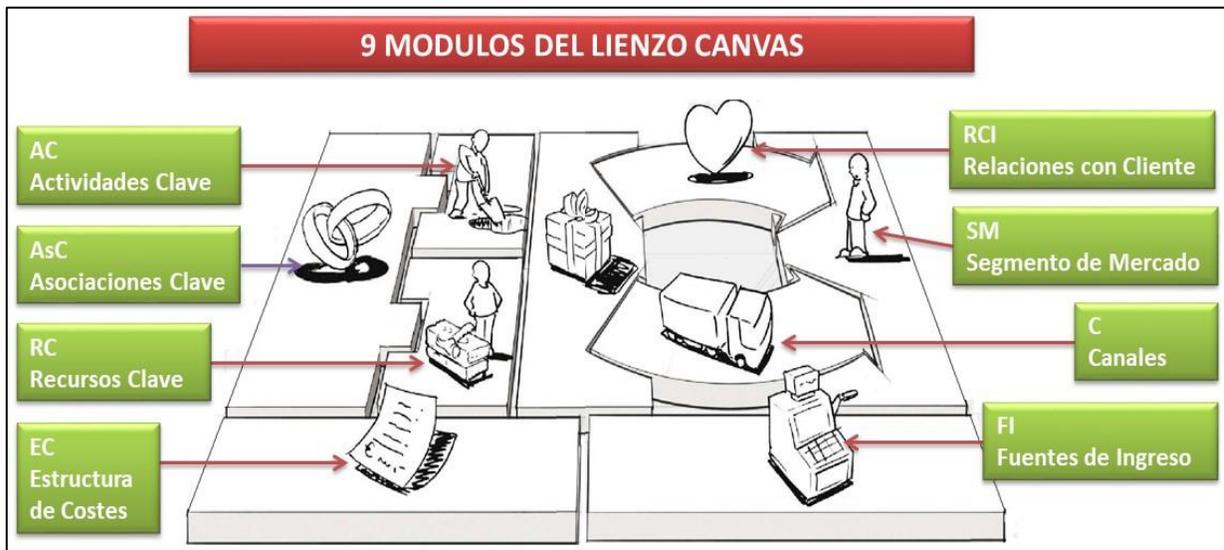


Figura 1. Módulos básicos de lienzo CANVAS para un modelo de negocio

Fuente: Elaboración propia con base a los módulos del lienzo CANVAS de Osterwalder y Pigneur (2010).

Para una mejor comprensión del funcionamiento de la metodología se describen a continuación cada uno de los bloques en el orden de diseño metodológico utilizado por los autores con la pregunta que sugieren se deben hacer al momento de rellenar cada bloque del lienzo.

8.1.2.1. Segmento del mercado

Las empresas necesariamente tienen que identificar de manera prioritaria el mercado sobre el que se van a enfocar, es así que para Lambin una empresa podrá identificar su estrategia de presencia en el mercado cuando haya identificado su mercado de referencia, que implica *“la partición del mercado total en subconjuntos homogéneos en términos de necesidades y de motivaciones de compra, susceptibles de constituir mercados potenciales distintos”* (Lambin et al. 2004, 183).

En este primer módulo del lienzo CANVAS se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa, esta última atiende a uno o varios segmentos de mercado.

Los clientes son el centro de cualquier modelo de negocio y es posible aumentar la satisfacción de los mismos agrupándolos en varios segmentos con necesidades, comportamientos y atributos comunes. Un modelo de negocio puede definir uno o varios segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Las empresas deben seleccionar, con una decisión fundamentada, los segmentos a los que se van a dirigir y al mismo tiempo los que no tendrán en cuenta. (Osterwalder y Pigneur 2010 p. 20)

Según Osterwalder y Pigneur (2010), existen diferentes segmentos de Mercado, a continuación, en la tabla 1, se mencionan algunos ejemplos. En este sentido, la segmentación de mercado consiste en dividir un mercado en segmentos más pequeños de compradores con diferentes necesidades, características o comportamientos que pueden requerir estrategias o mezclas de marketing diferenciadas. La empresa identifica las múltiples formas de segmentar el mercado y desarrolla perfiles de los segmentos de mercado resultantes.

Tabla 1: Tipos de segmento de mercado

Segmentos de mercado	Características
Mercado de masas	Los modelos de negocio que se centran en el público general, no distinguen segmentos de mercado. Tanto las propuestas de valor como los canales de distribución y las relaciones con los clientes se centran en un gran grupo de clientes que tienen necesidades y problemas similares.
Nicho de mercado	Atienden a segmentos específicos y especializados. Las propuestas de valor, los canales de distribución y las relaciones con los clientes se adaptan a los requisitos específicos de una fracción del mercado. Estos modelos de negocio son frecuentes en las relaciones proveedor-cliente.
Mercado segmentado	Algunos modelos de negocio distinguen varios segmentos de mercado con necesidades y problemas ligeramente diferentes.
Mercado diversificado	Una empresa que tenga un modelo de negocio diversificado atiende a dos segmentos de mercado que no están relacionados y que presentan necesidades y problemas muy diferentes.
Plataformas multilaterales	Algunas empresas se dirigen a dos o más segmentos de mercado independientes.

(o mercados
multilaterales).

Fuente: Elaboración propia con información retomada de Osterwalder y Pigneur (2010).

Por su parte (Kotler y Armstrong 2013 p, 197) mencionan que no existe una forma única para segmentar el mercado, se debe de probar diferentes variables de segmentación, solas o combinadas para encontrar la mejor manera de determinar la estructura del mercado.

Los compradores de cualquier mercado difieren en sus deseos, recursos, ubicaciones, actitudes y prácticas de compra. A través de la segmentación del mercado, las empresas dividen los mercados grandes y heterogéneos en segmentos a los que pueden llegar de manera más eficiente y eficaz con productos y servicios que coinciden con sus necesidades únicas.

A continuación, en la tabla 2 se describen cuatro importantes temas de segmentación: la segmentación de los mercados de consumo, la segmentación de los mercados empresariales, la segmentación de los mercados internacionales y los requisitos para la segmentación eficaz (Kotler y Armstrong, 2013 p, 165).

a) La segmentación de los mercados de consumo

No existe una forma única para segmentar un mercado. Un mercadólogo debe probar diferentes variables de segmentación, solas y combinadas, para encontrar la mejor manera de determinar la estructura del mercado. Las variables que podrían utilizarse en la segmentación de los mercados de consumo son las variables *geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales* (Kotler y Armstrong, 2013).

Segmentación geográfica

La segmentación geográfica requiere dividir al mercado en diferentes unidades geográficas, como naciones, regiones, estados, municipios, ciudades o incluso vecindarios. Una empresa puede decidir operar en una o varias zonas geográficas, u operar en todas las áreas, pero prestar atención a las diferencias geográficas de necesidades y deseos. (Kotler y Armstrong, 2013: p.165).

Segmentación demográfica

La segmentación demográfica divide el mercado en segmentos con base en variables como *la edad, etapa del ciclo de vida, género, ingresos, ocupación, educación, religión, origen étnico y generación.* (165)

Una razón es que las necesidades del consumidor, sus deseos y tasas de utilización a menudo varían estrechamente con las variables demográficas.

- **Edad y etapa del ciclo de vida.** Las necesidades y los deseos del consumidor cambian con la edad. Algunas empresas utilizan la segmentación por edad y etapa del ciclo de vida, ofreciendo productos diferentes o utilizando distintos enfoques de marketing para diferentes edades y etapas del ciclo de vida.
- **Género.** La segmentación por género se ha utilizado mucho en ropa, cosméticos, artículos de tocador y revistas. (Kotler y Armstrong 2013, p.165).
- **Ingresos.** Los mercadólogos de productos y servicios tales como automóviles, ropa, cosméticos, servicios financieros y viajes han utilizado durante mucho tiempo la segmentación por ingreso.

Segmentación Psicográfica

Divide a los compradores en diferentes segmentos con base en características como la personalidad, el estilo de vida o la clase social. Las personas del mismo grupo demográfico pueden tener características psicográficas muy distintas.

Segmentación conductual

Divide a los compradores en segmentos basados en sus conocimientos, actitudes, usos o respuestas a un producto. Muchos mercadólogos creen que las variables de comportamiento son el mejor punto de partida para la creación de segmentos del mercado.

Ocasiones. Los compradores se pueden agrupar según las ocasiones en que tienen la idea de comprar, realmente hacen su compra o utilizan el producto comprado.

Beneficios buscados. Requiere identificar los beneficios principales que buscan las personas en una clase de productos, los tipos de personas que buscan cada beneficio y las principales marcas que ofrecen cada beneficio.

Estatus del usuario. Los que buscan es reforzar y conservar a usuarios regulares, atraer a no usuarios seleccionados y revitalizar las relaciones con ex usuarios. Incluidos en el grupo de usuarios potenciales se encuentran los consumidores que enfrentan cambios de

etapa de la vida, como los nuevos padres y recién casados, que pueden transformarse en grandes consumidores.

Tasa de utilización. Los mercados también pueden ser segmentados en usuarios esporádicos, medios y continuos de los productos. Los usuarios continuos son a menudo un pequeño porcentaje del mercado, pero representan un alto porcentaje del consumo total.

Estatus de lealtad. Un mercado también puede ser segmentado por la lealtad del consumidor. Los consumidores pueden ser leales a las marcas, tiendas y empresas. Los compradores pueden dividirse en grupos según su grado de lealtad.

Tabla 2: Principales variables de segmentación para los mercados.

Variable de segmentación.	Ejemplo
Geográfica	Nacional, regional, estados, municipios, ciudades, vecindades, densidades de población, (urbanas, suburbana, rural, clima.)
Demográfica	Edad, etapas del ciclo de vida, genero, ingresos, ocupaciones, educación, religión, origen étnico, generaciones
Psicográfica	Clase social, estilo de vida, personalidad.
Conductual	Ocasiones, benéficos, estatus de usuarios, tasa de utilización, estatus de lealtad.

Fuente Elaboración propia

b) La segmentación de los mercados empresariales

Los compradores empresariales pueden ser segmentados geográfica y demográficamente (industria, tamaño de la empresa), por los beneficios buscados, estatus del usuario, tasa de utilización y estatus de lealtad. Los mercadólogos empresariales también utilizan algunas variables adicionales, tales como *características operacionales, enfoques de adquisiciones, factores situacionales y características personales del cliente* (Kotler y Armstrong, 2013).

c) La segmentación de los mercados internacionales

Pocas empresas tienen los recursos o la voluntad para operar en todos o la mayoría de los países del mundo.

Por lo tanto, al igual que lo hacen dentro de sus mercados nacionales, las firmas internacionales necesitan agrupar sus mercados mundiales en segmentos con distintas necesidades y comportamientos de compra (Kotler y Armstrong, 2013).

d) Requisitos para la segmentación eficaz

Existen muchas maneras de segmentar un mercado, pero no todas las segmentaciones son eficaces. Para ser útiles, los segmentos de mercado deben ser medibles, accesibles, sustanciales, diferenciables y abarcables como se describen de manera detallada en la tabla 3.

Tabla 3: Características de los segmentos de mercado.

Segmentos	Características
Medibles	Pueden medirse el tamaño, el poder adquisitivo y los perfiles de los segmentos
Accesibles	Los segmentos de mercado pueden ser efectivamente alcanzados y atendidos.
Sustanciales	Son lo suficientemente grandes o rentables para atenderlos. Un segmento debe ser el grupo homogéneo más grande posible en el que valga la pena dirigir un programa de marketing a la medida.
Diferenciable.	Los segmentos son conceptualmente distinguibles y responden de manera diferente a los diferentes programas y elementos de la mezcla de marketing.
Abarcables	Es posible diseñar programas eficaces para atraer y atender a los segmentos.

Fuente: Elaboración propia

8.1.2.2. Propuesta de valor

En este módulo se describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado específico.

La propuesta de valor es el factor que hace que un cliente se decante por una u otra empresa; su finalidad es solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente. Las propuestas de valor son un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado. Algunas propuestas de valor pueden ser innovadoras y presentar una oferta nueva o rompedora, mientras que otras pueden ser parecidas a ofertas

ya existentes e incluir alguna característica o atributo adicional (Osterwalder y Pigneur 2011 P. 22).

Por su parte Kotler explican que “el objetivo de cualquier negocio es entregar valor para el cliente con un beneficio”. Kotler y Keller (2012, p. 33).

Si el lienzo del modelo de negocio propuesto por Osterwalder es analizado de manera gráfica, se observa a la propuesta de valor como el módulo central, esta ubicación es completamente comprensible dado que según Osterwalder y Pigneur (2010), “*la propuesta de valor es el factor a través del cual un cliente podrá decidir la compra*”.

Los elementos de la lista siguiente pueden contribuir a la creación de valor para el cliente.

Tabla 4: Productos y servicios que crean valor.

Elementos	Descripción
Novedad	Algunas propuestas de valor satisfacen necesidades hasta entonces inexistentes y que los clientes no percibían porque no había ninguna oferta similar.
Mejora del rendimiento	El aumento del rendimiento de un producto o servicio solía ser una forma habitual de crear valor.
Personalización	La adaptación de los productos y servicios a las necesidades específicas de los diferentes clientes o segmentos de mercado crea valor. Este enfoque da cabida a los productos y servicios personalizados al tiempo que aprovecha las economías de escala.
El trabajo, hecho	También se puede crear valor ayudando al cliente a realizar determinados trabajos.
Diseño	El diseño es un factor importante, aunque difícil de medir. Un producto puede destacar por la superior calidad de su diseño.
Marca/estatus	Algunos clientes pueden encontrar valor en el sencillo hecho de utilizar y mostrar una marca específica.
Precio	Ofrecer un valor similar a un precio inferior es una práctica común para satisfacer las necesidades de los segmentos del mercado que se rigen por el precio.
Reducción de costos	Otra forma de crear valor es ayudar a los clientes a reducir costos.

Reducción de riesgos	Para los clientes es importante reducir el riesgo que representa la adquisición de productos o servicios.
Accesibilidad	También se puede crear valor poniendo productos y servicios a disposición de clientes que antes no tenían acceso a ellos. Esto se puede hacer con una innovación en los modelos de negocio, una tecnología nueva o una combinación de ambas.
Comodidad/ Utilidad	Facilitar las cosas o hacerlas más prácticas también puede ser una fuente de valor.

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder y Pigneur (2010 p.21).

Actualmente Osterwalder y Pigneur ven a la propuesta de valor como un nuevo lienzo, como lo expresan: *“Con el perfil del cliente aclaras la comprensión que tienes sobre él. Con el mapa de valor describes como pretendes crear valor para ese cliente”* (Osterwalder et al. 2015, P. 4). Como consecuencia de este razonamiento los autores separan el nuevo lienzo en dos partes primordiales, invitando a conocer profundamente al cliente y mediante este conocimiento diseñar una propuesta de valor que busque satisfacer sus necesidades y anhelos.

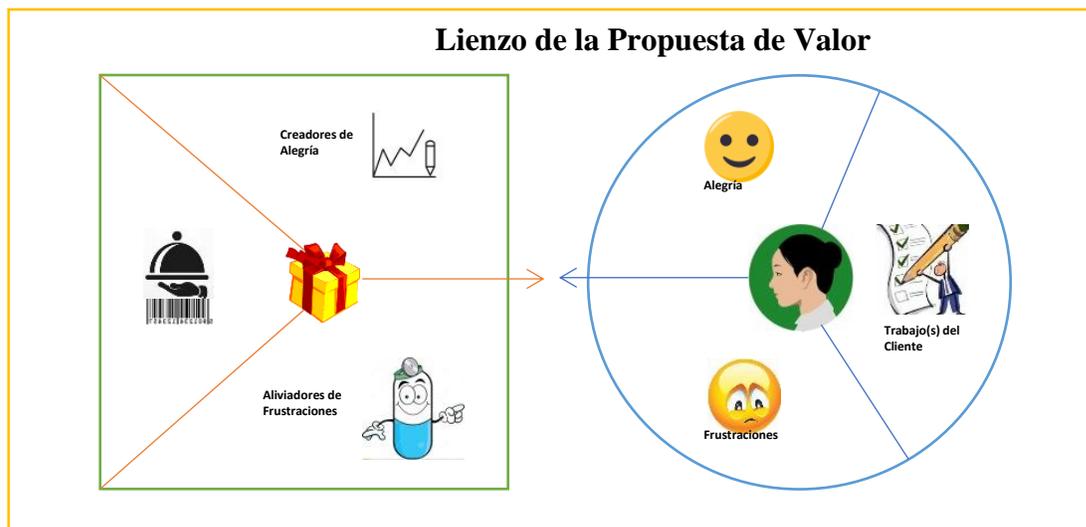


Figura 2. Propuesta de valor

Por su parte Kotler y Armstrong (2012, p. 210), manifiestan que dependiendo del grado en el que una empresa se diferencie de su competencia y se posicione como

proveedora de valor superior para el cliente, ganara una ventaja competitiva.

Finalmente, se puede concluir que la propuesta de valor es el corazón de un modelo de negocio; ello puesto que, aunque el modelo de negocio sea excelente sin una propuesta de valor bien fundamentada puede ser un fracaso al igual que una gran propuesta de valor sin un modelo de negocio bien fundamentado. Motivo por el que, para que un modelo de negocio sea exitoso se debe buscar propuestas de valor bajo fundamentos técnicos analizando profundamente los sentimientos y necesidades del cliente, para luego poder articularlos con el modelo de negocio y así lograr el desarrollo de la empresa.

8.1.2.3. Canales de distribución y comunicación

Luego de contar con una propuesta de valor, el siguiente módulo de la metodología CANVAS a analizar son los canales de distribución y comunicación que utilizará la empresa para hacer llegar su propuesta de valor hasta el segmento de mercado.

En este módulo se explica el modo en que una empresa se comunica con los diferentes segmentos de mercado para llegar a ellos y proporcionarles una propuesta de valor.

Los canales de comunicación, distribución y venta establecen el contacto entre la empresa y los clientes. Son puntos de contacto con el cliente que desempeñan un papel primordial en su experiencia.

Los canales tienen las funciones siguientes:

- dar a conocer a los clientes los productos y servicios de una empresa;
- ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa;
- permitir que los clientes compren productos y servicios específicos;
- proporcionar a los clientes una propuesta de valor;
- ofrecer a los clientes un servicio de atención posventa.

(Osterwalder y Pigneur *P.26.*)

Los canales tienen cinco fases distintas, aunque no siempre las abarcan todas. Podemos distinguir entre canales directos y canales indirectos, así como entre canales propios y canales de socios comerciales.

Tabla 5: Canales de distribución, elaboración propia

Tipos de canal			Fases de Canal				
Propio	Directo	Equipo Comercial	1.- Información ¿Cómo damos a conocer los productos y servicios de nuestra empresa?	2.- Evaluación ¿Cómo ayudamos a los clientes a evaluar nuestra propuesta de valor?	3.- Compra ¿Cómo pueden comprar los clientes nuestro producto y servicios?	4.- Entrega ¿Cómo entregar a los clientes nuestra propuesta de valor?	5.- Posventa ¿Qué servicio de atención posventa ofrecemos?
		Ventas en internet					
Socio	Indirecto	Tiendas Propias					
		Tiendas de Socios					
		Mayorista					

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder y Pigneur (2010).

