



**Estudio de Factibilidad para la  
Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de  
Citronela en el Municipio de Villavicencio (Meta)**

**Presentado Por:**

**Magda Elena Higuera Id 268319**

**Diana María Tejada Rojas Id 400057**

**Lina Esther Urango Galeano Id 341999**

**Asesor:**

**Gloria Inés Acevedo Ardila**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios**

**Programa Administración De Empresas**

**Pregrado - Bogotá**

**2018**

**Nota de aceptación**

-----

-----

-----

-----

Líder de Investigación

-----

Jurado

-----

Jurado

Bogotá, D. C., abril de 2018

### **Agradecimientos**

Nuestro profundo agradecimiento a la Universidad Uniminuto y a sus docentes que desde el primer día nos impartieron sus conocimientos y de manera especial al Profesor Wilson Orlando Gil Velásquez, quien desde nuestra asignatura de formulación de proyectos nos orientó y dirigió, obteniendo los mejores resultados

A nuestra Directora de Tesis la profesora Gloria Inés Acevedo Ardila por su dedicación y orientación con su capacidad intelectual y espiritual, orientándonos a un feliz término

A todas las personas que nos brindaron la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto.

## **Dedicatoria**

Dedico el presente proyecto a Dios y a la Virgen por la salud y sabiduría, a mi querida hija, a mis padres, a mi hermana, a Mauricio Pérez, quienes con su apoyo incondicional me apoyaron en este nuevo reto, quienes con esfuerzo, dedicación, sacrificio y consejos sabios me mostraron el camino del bien con el fin de lograr mi desarrollo personal y profesional.

Magda Elena Higuera Acosta

Dedico este proyecto fruto de mi esfuerzo y dedicación a los seres más importantes de mi existencia, mis hijos Paula Sofía Pastrana Tejada, Juan Esteban Pastrana Tejada y a mi hermano Fabio Nelson Tejada, quienes han estado apoyándome incondicionalmente en el logro de mis metas.

Diana María Tejada Rojas

A mis padres, los cuales, desde siempre, han sido un pilar fundamental en mi vida y gracias a ellos, he ido progresando paso a paso, a mis hermanos, que me han sabido dar su apoyo y ánimo, para seguir adelante y a mi futuro esposo John Cristopher Quevedo Morales por su apoyo, comprensión, amor y palabras de aliento que me inspiraron a seguir luchando para culminar mis estudios con éxito.

Lina Esther Urango Galeano

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción.....	11
1. Capítulo 1.....	13
1.1 Justificación .....	13
1.2 Objetivos .....	15
1.2.1 Objetivo General.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos .....	15
1.3 Marco Teórico .....	16
1.3.1 Definición de virus. ....	16
1.3.2 La gripe A H1N1. ....	16
1.3.3 Gel Antibacterial. ....	16
1.3.4 La empresa. ....	17
1.3.5 Organización de la empresa. ....	17
1.3.6 Materia Prima. ....	17
1.3.7 Costo. ....	18
1.3.8 Precio. ....	18
1.3.9 Mercadeo.....	18
1.3.10 Oferta. ....	19
1.3.11 Demanda. ....	19
1.3.12 Evaluación Financiera.....	20
1.3.13 Tasa Interna de Retorno. ....	21

1.3.14 Punto de Equilibrio.....	21
1.3.15 Relación Beneficio Costo.....	22
1.3.16 Citronela.....	22
1.4 Planteamiento del problema .....	22
1.4.1 Descripción Del Problema.....	23
1.5 Método de Estudio.....	25
2. Capítulo 2.....	26
2.1 Estudio de Mercado .....	26
2.1.1 Análisis del sector.....	26
2.1.2 Mercado Objetivo .....	28
2.1.3 Aplicación de la Muestra .....	31
2.1.4 Resultados de la Encuesta .....	32
2.1.5 Análisis de los Resultados.....	37
2.1.6 Análisis de la competencia.....	37
2.2 Marketing Mix .....	38
2.2.1 Concepto del Producto .....	38
3. Capítulo 3.....	41
3.1 Estudio Técnico .....	41
3.1.1 Macro entorno. ....	41
3.1.2 Localización: Micro Localización: (Villavicencio) .....	45
3.1.3 Tamaño del proyecto.....	47
4. Capítulo 4.....	55

4.1	Estudio Administrativo .....	55
4.1.1	Misión .....	55
4.1.2	Visión.....	55
4.2	Valores .....	55
4.2.1	Análisis de la Industria .....	56
4.3	Estructura Organizacional .....	57
4.3.1	Organigrama .....	57
4.3.2	Funciones y Requisitos por puesto de trabajo .....	58
4.3.3	Matriz DOFA.....	61
4.3.4	Tamaño de la empresa.....	63
4.3.5	Normatividad.....	63
5.	Capítulo 5.....	64
5.1	Estudio Legal Ambiental.....	64
5.1.1	Viabilidad para la Constitución Legal. ....	64
5.1.2	Tipo de sociedad a conformar: .....	64
5.1.3	Tramitología Para La Constitución:.....	65
6.	Capítulo 6.....	70
6.1	Legislación Ambiental .....	70
6.2	Estudio Financiero .....	71
7.	Conclusiones .....	