En consecuencia, se advierte que los canales de comunicación, ventas y distribución sin distinción de tipo: directos o indirectos pueden desencadenar el éxito o fracaso del modelo de negocio; dado que, al brindar una excelente experiencia de compra al cliente aseguraremos el interés de este sobre la propuesta de valor, mientras que una mala experiencia podría disminuir el interés del cliente sobre la propuesta de valor desechándola.

Por otra parte, a un canal indirecto se le conoce también como Business to Business (B2B), se refiere que los canales de distribución de negocio están orientado a la venta de productos y servicios entre empresas y no directamente al consumidor, como ocurre en el marketing Business to Consumer (B2C), que está dirigida al cliente final (William J. Michael J. 2003)

8.1.2.4. Relaciones con clientes

Así como los canales tienen el poder de impulsar o frenar un modelo de negocio, las relaciones con los clientes juegan un papel preponderante en la suerte de una empresa; motivo por el cual, sin importar el enfoque de la empresa, una de sus principales tareas en el área comercial será “...crear relaciones rentables con los clientes...” (Kotler et al. 2004, 15), de esta manera se comprende que las empresas deben relacionarse de manera inteligente con sus clientes, puesto que ellos a cambio de una propuesta de valor entregarán recursos a la empresa, que al final se traducirán en desarrollo y beneficios.

Las relaciones con los clientes o también llamado marketing relacional ha sido estudiado desde hace tiempo, es así que para algunos autores estas relaciones son un compromiso de interrelaciones que se genera entre la empresa y los clientes, donde la

empresa busca revelar que cuenta con los medios necesarios para atender las necesidades del cliente de manera diferenciada (Cavazos y Giuliani 2008, 106), en este orden de ideas se puede acotar que el proceso de relaciones que maneja la empresa con sus clientes es de suma importancia en un modelo de negocio.

En este módulo se describen los diferentes tipos de relaciones que establece una empresa con determinados segmentos de mercado.

Osterwalder y Pigneur Pag. 28, determinan que las empresas deben definir el tipo de relación que desean establecer con cada segmento de mercado. La relación puede ser personal o automatizada. Las relaciones con los clientes pueden estar basadas en los fundamentos siguientes:

- Captación de clientes.
- Fidelización de clientes.
- Estimulación de las ventas (venta sugestiva).

El autor Gallardo (2014) afirma lo siguiente: Establecer vínculos de confianza aumenta la implicación entre el producto y el cliente, esto a su vez contribuye a mantener su fidelidad y preferencia. (p. 25)

Existen varias categorías de relaciones con clientes que pueden coexistir en las relaciones que una empresa mantiene con un segmento de mercado determinado, las cuales se describen a continuación:

Tabla 6: Categorías de relaciones con clientes

Categorías	Característica
Asistencia personal	Esta relación se basa en la interacción humana. El cliente puede comunicarse con un representante real del servicio de atención al cliente para que le ayude durante el proceso de venta o posteriormente.
Asistencia personal exclusiva	En este tipo de relación, un representante del servicio de atención al cliente se dedica específicamente a un cliente determinado. Se trata de la relación más íntima y profunda con el cliente y suele prolongarse durante un largo período de tiempo.
Autoservicio	En este tipo de relación, la empresa no mantiene una relación directa con los clientes, sino que se limita a proporcionar todos los medios necesarios para que los clientes puedan servirse ellos mismos.
Servicios automáticos	Este tipo de relación combina una forma más sofisticada de autoservicio con procesos automáticos. Los servicios automáticos reconocen a los diferentes clientes y sus características para ofrecerles información relativa a sus pedidos o transacciones.

Comunidades	Cada vez es más frecuente que las empresas utilicen las comunidades de usuarios para profundizar en la relación con sus clientes, o posibles clientes, y facilitar el contacto entre miembros de la comunidad.
Creación colectiva	Son muchas las empresas que van más allá de las relaciones tradicionales y recurren a la colaboración de los clientes para crear valor.

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, las relaciones con clientes tienen como objetivo conocer y crear diferentes vínculos con el cliente, haciendo que estos sientan una experiencia diferente al optar por la propuesta de valor entregada por la empresa, siendo así un módulo fundamental para un modelo de negocio exitoso.

8.1.2.5. Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingresos se generan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas.

Para Osterwalder y Pigneur, un modelo de negocio puede implicar dos tipos de fuentes de ingresos que son: “1. *Ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de clientes*; 2. *Ingresos recurrentes derivados de pagos periódicos realizados a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio posventa de atención al cliente.*” (Osterwalder, Pigneur, y Vázquez 2012, Pag.30). Según se ha citado, en el primer tipo de fuente de ingresos el cliente paga por un producto o servicio en particular cerrando una transacción puntual, que pudiendo ser repetitiva no cuenta con una periodicidad específica; mientras que, en el segundo tipo de fuente de ingresos el cliente paga de manera recurrente en un lapso de tiempo por un producto o servicio prestado de manera repetitiva y con una periodicidad específica.

De acuerdo a Osterwalder y Pigneur, mencionan las siguientes formas de generar fuentes de ingresos.

Tabla 7: Fuentes de ingresos

Fuentes de ingreso	Características
Venta de activos.	Venta de los derechos de propiedad sobre un producto físico.
Cuota por uso	El uso de un servicio determinado. Cuanto más se utiliza un servicio, más paga el cliente.

Cuota de suscripción	El acceso ininterrumpido a un servicio genera este tipo de fuente de ingresos.
Préstamo/alquiler/ Leasing	Surge de la concesión temporal, a cambio de una tarifa, de un derecho exclusivo para utilizar un activo determinado durante un período de tiempo establecido.
de licencias	La concesión de permiso para utilizar una propiedad intelectual a cambio del pago de una licencia también representa una fuente de ingresos. La propiedad genera ingresos para los titulares de los derechos de propiedad, que no tienen que fabricar productos ni comercializar servicios.
Gastos de corretaje	Los gastos de corretaje se derivan de los servicios de intermediación realizados en nombre de dos o más partes.
Publicidad	Esta fuente de ingresos es el resultado de las cuotas por publicidad de un producto, servicio o marca determinado.

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder y Pigneur (2010, P.31)

Según Osterwalder & Pigneur (2010) Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente, lo que puede determinar cuantitativamente los ingresos generados. Existen dos mecanismos de fijación de precios principales: fijo y dinámico.

Tabla 8: Mecanismos de fijación de precios

Mecanismo de Fijación de Precios			
Fijo		Dinámico	
Los precios predefinidos se basan en variables estáticas		Los precios cambian en función del mercado	
Lista de precios fija	<i>Precios fijos para productos, servicios y otras propuestas de valor individuales</i>	Negociación	<i>El precio se negocia ente dos o más socios y depende de las habilidades o el poder de negociación</i>
Según características del producto	<i>El precio depende de la cantidad o la calidad de la propuesta de valor</i>	Gestión de la mentalidad	<i>El precio depende del inventario y del momento de la compra (suele utilizarse en recursos perecederos, como habitaciones del hotel o plazas de avión)</i>
Según segmento de mercado	<i>El precio depende del tipo y las características de un segmento</i>	Mercado en tiempo real	<i>El precio se establece dinámicamente en función de la oferta y la demanda</i>
Según volumen	<i>El precio depende de la cantidad adquirida</i>	Subastas	<i>El precio se determina en una licitación</i>

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder & Pigneur (2010. P. 33)

8.1.2.6. Recursos Clave

Para el funcionamiento de cualquier modelo de negocio se necesitan de medios a ser utilizados con la finalidad de conseguir los objetivos planteados, dicho en otras palabras, los recursos son aquellos elementos que toda empresa necesita para producir un bien o brindar un servicio. Así, desde el punto de vista económico “*Los recursos son escasos cuando las cantidades que se disponen de él no son suficientes para satisfacer todas las necesidades productivas*” (Krugman y Wells 2012, 6), al ser escasos o limitados tanto las empresas como sus clientes deben decidir sobre ellos con la finalidad de alcanzar sus objetivos satisfaciendo total o parcialmente sus necesidades.

En este módulo se describen los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione.

Todos los modelos de negocio requieren recursos clave que permiten a las empresas crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con segmentos de mercado y percibir ingresos.

Los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave. (Osterwalder y Pigneur 2010, Pág. 34)

Tabla 9: Características de los recursos clave.

Recursos Clave	Características
Físicos	En esta categoría se incluyen los activos físicos, como instalaciones de fabricación, edificios, vehículos, máquinas, sistemas, puntos de venta y redes de distribución.
Intelectuales	Los recursos intelectuales, como marcas, información privada, patentes, derechos de autor, asociaciones y bases de datos de clientes, son elementos cada vez más importantes en un modelo de negocio sólido.
Humanos	Todas las empresas necesitan recursos humanos, aunque en algunos modelos de negocio las personas son más importantes que en otros. En los ámbitos creativos y que requieren un alto nivel de conocimientos, los recursos humanos son vitales.

Económicos	Algunos modelos de negocio requieren recursos o garantías económicos, como dinero en efectivo, líneas de crédito o una cartera de opciones sobre acciones, para contratar a empleados clave.
-------------------	--

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder y Pigneur (2010, P.35).

8.1.2.7. Actividades Clave

En este módulo se describen las acciones más importantes que debe emprender una empresa para que su modelo de negocio funcione.

Todos los modelos de negocio requieren una serie de actividades clave, estas actividades son las acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos. Además, las actividades también varían en función del modelo de negocio. (Osterwalder y Pigneus, 2011 P.36)

Las actividades clave se pueden dividir en las siguientes categorías:

Tabla 10: Actividades Clave

Actividades	Descripción
Producción	Estas actividades están relacionadas con el diseño, la fabricación y la entrega de un producto en grandes cantidades o con una calidad superior. La actividad de producción es la predominante en los modelos de negocio de las empresas de fabricación.
Resolución de problemas	Este tipo de actividades implica la búsqueda de soluciones nuevas a los problemas individuales de cada cliente. Sus modelos de negocio exigen actividades como la gestión de la información y la formación continua.
Plataforma/red	Los modelos de negocio diseñados con una plataforma como recurso clave están subordinados a las actividades clave relacionadas con la plataforma o la red. Las redes, las plataformas de contactos, el software e incluso las marcas pueden funcionar como una plataforma.

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder y Pigneus (2011, P.37).

8.1.2.8. Asociaciones Clave

En este módulo se describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio. Entre las partes interesadas a considerar que mantiene relaciones clasificables con la empresa entre los más comunes están: los accionistas, proveedores, distribuidores empleados y clientes. (Friedman y Miles 2006, 13)

Las empresas se asocian por múltiples motivos y estas asociaciones son cada vez más importantes para muchos modelos de negocio. Las empresas crean alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos. (Osterwalder, Pigneur, 2011 pág. 38).

Tal como se refiere Osterwalder, Pigneur (2011), podemos hablar de cuatro tipos de asociaciones:

1. Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
2. Competición: asociaciones estratégicas entre empresas competidoras.
3. Joint ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios
4. Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros.

Puede resultar útil distinguir entre tres motivaciones para establecer asociaciones:

Tabla 11: Motivaciones para establecer asociaciones clave

Motivaciones	Asociaciones clave
Optimización y economía de escala.	Tiene como objetivo optimizar la asignación de recursos y actividades; Suelen establecerse para reducir costos y es habitual que impliquen una infraestructura de externalización o recursos compartidos.
Reducción de riesgos e incertidumbre.	Los competidores creen alianzas estratégicas en un área a la vez que compiten en otra. Las asociaciones también pueden servir para reducir riesgos en un entorno competitivo donde prima la incertidumbre.
Compra de determinados recursos y actividades.	Por lo general, las empresas recurren a otras organizaciones para obtener determinados recursos o realizar ciertas actividades y aumentar así su capacidad. Estas asociaciones pueden tener su fundamento en la necesidad de obtener información, licencias o acceso a clientes.

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder, Pigneur (2011).

8.1.2.9. Estructura de costos

El costo es una inversión en actividad y un recurso que proporciona un beneficio a la empresa que muestra en términos monetarios los procesos de producción de distribución y administración en general.

Los costos son “todos aquellos recursos necesarios que se han de invertir para transformar una materia en un bien económico” (Ibáñez Machicao, 2002).

Todo modelo de negocio debe incurrir en costos para funcionar, es importante entonces comprender los elementos del costo, su estructura de acuerdo a su giro y necesidades.

En este módulo se describen los principales costes en los que se incurre al trabajar con un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos tienen un costo. (Osterwalder, Pigneur, 2011 pag, 40).

Descripción de las dos amplias clases de estructuras de costes: según costos y según valor (muchos modelos de negocio se encuentran entre estos dos extremos).

Según costos

El objetivo de los modelos de negocio basados en los costos es recortar gastos en donde sea posible.

Este enfoque pretende crear y mantener una estructura de costos lo más reducida posible, con propuestas de valor de bajo precio, el máximo uso posible de sistemas automáticos y un elevado grado de externalización.

Según valor

Algunas empresas no consideran que los costos de un modelo de negocio sean una prioridad, sino que prefieren centrarse en la creación de valor. Normalmente, las propuestas de valor premium y los servicios personalizados son rasgos característicos de los modelos de negocio basados en el valor.

Tabla 12: Características de las estructuras de costos

Costo fijo	Este tipo de costos no varía en función del volumen de bienes o servicios producidos. Es el caso, por ejemplo, de los sueldos, los alquileres y las instalaciones de fabricación.
-------------------	---

Costos variables	Este tipo de costos varía en proporción directa al volumen de bienes o servicios producidos. Algunos negocios, como los festivales de música, se caracterizan por contar con un elevado porcentaje de costes variables.
Economías de escala	Este término se refiere a las ventajas de costos que obtiene una empresa a medida que crece su producción. Las empresas grandes, por ejemplo, disfrutan de precios reducidos de compra al por mayor. Este factor, entre otros, hace que el costo medio por unidad disminuya a medida que aumenta la producción.
Economías de campo	Este término se refiere a las ventajas de costos que obtiene una empresa a medida que amplía su ámbito de actuación.

Fuente: Elaboración propia con información de Osterwalder, Pigneur (2011, p.41).

Sin embargo Zapata Sánchez (2007) hace mención que los elementos de costo se clasifican de acuerdo a su tratamiento, es así que cuando su tratamiento es; por alcance, los costos se clasifican en totales o unitarios; por la identidad, los costos pueden ser directos o indirectos.

9. MATERIALES Y METODOS

9.1. Enfoques metodológicos

La definición del enfoque metodológico es el primer paso a la definición de la manera que se recogerán los datos, como serán analizados e interpretados. Se puede distinguir dos enfoques metodológicos: el cuantitativo y el cualitativo. Ambos se diferencian por su lógica interna: diseño de investigación, técnicas e instrumentos que utilizan para recoger la información, tipo de información recolectada, el proceso de análisis, entre otras características (Cauas, 2010).

Para el presente trabajo de investigación emplearemos el método cuantitativo, ya que para analizar los diferentes segmentos del modelo CANVAS vamos a requerir de información cuantitativa o cuantificable, generadas a través de las encuestas, de igual manera este método de investigación se aplicará a la parte experimental de nuestro trabajo de investigación, en donde se analizarán los datos para demostrar los resultados obtenidos de los análisis del laboratorio aplicados a las muestras de café funcional.

Este tipo de investigación lo emplearemos en el análisis de los datos que nos permitirán demostrar la presencia de metabolitos funcionales en el café funcional, para lo cual se usarán dos tipos de acciones:

- **Estudio de la Documentación:** Se realizarán investigaciones documentales (tesis, revistas, archivos, informes, etc.) referente al tema de investigación que permitirán abonar al enriquecimiento del trabajo en mención.
- **Contacto Directo:** como su nombre lo indica, es estar en contacto directo con la problemática, por lo tanto, es y fue necesario realizar las pruebas pertinentes en el laboratorio para obtener la información para su análisis y con ello conocer todos los elementos esenciales que hacen un buen café funcional.

Tipo de investigación Descriptivo, de acuerdo con Cauas, este tipo de estudios busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, por lo tanto, a través de este estudio descriptivo seleccionamos una serie de encuestas y se analizó de forma independiente para elaborar nuestro lienzo CANVAS como se ejemplifica en la figura 3.

9.1.1. Metodología para analizar la presencia de metabolitos en el café funcional

En la figura 3 se aborda los pasos esenciales que seguiremos para para conocer la presencia de metabolitos en el café funcional, es de suma importancia que el contenido total de β -glucanos derivados del *Ganoderma curtisii* se analizará utilizando un procedimiento con kit enzimático (Megazyme) que contiene exo-1,3-b-glucanasa, b-glucosidasa, amiloglucosidasa, invertasa, reagente GOPOD como buffer y enzimas (GOPOD-glucosa oxidasa, peroxidasa, 4-aminoantipirina), solución estándar de glucosa y control de β -glucano.

Por lo tanto, se describe en primer lugar el proceso que va desde el aislamiento de la cepa de *Ganoderma curtisii*, la incorporación de los metabolitos al café, posteriormente se analizar la concentración de β -glucanos derivados del *Ganoderma curtisii* incorporados en el café, utilizando un procedimiento con kit enzimático (Megazyme Int.) y finalmente la obtención del café funcional con *Ganoderma curtisii*.

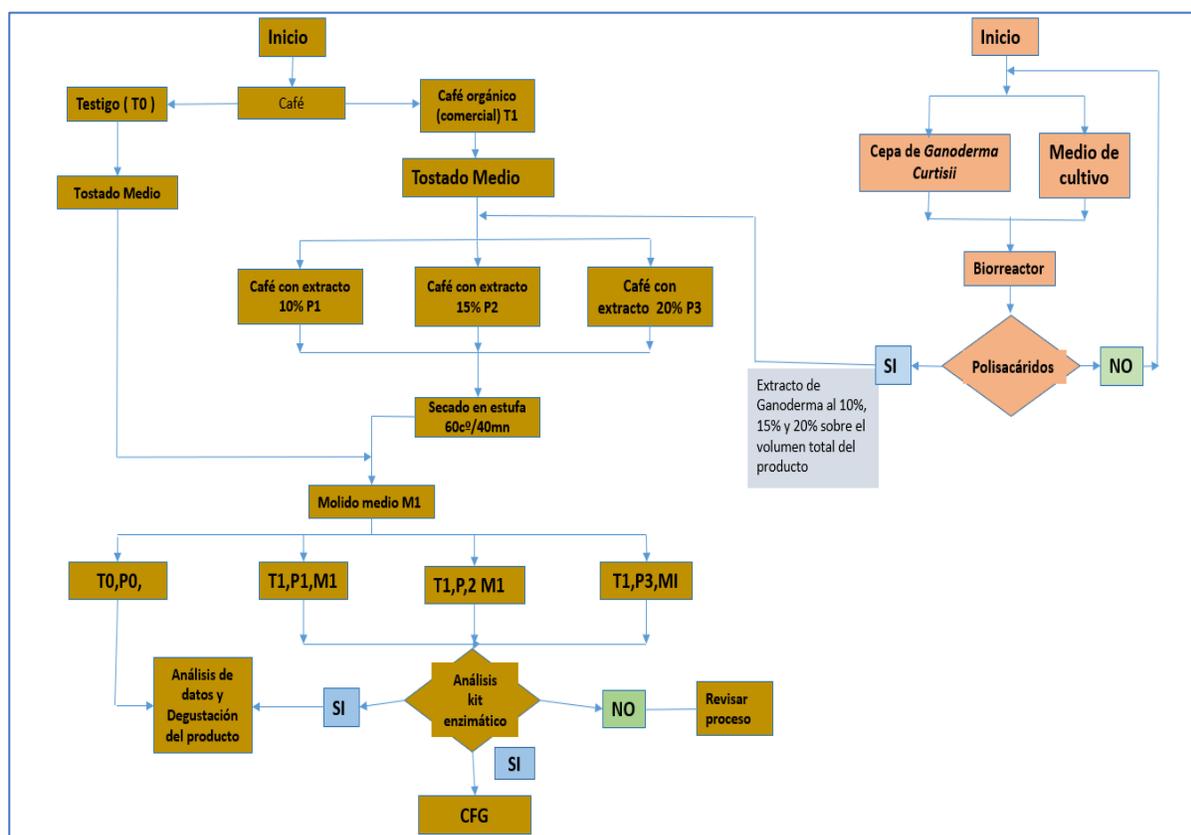


Figura 3. Metodología para analizar la presencia de metabolitos en el café funcional.

9.1.2. Materiales empleados para agregar extracto de *Ganoderma* al café

Los principales materiales a emplear para llevar a cabo la extracción de *Ganoderma Curtissi* y poder agregar al café; es el uso del agente solidificante (Agar al 1.5-2%) y extracto de malta en las cajas de Petri en una campana de flujo laminar para tener una cepa sin contaminación.

Además, se emplea un matraz de 500 ml para su correcta agitación y disolución de la malta, así como un matraz de 300 ml.

9.2. Metodología para la realización del modelo de negocios

9.2.1. Lienzo CANVAS

Se desarrollarán cada una de las interrogantes por cada módulo, propuesta por (Osterwalder y Pigneur, 2010). Con los nueve módulos abordados y sus respectivas preguntas en la figura 15, permitirá encontrar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación.

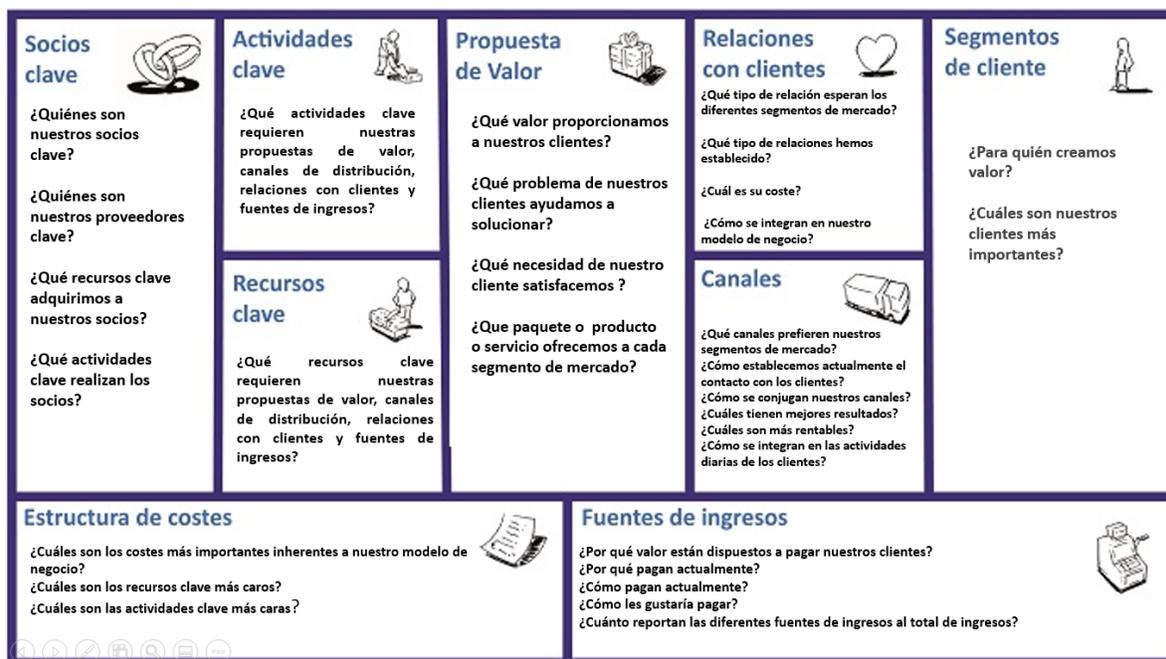


Figura 4. Preguntas sugeridas por módulos del modelo CANVAS.

9.3. Población Muestra

Población: De acuerdo con Ñaupás, P., Mejía, M & Novoa (2013) manifiesta que la población es el conjunto de individuos o personas que son motivo de investigación. La población de esta investigación estará conformada por personas que viven en los municipios de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Tapachula, en el estado de Chiapas.

Muestra: “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población, es decir un Subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Hernández, 2010, p. 175).

En realidad, lo importante de una muestra, es su representatividad y ello depende más de la heterogeneidad del universo (y el número y complejidad de las variables que queremos medir) que de su tamaño. Para efectos prácticos, cuanto más grande sea la población de un universo determinado (por encima de las 5,000 unidades) menor deberá ser el tamaño muestra como una proporción de la población total (Cauas, 2010).

La muestra a la que se le aplicarán las encuestas se calcula teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

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

Variables	Descripción
N	Tamaño de Muestra
Z	Nivel de Confianza
P	Probabilidad de éxito o proporción esperada
Q	Probabilidad de Fracaso
D	Precisión (Error Máximo Admisible en términos de proporción)

De acuerdo a nuestro análisis para la segmentación del mercado, en la que se considerará a una población total de 4,132 personas, con una muestra poblacional de 352 personas, con las cuales se aplicarán el mismo número de encuestas obteniendo los siguientes

resultados: Se entrevistarán 352 personas de los municipios de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Tapachula, Chiapas, de las cuales 200 corresponden al sexo masculino y 152 al sexo femenino.

Las entrevistas que serán aplicadas a las personas físicas se realizarán de forma aleatoria, considerando únicamente las que se encuentran en el rango de edad de los 30 a 70 años, tomando en cuenta las características que consideramos para determinar nuestra población objetivo.

10. RESULTADOS

10.1. Metodología para agregar los metabolitos a los granos de café

A continuación, se describe el proceso para la obtención de la presencia de metabolitos de *Ganoderma* en el CFG:

Ganoderma curtisii

En el laboratorio de Micología, se activó la cepa *Ganoderma curtisii* del cepario del Centro de Investigaciones Biológicas, UAEM, Cuernavaca, Morelos. UAEMor-G-47 la cual se encuentra en actual explotación industrial.

Resiembra de la cepa

Se realizó la siembra la cepa en medio de cultivo solido: Consiste en el uso del agente solidificante (Agar al 1.5-2%) y extracto de malta en las cajas de Petri en una campana de flujo laminar para tener una cepa sin contaminación.

Preparación de Preinóculo.

Consideramos los siguientes esquemas de preparación del preinoculo que emplea Chavez (2020) en el proceso de producción de polisacáridos de *ganoderma curtisii*. Por lo tanto, se emplearon 30 g/L de malta y 300 ml de agua destilada colocada en un matraz de 500 ml para su correcta agitación y disolución de la malta, se lleva a esterilización en autoclave, (dejar enfriar el matraz con la mezcla). Se inoculo el matraz con pequeños trozos provenientes de la caja de Petri con la cepa UAEMor-G-47 de *Ganoderma curtisii*, dentro de una campaña de flujo laminar durante un aproximado de 7 días a 200 rpm para que el micelio pueda desarrollarse correctamente y poder con ello pasarlo al Biorreactor de tanque agitado con capacidad de 7L.

Preparación del medio de cultivo para el proceso en el biorreactor

Una vez hecho el preinóculo se realizó el siguiente medio específico para el biorreactor, primeramente, calculamos las cantidades necesarias de todos los componentes que necesitara nuestro medio en gramos y volúmenes a preparar, que consiste en agregar cereal (20 g/L) y malta (30 g/L) en 5L de agua destilada (Chavez, 2020). Por su parte Núñez (2021), en su trabajo de investigación prepara un buffer de fosfatos (BFL) 0.06 M a un pH de 6, en la que pesó 6.209 g de fosfato de sodio monobásico y 4.02 g de fosfato de sodio bibásico, y la disolvió en 750 ml y 250 ml de agua destilada respectivamente.

Posteriormente mide el pH al fosfato de sodio monobásico y se llevó a un pH final de 6 con el fosfato de sodio bibásico. Una vez preparado BFL coloca 20 g de cereal (C), los deja enfriar durante unas horas para filtrar los matraces por separado y así eliminar los sólidos. El medio se colocó en matraces Erlenmeyer de 125 ml con 50 ml de volumen de trabajo, esterilización a 15 lb por 20 min.

En este sentido, el procedimiento para aumentar las condiciones del cultivo son primeramente utilizar 2 matraces de 3000 ml, a estos se agrega 2500 ml de agua destilada a cada matraz para su correcta agitación y posteriormente poder obtener los 5L deseados, se les agrega 50g de cereal *All Bran* (cereal de salvado de trigo) repartidos en 25g a cada matraz, estos se llevó al punto de ebullición en tres repeticiones, se filtró tres veces para evitar residuos y al final se agregó la malta 75g a cada matraz, se agitó y se procedió a agregar el medio obtenido por los dos matraces al biorreactor, cerrar y colocarlo el biorreactor en autoclave para esterilizar a una presión de 15 lb por min durante 25 minutos.

Inocular el biorreactor con el preinóculo

Este procedimiento se realizó en una campana de flujo laminar, se inocula el biorreactor y se dejara alrededor de 7 días a una temperatura controlada de 35°C, para obtener los metabolitos necesarios con la producción de biomasa y polisacáridos en función a estas condiciones del medio.

Por su parte Chávez (2020), hizo lo siguiente en su tesis de investigación; utilizó medio de cultivo modificado (cereal + malta) y se inocula con 100 ml del inóculo con la cepa de *Ganoderma curtisii* G-397. Se tomaron muestras cada 48 horas de 50 ml para poder determinar la biomasa y los polisacáridos producidos en el medio. La cuantificación de la biomasa y los polisacáridos es de la misma manera con respecto a las cinéticas con matraces.

Aplicación de los metabolitos al café

La aplicación de los metabolitos al café se hizo después del tostado del grano, en esta etapa se realizaron pruebas en diferentes concentraciones para identificar la concentración de metabolitos que conservará el producto final. Las pruebas se realizaron al, 10%, 15% y 20% de metabolitos con respecto a la cantidad de café a utilizar. Lo cual se aplicaron de manera homogénea asperjando los metabolitos obtenidos del biorreactor a los granos de café que ya estaban previamente tostados dentro de un recipiente de aluminio, posteriormente fueron llevados a la estufa industrial a una temperatura controlada de 60°C durante 40 min, para que fueran absorbido por lo granos de café.

10. 2.- Análisis de los metabolitos de los hongos presentes en los granos de café

- **Análisis de prueba kit enzimático Megazyme.**

Se midió la concentración de β -glucanos derivados del *Ganoderma curtisii*. incorporados en el Café. Estos se evaluaron en tres porcentajes sobre peso de café en gr, porcentajes1 (10%) porcentajes 2 (15%) porcentajes 3 (20%).

10.3. Desarrollo de la metodología CANVAS

10.3.1. Segmento del mercado

La metodología para desarrollar el modelo de negocios con el lienzo CANVAS inicia con la segmentación del mercado, por lo tanto, la segmentación de la población objetivo se realizó con tres municipios del estado de Chiapas, estos son: Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Tapachula.

10.3.1.1. Segmentación Geográfica

Considerando que se va a desarrollar un modelo de negocio, donde el producto “*Café Funcional con Extracto de Ganoderma*”, se prepara teniendo como base el café tostado y molido, puede ser de interés conocer las condiciones del clima principalmente, para determinar cuál es el comportamiento de consumo en los municipios que son más fríos.

Tabla 13. Segmentación geográfica y condiciones climáticas de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Tapachula, Chiapas.

Segmentación Geográfica																		
Región Sur Sureste		Conformada por 8 estados de la republica, Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán																
Estado y/o Municipios	Superficie territorial Km2	Ubicación de la entidad	Tipo de Urbanización	Población	Coordenadas	Clima en °C	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dic
Estado de Chiapas	73,311	Sur-Sureste		5,217,908	Al norte 17°59'07", al sur 14°31'56" de latitud norte; al este 90°22'13", al oeste 94°08'21" de longitud oeste	La temperatura media anual, varía dependiendo de la región, de 18°C en los Altos de Chiapas, a 28°C en la Llanura Costeña. La temperatura promedio más alta es de 30°C y la mínima de 17,5°C La región norte del estado presenta lluvias todo el año, en el resto de la entidad, abundantes lluvias en verano. La precipitación total anual varía, dependiendo de la región, de 1 200 mm a 4 000 mm (Soconusco).												
Tuxtla Gutiérrez	336.07	Oeste	Metropolitano	598,710	Latitud norte 16° 48' 01", Longitud Oeste 93° 06' 54" Altitud 522	Máxima	30	32	34	36	36	33	32	32	32	31	31	30
						Mínima	16	17	18	20	22	21	21	21	21	20	18	17
San Cristobal de las Casas	395.50	Centro	Urbano	209,591	Latitud norte 16° 44' 13", Longitud Oeste 92° 38' 15" Altitud 2,121	Máxima	21	22	24	25	25	23	24	24	23	22	21	21
						Mínima	6	6	7	9	10	12	11	11	12	10	8	6
Tapachula	983.64	Sur	Urbano	348,156	Latitud norte 14° 54' 39", Longitud Oeste 92° 15' 51" Altitud 176	Máxima	34	35	36	36	35	33	33	33	33	33	33	34
						Mínima	19	20	21	22	22	22	22	22	22	22	21	20

Fuente: Elaboración propia

10.3.1.2. Segmentación demográfica

La población muestra se obtuvo a partir de una población total de los 3 municipios de interés, que suman un total de 1,156, 457 habitantes de los cuales 548,142 son hombres y 608,315 son mujeres.

Tabla 14. Población total de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Tapachula Chiapas

Población total del estado y de los municipios de interés			
	Total	Hombres	Mujeres
Estado de Chiapas	5,217,908	2,536,721	2,681,187
Tuxtla Gutiérrez	598,710	283,753	314,957
Tapachula	348,156	166,181	181,975
San Cristóbal	209,591	98,208	111,383

Total, tres Mpios.	1,156,457	548,142	608,315
---------------------------	-----------	---------	---------

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015.

Por las características del producto “*Café Funcional con Extracto de Ganoderma*” se realizó primeramente la estratificación por rango de edades que va de los 30 a los 74 años, considerando que en este rango de edades la población consume normalmente café en sus diferentes presentaciones, de igual forma en este rango de edades la población tiene mayor cuidado en su salud o padece de algún tipo de enfermedad.

Tabla 15. Población total por rango de edad

Segmentación por rango de Edad.			
Población segmentada por Edad			
	Total	Hombres	Mujeres
Estado de Chiapas	1,958,141	928,119	1,030,022
Tuxtla Gutiérrez	266,087	121,241	144,846
Tapachula	146,587	67,096	79,491
San Cristóbal	82,949	36,856	46,093
Total 3 Mpios.	495,623	225,193	270,430
Se consideraron los rangos de edades que van de los 30 a los 74 años de Edad (Fuente INEGI)			

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015.

Con base a los datos del INEGI 2015, se tiene que en el estado de Chiapas existe una población asalariada de 1,623,956 habitantes, y en los tres municipios de importancia para nuestro estudio de mercado es de 470,088 habitantes, es decir un 29% de la población asalariada está dentro de estos tres municipios.

Tabla 16. Población total asalariada

Segmentación Socioeconómica (Población Asalariada)					
Población Ocupada					
	Total	Hombres	%	Mujeres	%
Estado de Chiapas	1,623,956	1,203,474.00	74.11%	420,482.00	25.89%
Tuxtla Gutiérrez	253,096	151,108.00	59.70%	101,988.00	40.30%
Tapachula	131,816	81,766.00	62.03%	50,050.00	37.97%
San Cristóbal	85,176	51,044.00	59.93%	34,135.00	40.08%
Total	470,088	283,918		186,173	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015

Considerando los porcentajes de asalariado que el INEGI considera para el estado de Chiapas y para estos 3 municipios se elaboró la tabla siguiente, reduciéndose la población segmentada por edad de 495,623 habitantes a 201,694 habitantes, de esta última población 121,324 son hombres y 80,375 son mujeres.

El resto del segmento por División ocupacional lo integran los trabajadores agropecuarios y otros que no se consideraron para efectos de este análisis de mercado.

Tabla 17. Población total asalariada según segmentación socioeconómica

Segmentación Socioeconómica (Población Asalariada) del segmento							
Población Ocupada							
	% Asalariado	Población del Segmento	Población Asalariada del segmento	Hombres	%	Mujeres	%
Estado de Chiapas	31%	1,958,141	609,427.15	451,646.46	74.11%	157,780.69	25.89%
Tuxtla Gutiérrez	42%	266,087	112,484.43	67,153.21	59.70%	45,331.23	40.30%
Tapachula	38%	146,587	55,499.58	33,260.90	59.93%	22,244.23	40.08%
San Cristóbal	41%	82,949	33,709.77	20,910.17	62.03%	12,799.60	37.97%
Total		495,623	201,694	121,324		80,375	

Fuente: Elaboración Propia con información porcentual de INEGI, 2015

Los datos de la tabla anterior, se obtuvieron tomando en consideración la población de 201,694 habitantes descrito en el cuadro de “población Asalariada”. Para el caso de

nuestros tres municipios de atención, se obtuvo una población clasificada de acuerdo a su nivel ocupacional de 193,239 habitantes, estos datos analizados se obtuvieron con información del INEGI 2015, para proyectarlo al año 2021. Se aplicó un incremento poblacional de 1.8% anual (Dato INEGI), a los 193,239 habitantes, obteniendo un dato poblacional de 204,055 habitantes.

Tabla 18. Población total según división ocupacional

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015

Segmentación Socioeconómica (División Ocupacional)							
Segmentación por División Ocupacional (Hombres)	%	Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos	%	Trabajadores en la industria	%	Comerciantes y Trabajadores en serv. Diversos	Total
Estado de Chiapas	16.49%	74,476.50	16.23%	73,302.22	23.46%	105,956.26	253,734.98
Tuxtla Gutiérrez	41.84%	28,096.90	23.66%	15,888.45	32.65%	21,925.52	65,910.87
Tapachula	26.76%	8,900.62	26.07%	8,671.12	35.69%	11,870.81	29,442.55
San Cristóbal	26.86%	5,616.47	24.94%	5,215.00	39.97%	8,357.79	19,189.26
		42,613.99		29,774.56		42,154.13	114,542.68
Segmentación por División Ocupacional (Mujeres)	%	Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos	%	Trabajadores en la industria	%	Comerciantes y Trabajadores en serv. Diversos	Total
Estado de Chiapas	31%	48,580.67	7.29%	11,502.21	54.23%	85,564.47	145,647.36
Tuxtla Gutiérrez	47%	21,151.55	3.86%	1,749.79	48.38%	21,931.25	44,832.58
Tapachula	31%	6,924.63	4.33%	963.18	61.23%	13,620.14	21,507.95
San Cristóbal	33%	4,252.03	6.08%	778.22	57.24%	7,326.49	12,356.73
		32,328.21		3,491.18		42,877.88	78,697.26
Total		74,942.20		33,265.74		85,032.01	193,239.95

El dato sobre consumo de café se obtuvo de un informe realizado por Euromonitor International para AMECAFE en el 2016, en donde se menciona que el 40.5% de la población

que consume café, prefiere el café tostado y molido, y tomando en cuenta que éste es el mercado que puede tener mayor aceptabilidad por nuestro producto, tomamos como referencia este dato porcentual.

Tabla 19. Segmentación conductual (Consumo de café molido)

Estado y Mpios.	Población	Consumo PC(Kg)	Consumo en de Café en Kg		
			Soluble (54.2%)	Molido (40.5%)	Tostado en Grano (5.3%)
Estado de Chiapas	421,734.91	210,867.46	114,290.16	85,401.32	11,175.98
Tuxtla Gutiérrez	116,941.53	58,470.76	31,691.15	23,680.66	3,098.95
Tapachula	53,802.09	26,901.04	14,580.37	10,894.92	1,425.76
San Cristóbal	33,311.56	16,655.78	9,027.43	6,745.59	882.76
Total	204,055.17	102,027.59	55,298.95	41,321.17	5,407.46

El Consumo Per cápita de café para el Estado de Chiapas es de 0.5 Kg

La población de Interés es la que consume café tostado y molido

Fuente: Elaboración propia con datos de Euromonitor International para AMECAFE, 2016.

Por lo tanto, una vez que realizamos el análisis con esta información, nuestro segmento poblacional se reduce a 82,642 habitantes para el caso de los 3 municipios de interés y para una muestra en el estado sería de 170, 802 habitantes.

Tabla 20. Muestra poblacional para el estado de Chiapas y de la unidad de estudio

Estado y Mpios.	Población
Estado de Chiapas	170,802.64
Tuxtla Gutiérrez	47,361.32
Tapachula	21,789.84
San Cristóbal	13,491.18
Total	82,642.34

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015.

Tomando en cuenta que vamos a introducir un producto al mercado, con características muy similares al café (producto funcional de café), se aplica un porcentaje a la población total, toda vez que la demanda de café no la vamos a cubrir, sino que existen empresas que abastecen esta demanda existente, por lo tanto se trata de identificar y abarcar un nicho de este segmento total del mercado de café, que tiene una población de 82,642 habitantes, a la cual vamos a considerar el 5% de esta población, para considerarla como nuestro segmento de mercado.

10.3.2. Propuesta de valor

En el proyecto se aplicó el Modelo VRIO para analizar el grado en que los recursos y capacidades son valiosos, raros, inimitables y organizados. Esta técnica nos ayudó a analizar la capacidad de nuestra empresa en detectar cuáles son los recursos y capacidades que pueden proporcionarle valor y para tener una determinada ventaja competitiva, es decir, una posición de superioridad en el mercado frente a sus competidores.

Aplicación del modelo VRIO

De acuerdo a las características del producto y de las condiciones físicas que se requieren para su elaboración, se identificaron las siguientes ventajas y desventajas.

Tabla 21. Análisis de ventajas competitivas sostenibles

Recursos	Análisis de las ventajas competitiva sostenible						Tipo de ventaja competitiva	grupo
	Reduce Costo	Añade Costo	Valioso	Raros	Difíciles de imitar	Organización Alineada		
Tangibles								
Edificios		X	SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ físico
Equipos		X	SÍ	NO	SÍ	SÍ	[3] Ventaja Competitiva por Explorar	✓ físico
Tecnología		X	SÍ	SÍ	SÍ	NO	[3] Ventaja Competitiva por Explorar	✓ físico
Innovadores		X	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	[4] Ventaja Competitiva Sostenible	✓ organizati
Propiedad intelectual		X	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	[4] Ventaja Competitiva Sostenible	✓ organizati
diseño del producto		X	SÍ	NO	NO	SÍ	[2] Ventaja Competitiva Temporal	⚠ organizati
Marca		X	SÍ	NO	NO	SÍ	[2] Ventaja Competitiva Temporal	⚠ organizati
Reputación		X	SÍ	NO	NO	SÍ	[2] Ventaja Competitiva Temporal	⚠ organizati
plan de mercadotecnia	X		SÍ	SÍ	NO	NO	[2] Ventaja Competitiva Temporal	⚠ organizati
plan estrategico	X		SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ organizati
Conocimientos avanzados	X		SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	[4] Ventaja Competitiva Sostenible	✓ humano
Formación	X		SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	[4] Ventaja Competitiva Sostenible	✓ humano
experiencia	X		SÍ	NO	SÍ	SÍ	[3] Ventaja Competitiva por Explorar	✓ humano
RRHH Competitivos	X		SÍ	SÍ	SÍ	NO	[3] Ventaja Competitiva por Explorar	✓ humano
Relacion con proveedores	X		SÍ	SÍ	NO	SÍ	[3] Ventaja Competitiva por Explorar	✓ humano
Relacion inter-institucional	X		SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ financiero
convenios	X		SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ financiero
Financiamiento publico y/o privado		X	SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ financiero
Ventas	X		SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ financiero
Relación con clientes		X	SÍ	NO	NO	NO	[1] Igualdad Competitiva	✗ financiero
Fidelizacion del cliente	X		SÍ	NO	NO	SÍ	[2] Ventaja Competitiva Temporal	⚠ financiero



Figura 5. Grado de relación de los recursos para el análisis de ventajas competitivas

A continuación, también se desarrollan los elementos que contribuyen a nuestra propuesta de valor:

Atributos: Café funcional con adición de extracto de *Ganoderma*.

Precio y calidad: Precio razonable, Calidad nutricional,

Uso o aplicación: Combatir enfermedades crónicas degenerativas y a su vez aumentar exponencialmente el sistema inmunológico.

Usuarios del producto: Personas que les gusta mantener un estilo de vida saludable a través del consumo de productos naturales, con la finalidad de prevenir enfermedades crónicas de generativas (diabetes, artritis, cáncer)

Clase de producto: Producto Natural.

Competidores: Respecto a nuestros competidores ofrece un producto mexicano y orgánico.

10.3.3. Canales de distribución y comunicación

En este módulo se desarrolló la forma en que nos vamos a comunicar con los diferentes segmentos de mercado para llegar a ellos y proporcionarles una propuesta de valor.

La determinación del canal de distribución de acuerdo a la función del canal que nuestra empresa o nuestro producto requiere es el siguiente:

Seleccionar el Tipo de Canal

Para la selección del tipo de canal que se requiere para la distribución de nuestro producto sería lo siguiente:

Seleccionar el tipo de Canal	Tres decisiones	
	Distribución ¿Canal Directo o Indirecto?	
	Longitud del Canal ¿ Corto o Largo?	
	Multiplicidad del Canal ¿Simple o Múltiple?	

Figura 6. Determinación del canal de distribución del producto

De acuerdo a la Distribución de nuestro producto y al estudio realizado, se emplearán los dos tipos de canales, tanto el **Directo** y mayormente el **Indirecto**.

El canal directo no ayuda a comercialización nuestro producto a los consumidores de manera oportuna es decir fabricante y consumidor final. En este canal nuestros clientes asistirán a la dirección de la empresa para realizar la compra directa del café funcional o Bien hacer sus pedidos vía telefónica, o en nuestras redes sociales que se establecerán para la empresa.

El canal indirecto, nuestro personal de venta llevará el producto a los distintos puntos de distribución con los intermediarios que se realizara con las tiendas Naturistas, gourmet y posiblemente con Supermercados donde nuestros productos serán exhibidos para comercializarlo, los cuales se ubican en los municipios del San Cristóbal, Tapachula y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y en estos puntos el consumidor final se abastecerá del producto.

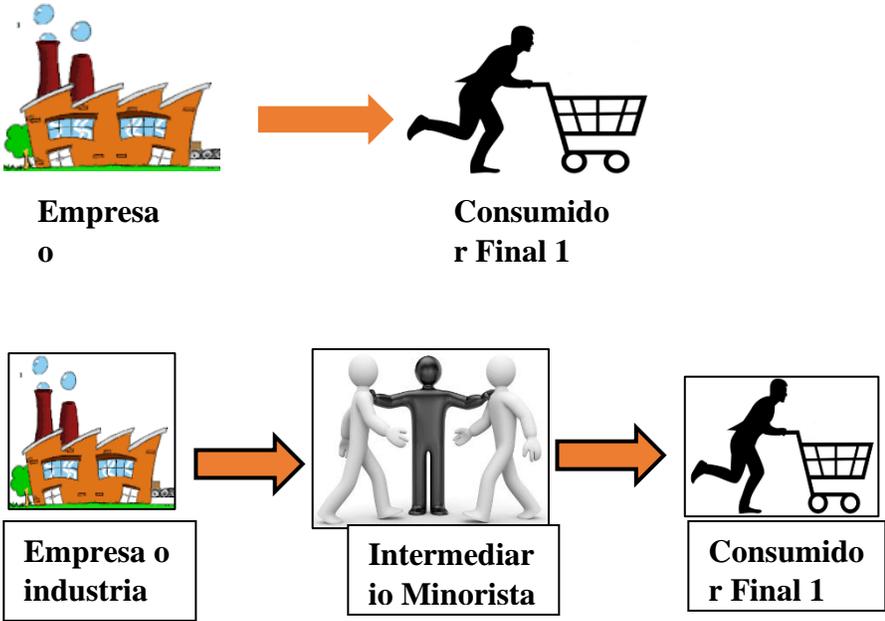


Figura 7. Canal de distribución directo e indirecto en la zona de estudio

En cuanto a la longitud del canal: Nuestro producto emplearía el canal corto, debido a que nuestra empresa podrá realizar la venta directa al consumidor final o bien al intermediario en la mayoría de los casos, los que desplazarán el mayor volumen de venta será a través de los intermediarios minoristas.

Multiplicidad del Canal: De acuerdo a las características de nuestro producto que es un café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii* estamos considerando seleccionar a miembros específicos del canal, los intermediarios con los que vamos a establecer algún tipo de convenio comercial, estos minoristas serán, tiendas gourmet de productos varios, tiendas naturistas y serán precisamente en estos puntos donde el consumidor asistirá para adquirir los productos. Pequeños distribuidores que se establecen en los municipios de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Tapachula.

10.3.4. Relaciones con clientes

En este módulo se desarrollan los diferentes tipos de relaciones que establecerá en nuestra empresa con determinados segmentos de mercado.

La categoría que se utilizará para establecer la relación con el cliente será Asistencia personal de comunicación directa. De esta manera se puede proporcionar información sobre las bondades y la calidad del producto, del precio competitivo, así los beneficios que logrará al consumirlo.

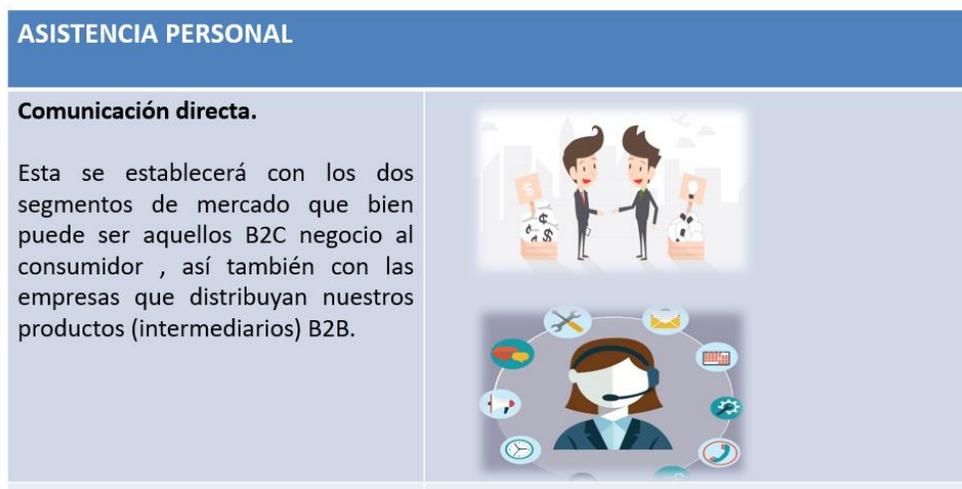


Figura 8. Asistencia personal con los clientes.

Dentro de la comunicación directa: Se realizará de manera presencial con los intermediarios o bien con la utilización de los diferentes medios de comunicación que nos sería más útil con nuestros consumidores finales, Los principales medios para dar asistencia personal en esta empresa serán los siguientes:

- Comunicación telefónica: Considerando que actualmente esta es principal herramienta
- Por correo directo: Implica enviar asistencia, una oferta, un anuncio, un recordatorio. Las ventajas de este medio son que permite llegar de una manera muy selectiva y personalizada al mercado meta, además ser muy flexible.
- Marketing en Línea: se generará un sitio web para la empresa para proporcionar información actualizada a los clientes acerca del producto y también, podríamos usarlo como un medio de distribución (por ejemplo, para entregar productos). Nos ayudara a incluir formularios para que el cliente haga uno o más pedidos que le serán entregados en tiempos prudenciales (entre un día y una semana).

10.3.5. Fuentes de ingresos

Los resultados de los ingresos generados en el análisis financiero del proyecto de inversión, será derivado de la comercialización exclusivamente del café funcional con extracto de *Ganoderma*, en sus diferentes presentaciones.

De acuerdo al cuadro siguiente se tiene un programa de producción mensual de Café Funcional con Extracto de *Ganoderma*, en la presentación de 1 kg, de 56 piezas para el primer año, 65 piezas para el segundo año y 73 piezas para el tercer año, el comportamiento del cuarto y quinto año son similares al del tercer año.

El monto de venta se calculó aplicando un porcentaje al costo unitario, para el caso del producto anterior fue de 50% sobre el costo de producción, lo que nos da un precio de venta de \$451 para el primer año, \$433 para el segundo año y \$420 para el tercer año.

Cuando existe holgura en los precios que cuantificamos con respecto al de la competencia, se aplica el método de toma de precio.

Tabla 22. Proyección de ventas de Café Funcional con extracto de *Ganoderma* de 1kg.

PRODUCTO O SERVICIO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 1 KG	Bolsas por mes:	56	65	73
COSTO UNITARIO		\$301	\$288	\$280
UTILIDAD DESEADA		0.5	\$150	\$144
PRECIO DE VENTA		\$451	\$433	\$420

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo.

El precio de venta del producto Café Funcional con Extracto de Ganoderma, en la presentación de ½ kilogramo, es de \$235 en el primer año, \$227 para el segundo año y de \$221 en el tercer año.

Tabla 23. Proyección de ventas de café funcional con extracto de *ganoderma* de ½ kg.

PRODUCTO O SERVICIO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 1/2 KG	Bolsas por mes:	170	194	218
COSTO UNITARIO		\$151.8	\$146.5	\$142.3
UTILIDAD DESEADA		0.6	\$83.5	\$80.6
PRECIO DE VENTA		\$235	\$227	\$221

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo.

El precio de venta del producto Café Funcional con Extracto de *Ganoderma*, en la presentación de 250 gramos, es de \$120 en el primer año, \$116 para el segundo año y de \$112 en el tercer año.

Tabla 24. Proyección de ventas de café funcional con extracto de Ganoderma de 250 gr.

PRODUCTO O SERVICIO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 250G	Bolsas por mes:	188	216	240
COSTO UNITARIO		\$72.9	\$70.1	\$68.2
UTILIDAD DESEADA		0.7	\$47.4	\$45.5
PRECIO DE VENTA		\$120	\$116	\$112

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo.

Una vez que se proyectaron los ingresos en un horizonte de 5 años, periodo de análisis de plan de inversión, podemos observar ingresos que van de 1.05 millones de pesos para el primer año, hasta de 1.57 millones de pesos al quinto año.

Tabla 25. Proyección de ingresos a 5 años a partir del año cero.

<i>FLUJOS DE EFECTIVO</i>	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	IMPORTE PESOS	IMPORTE PESOS	IMPORTE PESOS	IMPORTE PESOS	IMPORTE PESOS	IMPORTE PESOS
INGRESOS						
<i>Ventas de Productos</i>	-	1,054,421.83	1,247,645.36	1,439,648.83	1,482,838.30	1,527,323.44
<i>otros ingresos</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Suma ingresos Propios</i>	-	1,054,421.83	1,247,645.36	1,439,648.83	1,482,838.30	1,527,323.44

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo.

10.3.6. Recursos clave

Cada modelo de negocio requiere recursos clave diferentes; nuestra empresa requiere la elaboración de una marca para poder posicionarse en el mercado, se plantea la elaboración diseño y registro de marca. La cual se propone con el siguiente nombre “CFG Café funcional con Ganoderma”



Figura 9. Diseño de marca “CFG Café Funcional con Ganoderma”

10.3.6.1. Gestión de Marca

La marca de nuestro producto será registrada con el nombre: “CFG Café funcional con *Ganoderma*”. Son palabras de fácil pronunciación donde queremos dar a entender con estas siglas que es un producto funcional a base de Café con *Ganoderma*, además de que es un producto natural.

El registro de una marca requiere de autenticidad tanto en el nombre como en el diseño del mismo, por ello que se sugiere hacer una revisión ante el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual (IMPI) para corroborar que no existen registros de marcas similares a las que se proponen en el presente proyecto. La búsqueda se realizó en el portal del IMPI bajo la siguiente liga: <https://marcanet.impi.gob.mx:8181/marcanet/>.

Dentro de la plataforma digital del IMPI se encuentran los hipervínculos que redireccionan al navegador hacia las páginas de interés para la búsqueda del nombre de la marca o el carácter fonético de la marca.



Figura 10: Plataforma digital para la búsqueda del nombre de las marcas (IMPI, 2020).
Fuente: IMPI, 2020.

Se realizó primero la búsqueda del nombre para la propuesta de marca. Respecto al carácter fonético, la búsqueda consiste primero en incluir el número de la clase. De acuerdo a las características de nuestro producto y en base a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios (Clasificación de NIZA 2019), los bienes se clasifican en las clases

que van de la 1 a la 34 y los servicios del 35 al 45, por lo tanto, nuestro producto se clasificaría en la clase 30 y 32.

Clase 30: Café, té, cacao y sucedáneos del café; entre otros etc.

Clase 32: Bebidas sin alcohol; aguas minerales; bebidas a base de frutas, etc.

El resultado de la búsqueda del nombre y fonética de las marcas propuestas, nos permite rechazar la propuesta de marca porque ya existe una marca semejante o seguir con el proceso de registro.

En ambas clases pudimos observar que no existe similitud con el que pretendemos registrar, por lo tanto, una vez analizados los anteriores criterios, procedemos a establecer un diseño de nuestra marca comercial.

10.3.7. Actividades clave

En el presente módulo se desarrollan las acciones más importantes que la empresa debe emprender para el modelo de negocio. En la categoría de producción desarrollamos las siguientes actividades clave: Control de calidad, proceso de obtención de los metabolitos, elaboración del producto funcional.

La actividad control de calidad asegurara el cuidado y mejora continua de la producción haciendo cumplir con todos los procedimientos del sistema de calidad y de esta forma garantizar que nuestro producto cumpla con los estándares de calidad en la elaboración de un café funcional con *Ganoderma*. Bajo un producto orgánico; es decir, un café sin la ayuda de sustancias químicas artificiales, como ciertos aditivos, pesticidas y herbicidas, lo cual proporciona a la producción de un café de alta calidad evaluada por Certimex. Tendremos un producto mexicano funcional y de calidad para nuestros consumidores.

Proceso de obtención de los metabolitos: Se realizó bajo métodos científicos e investigaciones de laboratorio para la obtención de los metabolitos funcionales para la adicción al café.

Elaboración del producto funcional: Se realizará de manera estándar y específica para su elaboración donde se proporcionará al cliente una ficha técnica.

En la categoría plataforma/ redes se desarrollará la siguiente actividad:

Conformación de redes de distribución en donde se organizará nuestra red de comercialización y distribución de la empresa para mayor eficacia en su distribución:

CATEGORÍA	ACTIVIDAD A DESARROLLO
<p>PRODUCCIÓN</p> <p>Producto 100% mexicano: se cuenta con Denominación de Origen Café Chiapas. En ella, se ampara el café verde, de la especie Coffea Arábica, cultivado y producido en el Estado de Chiapas</p>	
<p>PLATAFORMA DE RED</p> <p>Se emplearan los canales mas comunes que son (impresas)</p>	

Figura 11. Actividades clave para un café funcional de calidad.

Se realizará de igual forma una plataforma de publicidad para emplearse en el proyecto en función del Medio en la que se esté comercializando. Dado a que se pretende emplear a la marca como publicidad en medios impresos como playeras, suvenir, lapiceros, gorras, tazas, porta vasos. Estos se entregarán a nuestros distribuidores para que estos a su vez lo hagan llegar al consumidor final. En estos materiales impresos se utilizará el logotipo del producto principalmente, en la radio donde generalmente en las cabeceras municipales cuentan con radiodifusoras que nos permitirán a través de los spots difundir nuestro producto, la utilización de Redes Sociales, como Facebook donde además de tener la función publicitaria, será un medio para atención a clientes de forma personal.

10.3. 8. Asociaciones clave

Las asociaciones clave que realizara la empresa son las alianzas estratégicas con diferentes instituciones, proveedores e intermediarios.

Alianzas estratégicas con la universidad; Se realizarán alianzas con la Universidad autónoma del estado de Morelos en el centro de investigación de investigación del CIB y CICAB que nos proporcionara la cepa del hongo y los equipos de laboratorio para realizar las pruebas de investigación.

Alianzas estratégicas con los proveedores: se harán alianzas con los proveedores que nos facilitarán las características específicas del café para la elaboración de nuestro producto funcional.

Alianza con los distribuidores: De igual manera nuestros distribuidores como tiendas Naturistas, tiendas gourmet, súper mercados se harán alianza para poder comercializar en producto.

10.3.9 Estructura de costos

Para el desarrollo del análisis financiero, se determinó el volumen de producción de los metabolitos, cuantificando la necesidad de materia prima y sus costos.

Tabla 26. Cantidad de materia prima para la preparación de Biorreactor.

Cantidades para preparar 30 Lt de Solución para abastecer al Bioreactor				
Conceptos	Unidad de Medida	Catidad	Precio Unitario	Total
All Bran Flakez	Gramos	600.00	\$ 0.13	\$ 78.00
Malta Bulto	Gramos	900.00	\$ 0.02	\$ 16.20
Agua destilada de alta pureza	Litros	28.00	\$ 16.00	\$ 448.00
Extracto de malta	Gramos	100.00	\$ 0.40	\$ 40.00
Gas LP	Litros	0.70	\$ 18.00	\$ 12.60
TOTAL				\$ 594.80

Fuente: Elaboración propia

La capacidad máxima del biorreactor que se está considerando es de 30 litros, para una producción de 18 litros de metabolitos en un lapso de 7 días obteniendo una producción mensual de 72 litros de metabolitos.

Con base a este volumen se realizó el análisis de costo de producción de los metabolitos y por lo consiguiente del volumen de café a procesar para obtener el Café funcional con extracto de *Ganoderma*.

Tabla 27. Capacidad máxima de Biorreactor mensual

CAPACIDAD MAXIMA DEL BIOREACTOR MENSUAL	
Concepto	Cantidades
Capacidad máxima del Biorreactor (lt)	30
% de Conversión para ext. De metabolitos	60%
Litros de metabolitos obtenido (Proc. de 7 días)	18
No de Biorreactores	1
No de fermentaciones x mes x biorreactor	4
Lt totales de (metabolitos) obtenidos por mes	72

Fuente: Elaboración propia

La capacidad del equipo para realizar el tostado de café es de 10 kg de café oro por ciclo (20 min a 40 min) de acuerdo al tipo de tostado, La reducción en peso que se tiene en el proceso del tostado del café oro es de un 13%.

Tabla 28. Proceso de tostado y molido de café

Proceso de tostado y molido de café (10 kg de café oro por ciclo)				
Conceptos	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Café oro o verde	Kilos	10.00	\$ 150.00	\$ 1,500.00
Gas LP	Litros	1.50	\$ 18.00	\$ 27.00
TOTAL				\$ 1,527.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Capacidad máxima del tostador por día

Capacidad máxima del tostador (1 Turno de 8 horas)			
Concepto	Cantidad (kg x ciclo)	Cantidad procesada/día	Cantidad procesada/mes
Café tostado (kg)	8.7	43.5	1,044.00

Fuente: Elaboración propia

La producción de Café Funcional con Extracto de *Ganoderma* depende directamente de la producción que se logre de metabolitos en el biorreactor, si tomamos en cuenta que en el mes obtenemos 72 lt de metabolitos, podemos procesar 551.72 Kg de café oro, que nos da un rendimiento de 480 kg en café tostado y molido, considerando la adición de un 15% de metabolitos con respecto al café tostado.

Tabla 30. Volumen de producción de café Funcional mensual, según los volúmenes de metabolitos mensuales.

Concepto	cantidades
Metabolitos totales lt/mes	72.00
Café tostado y molido Kg para 72 lt de metabolitos	480.00
Café oro Kg para 72 lt de metabolitos	551.72

Fuente: Elaboración propia

Con base a los datos de producción y capacidad de los equipos se realizó la programación de la producción y el análisis de los costos unitarios de acuerdo a la presentación de cada producto.

En el siguiente cuadro se tienen cuantificado los costos unitarios del producto, en la presentación de 1 kg y corresponde a los primeros 3 primeros años, considerando que a partir del tercer año se estabiliza la producción.

Tabla 31. Costo total y costo unitario de producción de CFG de 1kg.

PRODUCTO O SERVICIO				AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 1 KG		Bolsas por mes:		56		65	73
CONCEPTO	Unidad	Precio	Cantidad	Costo Total	Costo Unitario	Costo Unitario	Costo Unitario
Café oro	kilo	\$150	57.9	\$8,690	\$155	\$155	\$155
Gas LP (litros)	Lt	\$18	5.8	\$104	\$2	\$2	\$2
Bolsas de 1 Kg	Pieza	\$8	56.0	\$448	\$8	\$8	\$8
Ganoderma	Lt	\$318	8.4	\$2,669	\$48	\$48	\$48
MATERIA PRIMA				\$11,911	\$213	\$213	\$213
Mano de obra en producción	Sueldo	\$12,000	0.3	\$3,600	\$64	\$55	\$49
MANO DE OBRA				\$3,600	\$64	\$55	\$49
Luz	Servicio	\$300	0.3	\$90	\$2	\$1	\$1
Agua	Servicio	\$100	0.3	\$30	\$1	\$0	\$0
Renta de instalaciones	Servicio	\$4,000	0.3	\$1,200	\$21	\$18	\$16
GIF				\$1,320	\$24	\$20	\$18
COSTO UNITARIO				\$16,831	\$301	\$288	\$280
UTILIDAD DESEADA			0.5	\$8,416	\$150	\$144	\$140
PRECIO DE VENTA				\$25,247	\$451	\$433	\$420

Fuente: Elaboración propia

Los siguientes costos unitarios corresponden al producto en la presentación de ½ kilogramo.

Tabla 32. Costo total y unitario de producción de CFG de 1/2 kg.

PRODUCTO O SERVICIO				AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 1/2 KG		Bolsas por mes:		170		194	218
CONCEPTO	Unidad	Precio	Cantidad	Costo Total	Costo Unitario	Costo Unitario	Costo Unitario
Café oro	kilo	\$150.0	86.9	\$13,034.5	\$76.7	\$76.7	\$76.7
Gas LP (litros)	Lt	\$18.0	8.7	\$156.4	\$0.9	\$0.9	\$0.9
Bolsa de 1/2 kg	Pieza	\$7.0	170.0	\$1,190.0	\$7.0	\$7.0	\$7.0
Ganoderma	Lt	\$317.8	12.8	\$4,051.5	\$23.8	\$23.8	\$23.8
MATERIA PRIMA				\$18,432.4	\$108.4	\$108.4	\$108.4
Mano de obra en producción	Sueldo	\$12,000.0	0.5	\$5,400.0	\$31.8	\$27.8	\$24.8
MANO DE OBRA				\$5,400.0	\$31.8	\$27.8	\$24.8
Luz	Servicio	\$300.0	0.5	\$135.0	\$0.8	\$0.7	\$0.6
Agua	Servicio	\$100.0	0.5	\$45.0	\$0.3	\$0.2	\$0.2
Renta de instalaciones	Servicio	\$4,000.0	0.5	\$1,800.0	\$10.6	\$9.3	\$8.3
GIF				\$1,980.0	\$11.6	\$10.2	\$9.1
COSTO UNITARIO				\$25,812.4	\$151.8	\$146.5	\$142.3

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se tienen cuantificados los costos de producción para el producto de 250 gramos.

Tabla 33. Costo total y unitario de producción de CFG de 250gr.

PRODUCTO O SERVICIO				AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3
CAFÉ CON GANODERMA SP 250G		Bolsas por mes:		188		216	240
CONCEPTO	Unidad	Precio	Cantidad	Costo Total	Costo Unitario	Costo Unitario	Costo Unitario
Café oro	kilo	\$150.0	48.3	\$7,241.4	\$38.5	\$38.5	\$38.5
Gas LP (litros)	Lt	\$18.0	4.8	\$86.9	\$0.5	\$0.5	\$0.5
Bolsas de 1/4 Kg	Pieza	\$6.0	6.0	\$36.0	\$0.2	\$0.2	\$0.2
Ganoderma sp	Lt	\$317.8	7.1	\$2,240.3	\$11.9	\$11.9	\$11.9
MATERIA PRIMA				\$9,604.5	\$51.1	\$51.1	\$51.1
Mano de obra en producción	Sueldo	\$12,000.0	0.3	\$3,000.0	\$16.0	\$13.9	\$12.5
MANO DE OBRA				\$3,000.0	\$16.0	\$13.9	\$12.5
Luz	Servicio	\$300.0	0.3	\$75.0	\$0.4	\$0.3	\$0.3
Agua	Servicio	\$100.0	0.3	\$25.0	\$0.1	\$0.1	\$0.1
Renta de instalaciones	Servicio	\$4,000.0	0.3	\$1,000.0	\$5.3	\$4.6	\$4.2
GIF				\$1,100.0	\$5.9	\$5.1	\$4.6
COSTO UNITARIO				\$13,704.5	\$72.9	\$70.1	\$68.2

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al análisis de la inversión que se requiere para la implementación del proyecto de Café Funcional *Ganoderma* se describe en el siguiente cuadro.

La inversión total en tecnología será de \$17336.00; mientras que en mobiliario y equipo se desembolsará la cantidad de \$156005.00, esta cantidad será invertida en materiales de laboratorio, las cuales son materiales finos y delicados por los que tienen precios muy elevados.

Cabe resaltar que la inversión total en la adquisición de la materia prima será de \$54,595.000, entre estas se encuentran el café y la *Ganoderma* como materias primas principales. En cuanto a la mano de obra será de \$10,000.000 y en capacitación será de \$27,000.00. Por lo tanto, el costo total de inversión será de \$279936.00

Tabla 34. Costo de inversión

CONCEPTO	Unidad	No.	Costo Unitario	Costo Total
Tecnología				
Fermentador hermético de 30 lt	Equipo	1	\$15,336.00	15,336.00
Cepa de ganoderma sp	Cepa	2	1,000.00	2,000.00
suma			16,336.00	17,336.00
Mobiliario y Equipo				
Cajas petrí de vidrio	Pieza	3	\$77.00	\$231.00
Matraz erlenmeyer 5000ml	Pieza	2	\$3,000.00	\$6,000.00
Matraz erlenmeyer 250ml	Pieza	1	\$140.00	\$140.00
Papel indicador de ph	Paquete	1	\$610.00	\$610.00
Piceta integral 500 ml	Pieza	1	\$105.00	\$105.00
Probeta de 500 ml	Pieza	1	\$710.00	\$710.00
Vaso de precipitados 1000 ml	Pieza	1	\$225.00	\$225.00
Campaña de flujo laminar portátil	Equipo	1	\$7,500.00	\$7,500.00
Autoclave Lorma AV 28 Lt	Equipo	1	\$25,164.00	\$25,164.00
Bascula digital	Equipo	1	\$4,500.00	\$4,500.00
Bascula de 20 Kg	Pieza	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Cucharon de acero inoxidable	Pieza	2	\$300.00	\$600.00
Mesas de acero inoxidable	Pieza	2	\$2,000.00	\$4,000.00
Estufa industrial 4 quemadores	Equipo	1	\$4,500.00	\$4,500.00
Gas estacionario de 200 kg	Equipo	1	\$3,900.00	\$3,900.00
Tostador de café 10 kg/ciclo	Equipo	1	\$75,000.00	\$75,000.00
Molino para café de 20 a 60 kg/hra	Equipo	1	\$19,820.00	\$19,820.00
suma			\$150,551.00	\$156,005.00
Materia prima				
Café	kilos	193.00	150.00	28,950.00
Ganoderma sp	litro	72	317.77	22,879.20
Bolsas luminizadas de 1 Kg	Piezas	56	8.00	448.00
Bolsas luminizadas de 1/2 Kg	Piezas	170	7.00	1,190.00
Bolsas luminizadas de 250 g	Piezas	188	6.00	1,128.00
suma			488.77	54,595.20
Infraestructura				
Remodelaciones	Obra	1	\$15,000.00	\$15,000.00
suma			15,000.00	15,000.00
Mano de obra				
Gestor y encargado	Servivio	1	10,000.00	10,000.00
suma			10,000.00	10,000.00
Capacitaciones				
Administración de negocios	Taller	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Mercadotecnia	Taller	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Catación de productos	Taller	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Constitución de empresa	servicio	1	\$12,000.00	\$12,000.00
Diño de marca	servicio	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Diseño de pagina web	servicio	1	\$3,000.00	\$3,000.00
suma			27,000.00	27,000.00
TOTAL				\$ 279,936.20

Fuente: Elaboración propia

11. OBTENCIÓN Y ADICIÓN DE LOS METABOLITOS FUNCIONALES AL CAFÉ

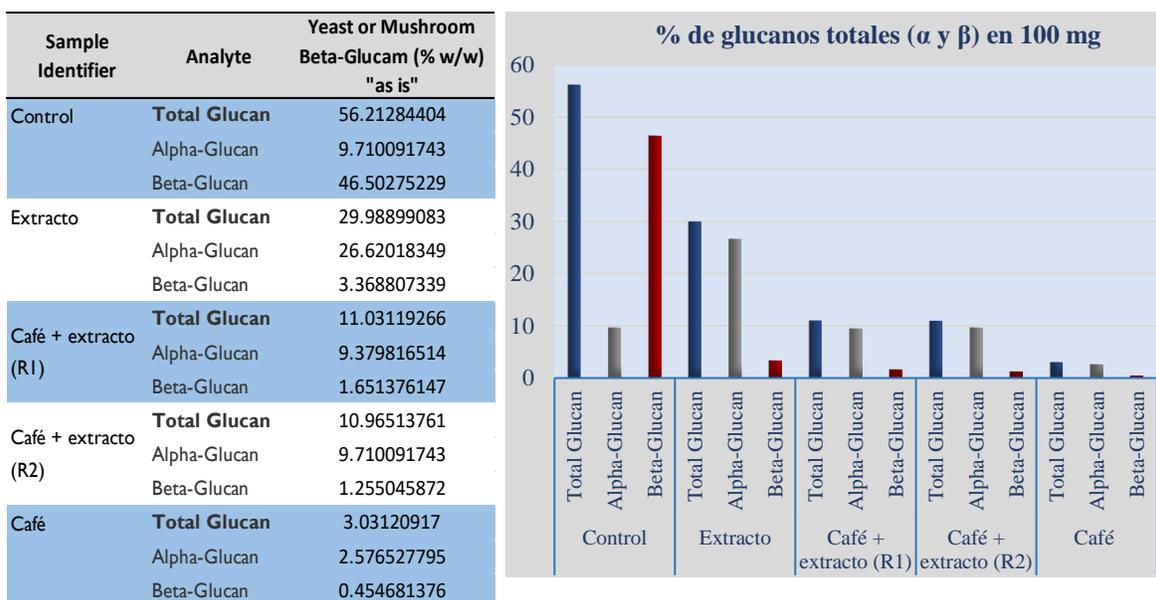
Los resultados que se obtuvieron con la prueba enzimática aplicada al Café Funcional con Extracto de *Ganoderma* “CFG”, considerando el 10% de extracto empleado en ambos tratamientos (Café+Extracto R1) y (Café+Extracto R2) fueron los siguientes:

Los porcentajes de α y β glucanos están determinados sobre 100 mg de muestra, y los resultados están dados en porcentajes (% w/w).

Los resultados obtenidos con la prueba enzimática, fueron los siguientes:

- El extracto analizado contiene un total de 29.9% de glucanos totales, y de estos únicamente el 3.36% corresponde a beta glucanos, la diferencia la conforman los alpha glucanos.
- En las muestras de café con extracto de *Ganoderma* (R1 y R2) la variación de los glucanos totales fue mínima, con un porcentaje total aproximado de 11% en ambos casos, y con una cantidad de beta glucanos que va de 1.65% a 1.25%.
- Para el caso del análisis de enzimático del café, la cantidad de glucanos totales fue de 3.03% y una cantidad de 0.45% que corresponden a los beta glucanos.
- El incremento porcentual de beta glucanos al aplicar los metabolitos al café, de acuerdo a los análisis anteriores es de 0.80% a 1.20%, es decir en promedio 1% de incremento en el contenido de beta glucanos.

Tabla 35. Porcentajes obtenidos con la prueba enzimática aplicada al CFG



12. PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS.

Los siguientes datos corresponden al análisis organoléptico que se obtuvieron de las muestras de CFG con una concentración del extracto del 10%, 15% y 20%, comparadas con un testigo, que en este caso fue café tostado y molido.

El panel empleado para realizar estas pruebas fue a través de 20 personas, 11 de ellas mujeres y 9 hombres, con un rango de edades promedio de 20 a 50 años.

Tabla 36. Análisis organoléptico de las muestras de CFG.

Variables	Café Testigo	CFG 10%	CFG 15%	CFG 20%
Sabor	3.65	3.4	2.8	2.1
Aroma	4.55	4.30	4.05	4.00
Color	4.55	4.35	3.8	3
Acidez	3	3.3	3.75	3.75
Cuerpo	4.55	4.00	3.50	3.50
Aspecto de Tostado	4.55	4.35	4.10	4.15
Calidad en Taza	4.20	3.90	3.70	3.70
Resultados promedios por variable				
1= Ausencia total del atributo, 5 = presencia total del atributo				

Fuente: Elaboración propia

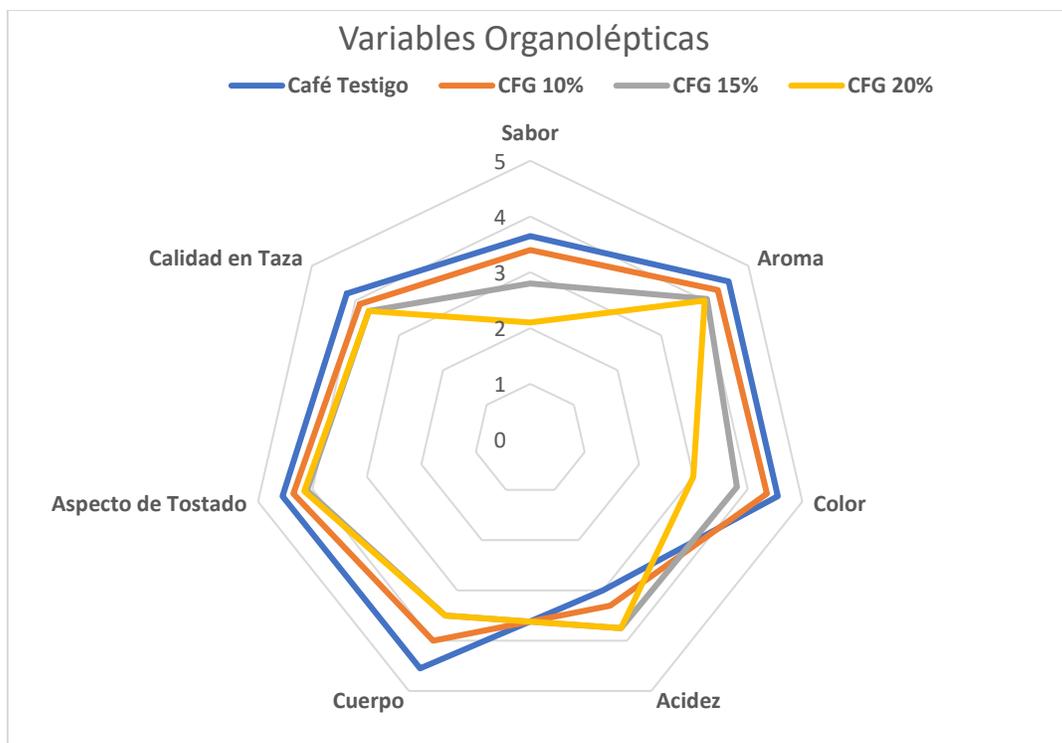


Figura 12: Comportamiento de las variables organolépticas.

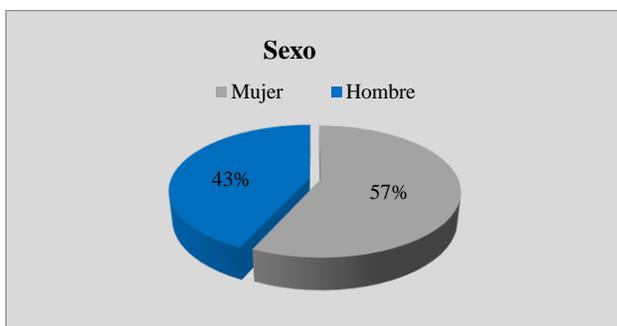
De acuerdo al gráfico anterior se logran ver diferencias significativas en las variables de sabor, color y acidez, donde se observan mayor variabilidad en el rango de datos.

Así también se puede observar que los atributos de los productos, se ven afectados a medida que se incrementa la concentración del extracto.

13. LIENZO CANVAS

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en las encuestas realizadas, se recabo la siguiente información que nos servirán para sustentar nuestro modelo de negocios.

1.- De acuerdo a nuestro análisis para la segmentación del mercado, en la que se consideró una población total de 4,132 personas, con una muestra poblacional de 352 personas, con las cuales se aplicaron el mismo número de encuestas obteniendo los siguientes resultados: Se entrevistaron 352 personas de los municipios de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Tapachula, Chiapas, de las cuales 200 corresponden al sexo masculino y 152 al sexo femenino.



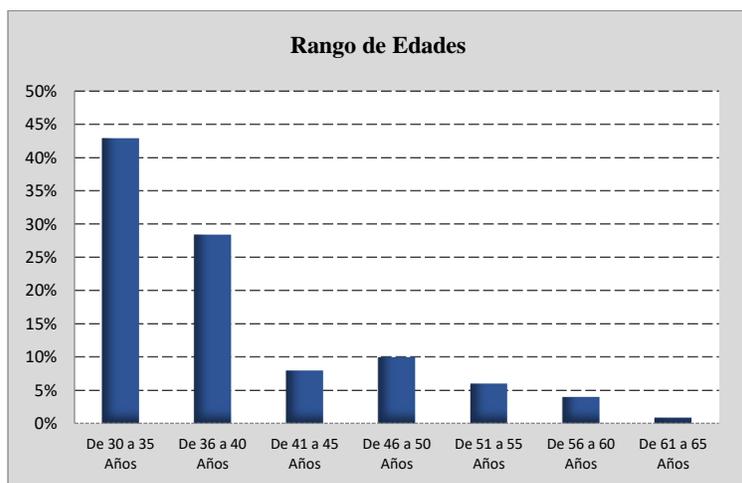
Sexo	
Mujer	200
Hombre	152
Total	352

Figura_13_: Numero de entrevistados por sexo
Fuente: Elaboración Propia

Figura 13. Muestra total de personas encuestadas y entrevistadas.

2.-Las entrevistas que fueron aplicadas a las personas físicas se hicieron de forma aleatoria, considerando únicamente que estuvieran en el rango de edad de los 30 a 70 años, tomando en cuenta las características que consideramos para determinar nuestra población objetivo.

Como se observa en los datos siguientes, la información que se obtuvo con las entrevistas esta mayormente determinada por las personas que están en el rango de edad de 30 a 40 años.

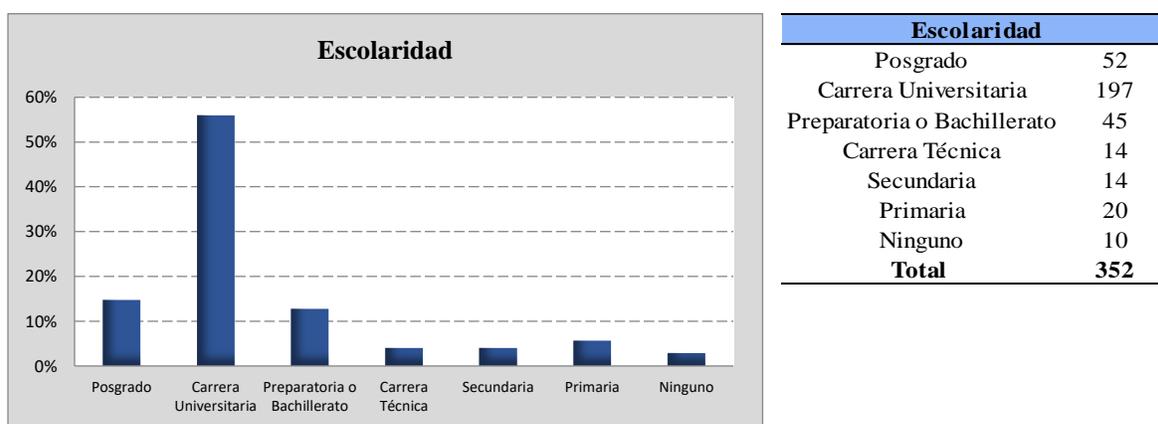


Rango de Edades	
De 30 a 35 Años	151
De 36 a 40 Años	100
De 41 a 45 Años	28
De 46 a 50 Años	35
De 51 a 55 Años	21
De 56 a 60 Años	14
De 61 a 65 Años	3
Total	352

Figura 14: Entrevistados por Rango de Edades

3.-De acuerdo al nivel académico de los encuestados, el 56% de nuestra muestra cuenta con una carrera universitaria, 15% con postgrado, 13% con un nivel bachillerato y el resto con un nivel de educación básica.

Esta tendencia del nivel de escolaridad tiene que ver de igual forma con las características de nuestro consumidor final, ya que, para nuestra segmentación y determinación de nuestra población objetivo, se tomaron en cuenta parámetros económicos como: que sea asalariado, su división ocupacional, en donde se consideraron los estratos de profesionistas, técnicos, administrativos, comerciantes, entre otros.



Escolaridad	
Posgrado	52
Carrera Universitaria	197
Preparatoria o Bachillerato	45
Carrera Técnica	14
Secundaria	14
Primaria	20
Ninguno	10
Total	352

Figura 15: Nivel de escolaridad de las personas encuestadas

4.- Existe una población importante que consume café en sus diferentes presentaciones, principalmente el café tostado y molido y únicamente un 3% ha consumido o consume algún producto con *Ganoderma*, lo que representa un dato importante para el desarrollo de nuevos mercados con productos con *Ganoderma*.

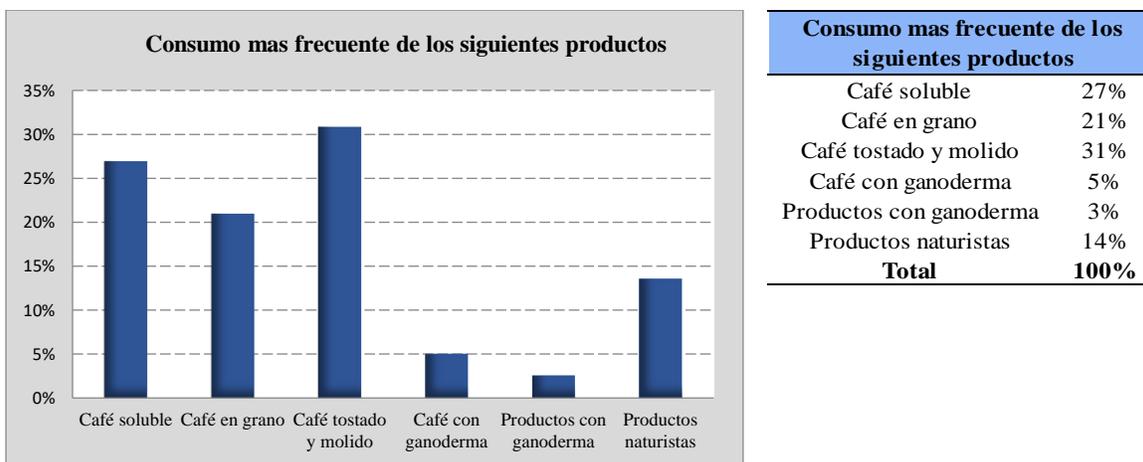


Figura 16. Porcentaje de personas según consumo de café en sus diferentes presentaciones

5.-De acuerdo a los datos de las encuestas el 73% de la población determinó que normalmente gasta entre \$50 a \$150 pesos por semana en la compra de productos como café, productos naturistas o algún producto con *Ganoderma*.

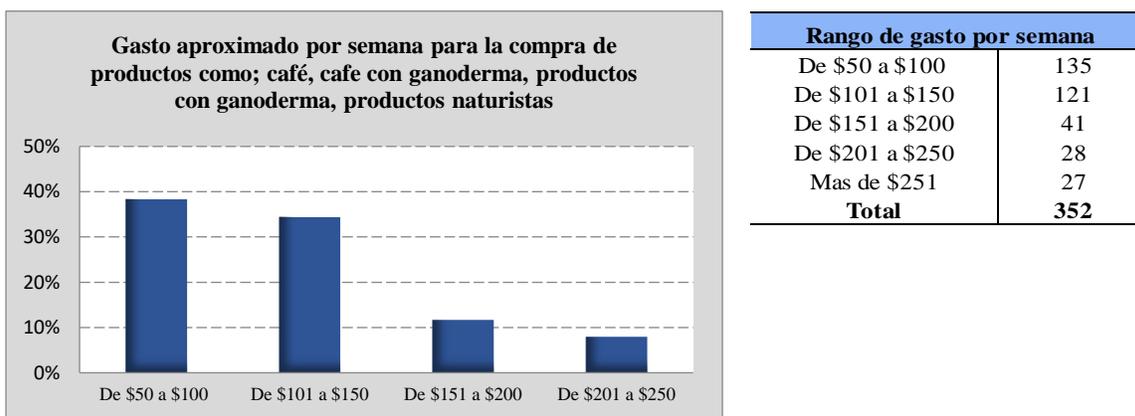
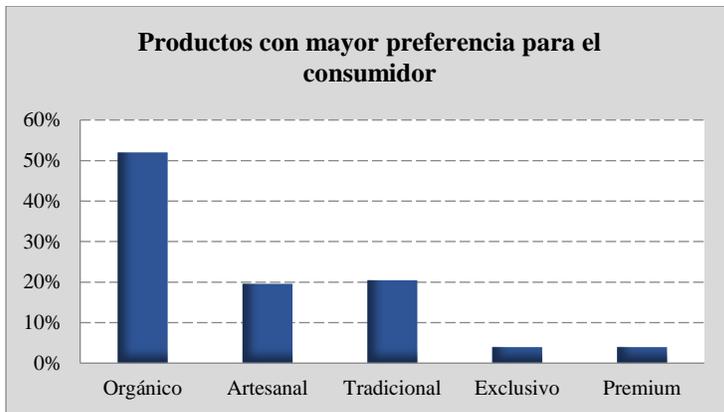


Figura 17. Gasto semanal de las personas encuestadas

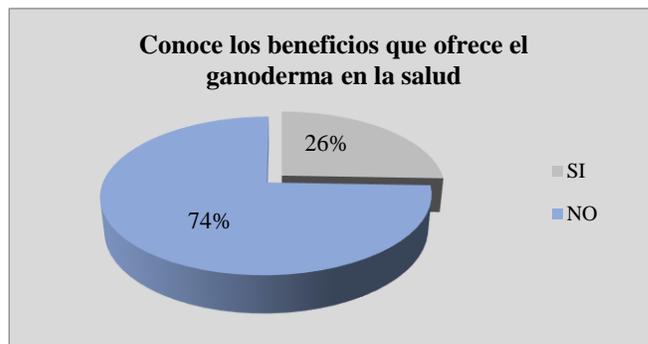
6.-El 53% de la población determinó que tiene mayor preferencia en consumir productos considerados orgánicos y en menor proporción aquellos productos clasificados como artesanales o tradicionales.



Productos de mayor preferencia	
Orgánico	183
Artesanal	69
Tradicional	72
Exclusivo	14
Premium	14
Total	352

Figura 18. Consumo de productos alimenticios según tipo de producción.

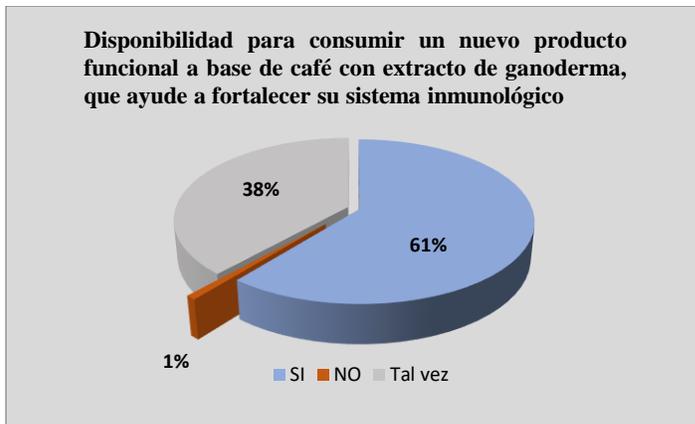
8.-El 74% de la población encuestada dijo no conocer los beneficios que tiene el *Ganoderma* en la salud humana, lo que indica que existen pocos productos que contienen *Ganoderma* y/o que existe poca información del hongo.



Conoce los beneficios que ofrece el Ganoderma en la salud	
SI	90
NO	262
TOTAL	352

Figura 19. Conocimiento sobre los beneficios de Ganoderma en la salud humana.

9.-De la población encuestada el 61% contestó que si estaría dispuesto a consumir un producto a base de café con *Ganoderma* y un 38% que tal vez lo haría, argumentando que necesitarían conocer más acerca del producto, específicamente de los efectos del *Ganoderma* en la salud.



Resultados de la encuesta	
SI	214
NO	3
Tal vez	135
Total	352

Figura 20: Aceptación de consumir un nuevo producto funcional de café con *Ganoderma*

Figura 20. Porcentaje de personas según aceptación de consumir producto CFG

10.-De las características descritas en el siguiente gráfico, el 36% de la población le dio mayor importancia a las características nutricionales que debe presentar un producto al momento comprarlo, y un 23% le gustaría que se manejaran en envases abre fácil.

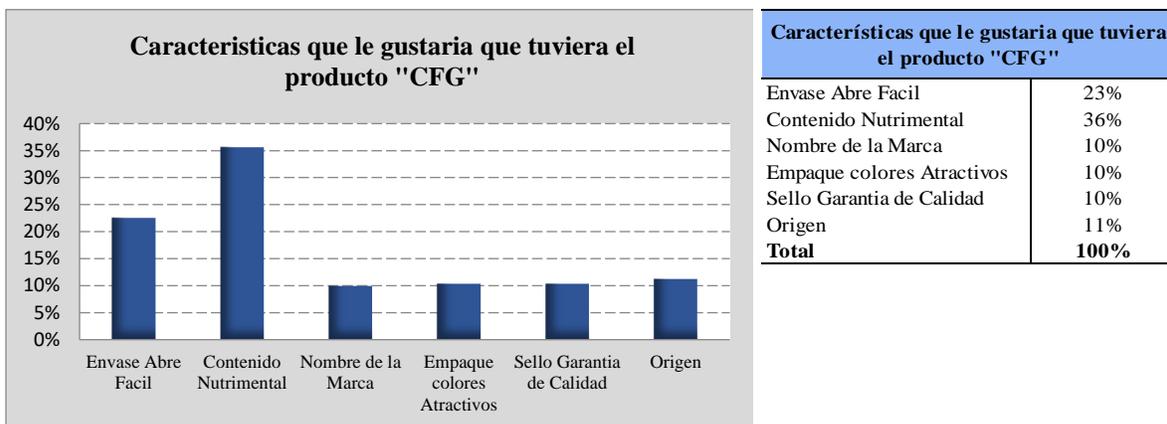


Figura 21. Características de preferencia para el producto de CFG, según personas encuestadas

11.-El 59% de la población encuestada relaciona un producto caro con un producto de buena calidad y un 21% considera que un producto con un precio alto, es un producto exclusivo.

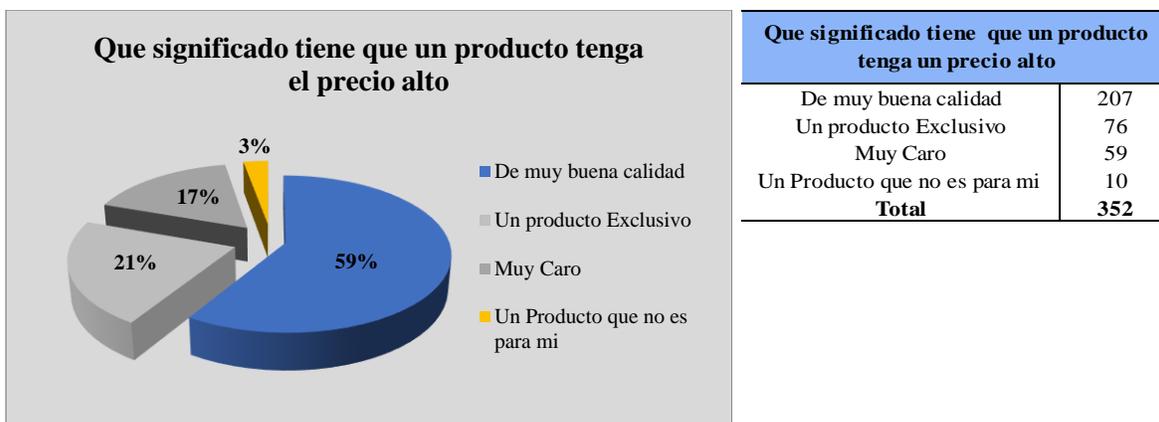


Figura 22. Relación precio-producto según la percepción de las personas encuestadas

12.- El 54% de los consumidores consideran que compraría el café funcional con extracto de *Ganoderma* considerando primeramente sus efectos en la salud, que contrarrestar alguna enfermedad sin que ocasione un efecto secundario, mientras que el 27% lo consumiría primeramente por el sabor del producto, que este sea agradable para su consumo constante.

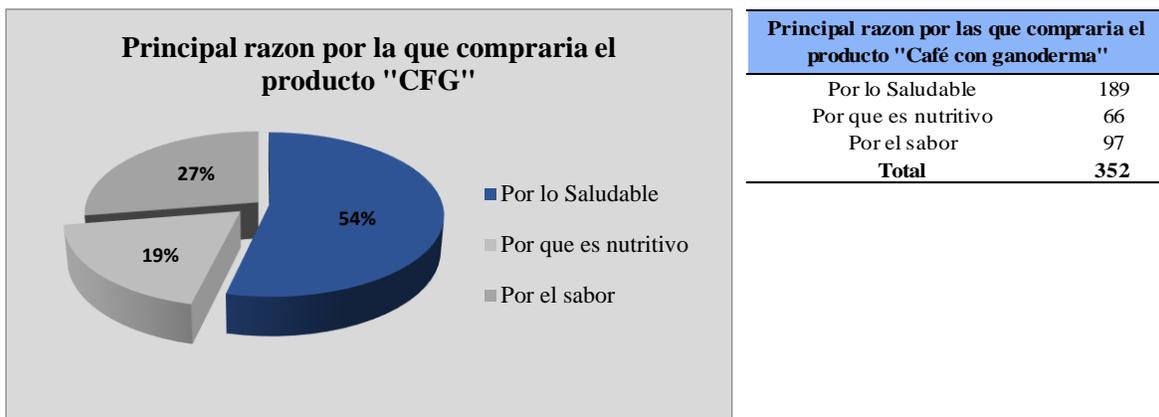


Figura 23. Razones principales para la compra de CFG

14.- El 46% de la población contestó que prefieren comprar el producto "Café con extracto de *Ganoderma*" en la tienda de la esquina, por la mayor disponibilidad que pudiera este tener con respecto al consumidor, y el 17% considera que prefiere adquirir el producto en alguna tienda de autoservicio.

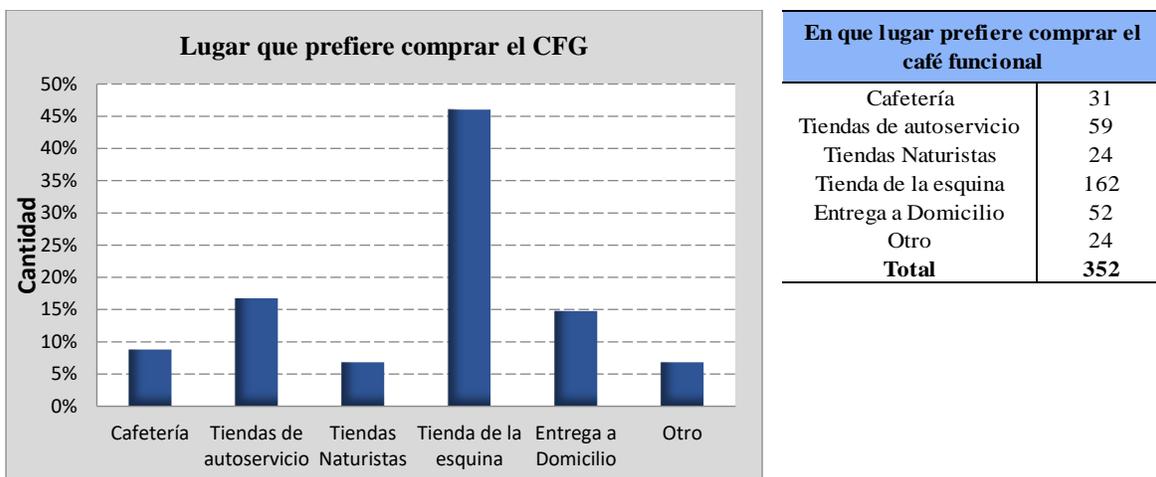


Figura 24. Preferencia para acudir más frecuente según punto de venta.

15.-El 59% de las personas encuestadas mencionaron que les gustaría contactar a su proveedor de “CFG” a través del whatsapp, considerando que es de mayor facilidad y se puede mandar información más específica para los pedidos.

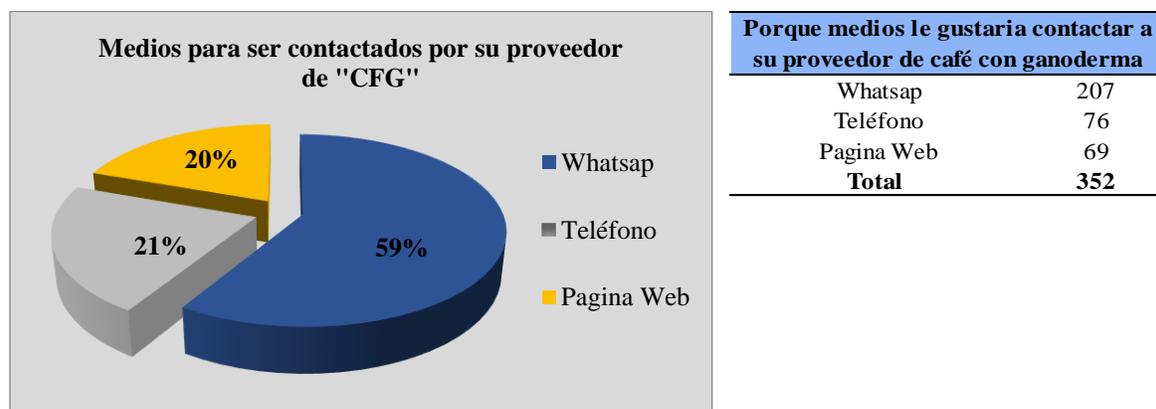


Figura 25. Medio de contacto más accesible para contar al proveedor de CFG

16.- los datos que se obtuvieron referente al tipo de empaque y presentación del producto “CFG”, se puede observar que la personas prefieren un empaque en bolsas aluminadas para el manejo del producto CFG en las presentaciones de 250g, para el caso de

la presentación de 500 gr. Eligieron un embace de cristal para su manejo. Como se observa en el gráfico la preferencia del consumidor se refleja en estas dos presentaciones de 250 gr y de 500 gr, teniendo menor aceptación en la presentación de 1 kg.

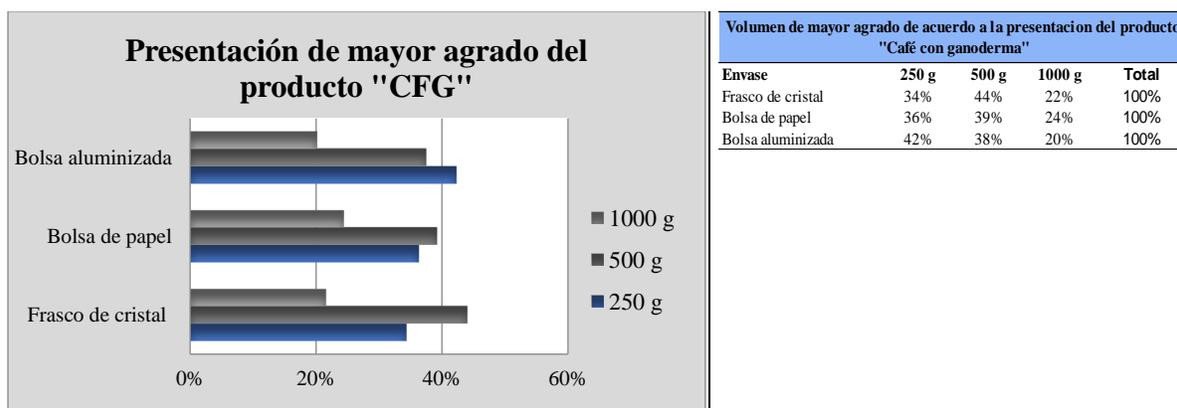


Figura 26. Porcentaje de personas según presentación y cantidad de mayor agrado.

14. CONCLUSIONES

La presencia de β -glucanos en el hongo *Ganoderma curtisii* ha sido evaluado en diferentes investigaciones, demostrando sus efectos como inmunoreguladores de nuestro sistema inmunológico, lo que lo vuelve un ingrediente potencial que puede ser utilizado en alimentos y bebidas para mejorar sus características intrínsecas, generando de esta manera un producto funcional, que puedan comercializarse en nichos específicos, ya sea como alimentos funcionales o un producto diferenciado.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron a través del análisis realizado con la prueba enzimática, en donde se analizaron dos muestras de café adicionándole el extracto de *Ganoderma curtisii* en una concentración del 10%, se observaron incrementos en los productos que van del 1.25% a 1.65%, sobre una muestra de 100mg, lo anterior nos indica que el producto es mejorado es su composición físico química, y de esta forma se puede clasificar como un producto funcional.

En cuanto a las pruebas organolépticas que se le realizaron al café con *Ganoderma* en concentraciones del extracto en un 10%, 15%, 20% y el testigo (café tostado y molido), en

donde se evaluaron las variables de sabor, aroma, color, acidez, cuerpo, aspecto de tostado y calidad en taza, para lo cual se empleó un rango donde 1 significa ausencia total del atributo y 5 presencia total del atributo, las variables de sabor, color y acidez, presentaron variaciones más significativas, con una tendencia de menor calificación a medida que la concentración del extracto aumenta, mientras que las muestras con menor porcentaje del extracto presentaron mayores atributos.

A través de la herramienta metodológica del lienzo CANVAS se plantea la estrategia para la producción y comercialización de una propuesta de valor que en nuestro caso es un café funcional con extracto de *Ganoderma*, considerado en este modelo de negocio como un producto novedoso, con características funcionales para el consumidor, debido a su contenido de β -glucanos, y actualmente ya cuenta con una marca registrada ante el IMPI denominado **Café Funcional con Extracto de *Ganoderma***.

Una vez analizado nuestro producto, se realizó el tamaño de muestra, de nuestro nicho de mercado, considerando para lo anterior a 3 municipios del estado de Chiapas, como son San Cristóbal, Tuxtla Gtez. Y San Cristóbal, logrando determinar una muestra poblacional de 352 personas, con las cuales a través de una serie de encuestas se pudieron determinar las características de los posibles clientes y las condiciones para comercializar el producto.

El nicho de mercado que se obtuvo para la comercialización de nuestro producto presenta las siguientes características, consiste en personas físicas como consumidores finales, que están en un rango de edades que va de los 30 a 65 años, los cuales consideramos para el presente estudio como nuestros clientes directos, así como a las diferentes tiendas gourments, estas últimas desde el punto de vista de distribución serán consideradas como indirectas, debido a que ellos tendrán la función de distribuir nuestro producto.

Con la información anterior, se realizaron los cálculos para determinar los costos de producción de nuestro producto, para esto se consideró un volumen anual promedio de producción de 2,903 kilos, volumen que satisface la demanda analizada de nuestro nicho de mercado, Para obtener esta producción se requiere de una inversión inicial de \$279,936.20, con lo que se estaría produciendo anualmente en promedio 876 Bolsas de CFG de 1 Kg, 1,308 Bolsas de café de ½ Kg y 720 Bolsas de CFG de ¼ Kg, con un costo de producción unitario desglosado de la siguiente manera \$280 para el CFG en presentación de 1kg, \$142 para el CFG de ½ Kg y \$68.20 para el CFG de ¼ Kg.

En cuenta los ingresos que se obtendrían con la venta de estos productos en un horizonte de 5 años, serían de 1.05 MDP para el primer año, hasta 1.57 MDP en el quinto año, tomando en cuenta los siguientes precios de venta de nuestro producto, \$420 para el CFG en presentación de 1kg, \$221 para el CFG de ½ Kg y \$112 para el CFG de ¼ Kg.

Para lograr lo anterior es necesario contar con socios clave, en este caso serán las organizaciones y/o empresas que nos abastecerán del café oro con las características que se requieren para lograr un producto de calidad, así también es necesario coadyuvar con las diferentes instituciones de investigación, con la finalidad de mejorar constantemente los procesos, adoptando nuevas tecnologías.

En cuanto a los canales de distribución de nuestro producto, se están considerando los directos e indirectos, y en base a esto se desarrollaron las diferentes estrategias de marketing, de acuerdos, convenios y estímulos, dirigido a nuestros clientes, y que consideramos necesarios para el desarrollo de este mercado.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Boh, B., Berovic, M. Zhag, J.,y Zhi-Bin, L. (2014). *Ganoderma lucidum* ant its pharmaceutically active compounds. *Biotechnology anual review* 13, 265-301

Carrera, D. M., & Juarez, J. R. (Eds). (2016). *Ciencia, Tecnología e Innovación en el Sistema Agroalimentario de México*. (D. M Carrera & J. R. Juárez., Eds.) (1ra ed.). México: 2016

Casadesus-Masanell, Ramon, y Joan Enric Ricart (2010). “From Strategy to Business Models and onto Tactics”. *Long Range Planning, Business Models*, 43 (2): 195–215. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.004>.

Chavez, M. (2020). Optimización del proceso de producción de polisacáridos de *Ganoderma curtisii*. Tesis de maestria, UAEM, Cuernavaca Morelos.

CONAPO. (2014). Proyecciones de la Población 2010-2050 | Consejo Nacional de Población CONAPO. Recuperado el 17 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

European Food Information Council [EUFIC]. (s. f.). Alimentos Funcionales. Recuperado 09 agosto 2016.

Furth, A., 2014. Cómo el café de especialidad demuestra que la globalización puede reconstruir significados. Disponible en: <https://lasindias.blog/cafeespecialidad>.

Fórmula para sacar el potencial de mercado. Administración y proceso de ventas recuperado <http://enfoquemerca.blogspot.com/2014/09/formula-para-sacar-el-potencial-de.html>.

Friedman, Andrew L., y Samantha Miles (2006). *Stakeholders: Theory and Practice*. OUP Oxford.

Ganoderma curtisii (s.f). Citado en

https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/poroid%20fungi/species%20pages/Ganoderma%20curtisii.html

Gunter, M. J., Murphy, N., Cross, A. J., Dossus, L., Dartois, L., Fagherazzi, G., Riboli, E. (2017). Coffee drinking and mortality in 10 European countries: A multinational cohort study. *Annals of Internal Medicine*, 167(4), 236–247. <https://doi.org/10.7326/M16-2945>

Hagel, John, y Marc Singer (1999). “Unbundling the Corporation”. *Harvard Business Review; Boston*, 1999.

Hui, C., y Di, X. (2004). Chromatographic and electrophoretic methods for Lingzhi pharmacologically active components. *Journal of Chromatography*. B101 (1-2), 214-257

Mateu Céspedes, José María, y Isidre March Chorda. 2015. “Herramientas para la generación y evaluación ex-ante de modelos de negocio.” España: Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/57282>.

INEGI. Censo General de Población y Vivienda (2015). Estados Unidos Mexicanos. Tabulados Básicos. Chiapas: Recuperado, <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

INAFED El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal recuperado <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07101a.html>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11ª ed). Mexico; D.F: Pearson Educación.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (14ª ed). Mexico; D.F: Pearson Educación.

Ma, H.T., Hsieh, J.F., y Chen, S.T., (2015) Anti-diabetic effects of *Ganoderma lucidum*. *Phytochemistry*. Jun., 114: 109-13.

Moreno, H., Martínez, A., y Fujimoto, y (2010). Aislamiento e identificación de dos esteroides y un triterpenoide del cuerpo fructífero de *Ganoderma lucidum* cultivado en Colombia. *Vitae* 18 (1), 11-15

Mullen, J., & Kapur, M. (2016). *China will get a new Starbucks every day for 5 years*. Retrieved from <https://money.cnn.com/2016/10/19/investing/starbucks-howard-schultz-china-growth/>

Naresh K. Malhotra (2008). *Investigación de mercado 5ta Ed*. Pearson Educación, México,

Núñez, V. (2021). “Producción de polisacáridos en cultivo sumergido de ganoderma sp. y evaluación de su efecto neuroprotector e inmunomodulador”. Tesis de doctorado, UAEM, Morelos, Cuernavaca.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2013). Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. Lima: ISBN.

Organización Mundial de la Salud-OMS (2021). Malnutrición, citado en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20relacionadas%20con%20la%20alimentaci%C3%B3n%20abarcan%20las,algunos%20c%C3%A1nceres%2C%20y%20la%20diabetes>. Consultado el día 15 de junio de 2022.

Osterwalder, Alexander, Yves Pigneur (2012). *Generación de modelos de negocio: un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona: Deusto.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. Lara Vázquez. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto (1ª ed). Barcelona (España): Centro Libros PAPF, S. L. U

Porter, Michael E. (2015^a). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia (2a. ed.)*. Distrito Federal, MÉXICO: Grupo Editorial Patria. <http://site.ebrary.com/lib/uasbsp/docDetail.action?docID=11362564>.

Porter, Michael E. (2017). *Ser competitivo*. 9 Edición Deusto.

Ibáñez Machicao, Mario (2002). *Administración de COSTOS*. 1 era. Lima Peru: Fondo Editorial de la Universidad Ricardo Palma.

Zapata Sánchez, Pedro (2007). *Contabilidad de costos: herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá: McGraw-Hill.

Tejeda, Eduardo (2017). “Estudio quimiométrico del efecto del medio de cultivo sobre el perfil metabólico de *Ganoderma curtisii* (Berk)”. Tesis de maestría. Universidad Veracruzana. Disponible en línea.

Torres M., y Guzmán L. (2005). Notas sobre la variación morfológica de *Ganoderma curtisii* (Ganodermatales, Ganodermataceae) en México. *Revista Mexicana de Micología*, núm. 21. Xalapa, Veracruz, pp. 39-47.

16. ANEXOS

ANEXO: CUESTIONARIO ELABORADO PARA APLICARLO A PERSONAS FISICAS.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

Prueba de concepto del producto "Café Funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*"

Número de cuestionario:			
Fecha de aplicación:	Día	Mes	Año

Buenos días/tardes soy Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez, Estudiante de la Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales. Estamos realizando una investigación de mercado para conocer la aceptación del producto "Café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*". La información que nos proporcione será utilizada para mejorar y ofrecerle un producto saludable. Es confidencial para fines de la investigación. De manera anticipada agradecemos su tiempo y colaboración.

Identificación del entrevistado (a):

1.- Sexo:	Hombre:	Mujer:
2.- Fecha de Nacimiento		
3.- Escolaridad	Nivel de Estudio	Marcar con una x la respuesta
	Ninguno	
	Primaria	
	Secundaria	
	Preparatoria o bachillerato	
	Carrera técnica	
	Carrera universitaria	
Posgrado		

4.- ¿Consumes alguno de los siguientes productos?

Producto	Si	No
1.- Café Soluble		
2. Café en grano		
3. Café tostado y molido		
4. Café con <i>Ganoderma</i>		
5. Productos con <i>Ganoderma</i>		
6. Productos Naturistas		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

5.- ¿Existe algo que le desagrada de estos productos?

Producto	Si	NO	Que es lo que no le agrada
1.- Café Soluble			
2. Café en grano			
3. Café tostado y molido			
4. Café con <i>Ganoderma</i>			
5. Productos con <i>Ganoderma</i>			
6. Productos Naturistas			

6.- ¿Cuánto gasta por semana en la compra de alguno de los productos antes mencionados.

Monto \$
\$

7.- ¿Qué concepto de producto le gustaría? (Sólo puede marcar una opción).

	¿Cómo le gustaría que dijera el empaque del producto?	Marque con X la opción que más se acerque a su decisión final hacia el nuevo producto:
1	Orgánico	
2	Artisanal	
3	Tradicional	
4	Premium	
5	Exclusivo	

8.- ¿Se le hace conocido alguno de los siguientes nombres?

Nombre	SI	NO
Hongo Michoacano		
Reishi		
Ganoderma		
Órgano gol		
DXN		

9.- ¿Conoce los beneficios que el *Ganoderma* ofrece a la salud?

SI		NO	
----	--	----	--



10.-¿Estaría dispuesto a consumir un nuevo producto funcional a base de café y extracto de *Ganoderma*, que ayude a fortalecer su sistema inmunológico?

SI		NO	
----	--	----	--

11.-¿En qué presentación le gustaría el nuevo producto "Café con *Ganoderma*", de tal forma que sea agradable para usted y su familia?

Producto	250gr	500gr	1000gr	Otros
Frascos de plástico				
Frascos de cristal				
Bolsas de papel				
Bolsas aluminizadas				
Otros				

12.- ¿Otras características le gustaría que tuviera el Café con *Ganoderma*?

Otras características del café con <i>Ganoderma</i>							
Contenido nutricional	Envase abre fácil	Empaque colores atractivo	Nombre de marca	Etiqueta	Sello garantía de calidad	Origen	

13.- ¿Qué significado tiene para usted que un producto tenga un precio alto? (Seleccione una sola opción).

No	Significado:	Marque con X la opción que más se acerque al significado que tiene para usted:
1	De muy buena calidad	
2	Muy caro	
3	Un producto exclusivo	
4	Un producto que no es para mí	

14.- ¿Qué servicios le gustaría que tuviera el lugar donde compraría el producto?

	Servicios demandados	Marque con X las opciones que desee:
1	Formas de pago diversos	
2	Estacionamiento	
3	Seguridad	
4	Venta por teléfono	
5	Venta menudeo	
6	Venta al mayoreo	



15.- ¿En caso de decidirse a comprar el nuevo producto ¿Cuál sería la principal razón por la que lo compraría?

	Características	Marque con X la opción que más se acerque a su decisión final hacia el nuevo producto:
1	Por lo saludable	
2	Por el sabor	
3	Por el color	
4	Porque es nutritivo	
5	Porque se ve bien	

16.- ¿Qué cantidad considera que podría comprar por semana?

	Presentación en gramos	Número de piezas que compra por semana:
1	250gr	
2	500gr	
3	1,000gr	
4	Otra	

17.- ¿Qué precio pagaría por cada presentación, considerando que es un café funcional?

	Presentación en gramos	Precio que pagaría por presentación:	
		Mínimo	Máximo
1	250gr		
2	500gr		
3	1,000gr		
4	Otro		

18.- ¿En qué lugar prefiere comprar usted el café funcional?

	Lugar donde le gustaría comprar el Café con <i>Ganoderma</i>	Marque con X la opción más preferida:	Enumere de 1 al 9 dependiendo de su preferencia. Ponga 1 al que más prefiera y en ese orden el 6 para el lugar de menos preferencia:
1	Tiendas de la esquina		
2	Tiendas de conveniencia		
3	Tiendas de autoservicio o supermercado		
4	Cafetería		
5	Farmacias		
6	Mercados públicos		
7	Tiendas Naturistas		
8	Restaurantes		
9	Entrega a domicilio		
10	Otro		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

19.- ¿Por qué medios le gustaría contactarse con el Proveedor?

	Medio:	Marque con X la opción que más prefiera
1	Teléfono	
2	Whatsap	
3	Página Web	
4	Otro	

20.- ¿Qué información le gustaría saber del producto?

¡¡¡¡Gracias!!!!

ANEXO: CUESTIONARIO ELABORADO PARA APLICARLO A PROVEEDORES (INTERMEDIARIOS)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

Prueba de concepto del producto "Café Funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*"

Número de cuestionario:			
Fecha de aplicación:	Día	Mes	Año

Buenos días/tardes soy Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez, Estudiante de la Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales. Estamos realizando una investigación de mercado para conocer la aceptación del producto "Café funcional con extracto de Ganoderma curtisii". La información que nos proporcione será utilizada para mejorar y ofrecerle un producto saludable. Es confidencial para fines de la investigación. De manera anticipada agradecemos su tiempo y colaboración.

Identificación del entrevistado (a):

1. Sexo:	Hombre:		Mujer:	
2. FECHA NACIMIENTO				
3. Función que desempeña	JEFE	ADMINISTRADOR	DUENO	OTROS
4. Tiempo del establecimiento	Rango de años		<i>Marcar con una x la respuesta</i>	
	Menos de 1 año			
	De 1 a 2 años			
	Mas de 2 años			

5. ¿Vende algunos de los siguientes productos?

Producto	Si	No
1. Café en grano		
2. Café tostado y molido		
3. Café con <i>Ganoderma</i>		
4. Productos con <i>Ganoderma</i>		
5. Productos Naturistas		

6.- ¿De los siguientes productos aproximadamente cuantas piezas vende durante la semana?

Producto	0	1-5	6-10	10-20	Más de 20
1. Café en grano					
2. Café tostado y molido					
3. Café con <i>Ganoderma</i>					
4. Productos con <i>Ganoderma</i>					
5. Productos Naturistas					



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

7.- ¿Qué presentación del producto prefieren más sus clientes?

Producto	250gr	500gr	1000gr	Otros
Frascos de plástico				
Frascos de cristal				
Bolsas de papel				
Bolsas aluminizadas				

8.- ¿Cada cuánto adquiere su mercancía?

	Periodicidad	marque con una X
1	Día	
2	Semana	
3	Quincena	
4	Mes	
5	Cuando solicite el producto	

9.-¿Actualmente que promociones le dan sus proveedores?

Promociones	Si	No
Regalos		
Descuentos		
Precios mejorados		
Otros		

10.- ¿Se le hace conocido alguno de los siguientes nombres?

Nombre	SI	NO
Hongo Michoacano		
Reishi		
Ganoderma		
Órgano gol		
DXN		



11.- ¿Conoce los beneficios que *el Ganoderma* ofrece a la salud?

SI		NO	
----	--	----	--

12.-¿Estaría dispuesto a vender un nuevo producto funcional a base de café y extracto de *Ganoderma*?

SI		NO	
----	--	----	--

13.-¿en qué presentación le gustaría el nuevo producto "Café con *Ganoderma*", de tal forma que sea agradable para sus compradores?

Producto	250gr	500gr	1000gr	Otros
Fascos de plástico				
Fascos de cristal				
Bolsas de papel				
Bolsas aluminizadas				
Otro				

14.- ¿Qué cantidad considera que podría comprar por semana?

	Presentación en gramos	Número de piezas que compra por semana:
1	250gr	
2	500gr	
3	1,000gr	
4	Otra	

15.- ¿Qué precio pagaría por cada presentación, considerando que es un café funcional?

	Presentación en gramos	Precio que pagaría por presentación:	
		Mínimo	Máximo
1	250gr		
2	500gr		
3	1,000gr		
4	Otro		



16.- ¿Cuál es su sistema de compra?

	Servicios	Marque con X las opciones que desee:
1	Pago de contado	
2	Pago crédito	
3	Consignación	
4	Otros,	

17.- ¿En qué medios se le facilita realizar sus pagos?

	Medio:	Marque con X la opción que más prefiera
1	Efectivo	
2	Cheques	
3	Transferencia	
4	Otro	

18.- ¿En qué medios le gustaría contactarse con sus Proveedores ?

	Medio:	Marque con X la opción que más prefiera
1	Teléfono	
2	Whatsap	
3	Página Web	
4	Otro	

19.- ¿Qué marcas de café vende más?

20.- ¿Tipo de Comprador?

Cafetería	Tienda Goumet	Tiendas naturistas	Mini Super	Otros

¡¡¡¡Gracias!!!!



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Cuernavaca, Mor., a 18 de marzo de 2022

Programa:

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Título de la tesis: **Modelo de negocios para café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*.**

Alumno que presenta tesis a revisión: **Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez**

Comité de revisión de tesis:

Dr. Isaac Tello Salgado (Director de tesis)

Dr. Ismael León Rivera

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García

M. C. Vladimir Mitzi Dávila

El documento ha sido revisado y reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Firma electrónica

Dr. Isaac Tello Salgado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ISAAC TELLO SALGADO | Fecha:2022-06-14 00:09:52 | Firmante

Dtvr0HnasX0LCQNUYAauB9VH5j1Zggx94FyUKY+jB5l8OJFj52n9gpGFIThzquJ97bRWR9RuxGAhacvMVSzIbLOCGNN20QbymeKOJ1PqjL332edPluNfZVSyn3wTGfpITA7iJ+JTpx1FrXNijKucNKbb2IZENnYD2dJbobZzBqI0vnOaGaJ7YXX9gS3mSceMpA2rVy7G1BtvrRtxVvP1226uwm7oaK8qabzb+/2odkFZqo7/U9PcOw3pGWDuzVMdf9roZTSNr0KusifelgBW7PLbicgX4uag2mbBdsv52MchNgyAa76A34BcFsbU6atL39rioLNEUtZXsXr4Inc9w==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



wS0WRYk1j

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/V1k8Wn8wiVvRjMtoKaUsQH5QJu4JINyJ>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Cuernavaca, Mor., a 18 de marzo de 2022

Programa:

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Título de la tesis: **Modelo de negocios para café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*.**

Alumno que presenta tesis a revisión: **Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez**

Comité de revisión de tesis:

Dr. Isaac Tello Salgado (Director de tesis)

Dr. Ismael León Rivera

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García

M. C. Vladimir Mitzi Dávila

El documento ha sido revisado y reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Firma electrónica

Dr. Ismael León Rivera



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ISMAEL LEON RIVERA | Fecha:2022-06-28 12:51:25 | Firmante

KJoQFcvZs2/KixGk3EDOXxkxpvNyn3wjXcPOfUzOLB9Kz2juUewvS2m1nitV2ppdFkdWiiDK35NPYwfe5O/6dLEROERyjajnko7zkGdEZirqcal+N7BILwqyo09ufyAhUrcV6bdPa3qs8Hms65u1VqhGq20SUXLaL02We4P3qZweQGL8HOj+ILsCF7ZpdlgOZM28G+NHOK/pqALdEP8Nr7/CSoc2XcpQyd6qZZ9ztQLWhim54iV05WTSaWQvO3Y3iPDPdjC0VreMNgurGnbtDhT4ZHL9VjCHmVAE86QSI24KpKn1PZYuPaXEWXRO71h3M/puznA0SDe6aFJqaig==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[QkJAuGx1D](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/nyrVxVZxKsGHdv9zCoCnnilyV05QztUP>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Cuernavaca, Mor., a 18 de marzo de 2022

Programa:

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Título de la tesis: **Modelo de negocios para café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*.**

Alumno que presenta tesis a revisión: **Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez**

Comité de revisión de tesis:

Dr. Isaac Tello Salgado (Director de tesis)

Dr. Ismael León Rivera

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García

M. C. Vladimir Mitzi Dávila

El documento ha sido revisado y reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Firma electrónica

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

IRENE DE LA CONCEPCION PEREA ARANGO | Fecha:2022-06-09 13:16:13 | Firmante

koMVBkagKfcY7eW/SshPLtzxdblobw/6Z3BuTZG6XxaJ9jgLycStfyCP2/uXcHbZLjDZJfanaKBT1+3SKtiPG+mQx86aPam2B35EwilKYnpUDf998bjGzxMOgkC8IMVG+t2eaYuWzN
Q/qcoA5CVY7oaWAoWj77MS9Sq6XMSO5d7DmSvbrkVIZBFBAEagOPAPg73v0TUuvW9ejmMv7Cla89/7eQ2mvmv94pyniWWXly11kTPhZrpHqS5Wy44l/OXr2FR6skZaeroShg0
wXZ+CSRUFZqVmOobrsdt6xJcwD5v8+/W7djPlllrndMfNs6ySfXMDiau1purktNGyA9Kg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



9ZHwIPhv3

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Gn0ZHZSyZdpnAw2FwjwY9jorwmfVWB6>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Cuernavaca, Mor., a 18 de marzo de 2022

Programa:

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Título de la tesis: **Modelo de negocios para café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*.**

Alumno que presenta tesis a revisión: **Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez**

Comité de revisión de tesis:

Dr. Isaac Tello Salgado (Director de tesis)

Dr. Ismael León Rivera

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García

M. C. Vladimir Mitzi Dávila

El documento ha sido revisado y reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Firma electrónica

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ANA LIGIA ESPINOSA GARCÍA | Fecha:2022-06-13 17:36:33 | Firmante

L+abINNIsoGUTIEGLJb110cgwYS+mt1N5q4NkcQVpQBUB08HCQCnJvxmsDVlzlGWjK8uCMjji2BYILIdWpdth5lDoPsjJr/OutCZQeuQvJQXyZ00nYgxpP2ZCjrEIXwPD7gxDxsO0CTCKszzNY1fDCH7dXdjRBCSnXwKIYqpwLhM589si6LhPfXLYc8lv4Sk1sf13erL/FJUODMc1JH8Vl0lIpF420PRygm5PB2NC/w0w/g6rx7AlI2FwxHJowCapizvYr+jMH5mUmgXMe mjUY6lKTThnn42mSFIHhKXmW6dbgSNPaYHsRLTSf2Z+4Du23uYGDHJ0fZj3a/ZjstPDhhQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[rdfhgaE1L](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/HeEMRphQfpyUy8Yyq84mkTOZVGLiupzO>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Cuernavaca, Mor., a 18 de marzo de 2022

Programa:

Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales

Título de la tesis: **Modelo de negocios para café funcional con extracto de *Ganoderma curtisii*.**

Alumno que presenta tesis a revisión: **Teresa de Jesús Cifuentes Rodríguez**

Comité de revisión de tesis:

Dr. Isaac Tello Salgado (Director de tesis)

Dr. Ismael León Rivera

Dra. Irene de la Concepción Perea Arango

M. CCI. Ana Ligia Espinosa García

M. C. Vladimir Mitzi Dávila

El documento ha sido revisado y reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Firma electrónica

M. C. Vladimir Mitzi Dávila



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

VLADIMIR MITZI DÁVILA | Fecha:2022-06-13 10:50:47 | Firmante

nzCLDU0B6wz0F/F2UmmNIB8L+q/YFhpGGBkM4YGFDF/psThq8PdZlj6/5xelXVQspK1yytn6cv1taGS63B9vzXHmbQRAIJHN5c38m9dlWesxDCCNvyw1vjL8+kFPbAwnG4WBhwl3sRx2nyiOk5rs6GL23GxU7is7znET6ekciykFqQnX1vUXPlqZZqIVPdxVdXL2M1DXLUw3gQatsDxYiXP22xI0AR6ILPle4xTh5PLnk7QLwJMdlp/3cBdzXi8T95tlqQ1N/gWpWZfHNu8cC6/g5RFf4+gwcjsj53Uc/5r8SLkxf1o34ap3dk0fM7DfEcagvQekLcHfCdsK5638A==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[IzrAe2gKp](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/RIPOAHstjHnrKWhdYmEvgNxpWFg2XHA>

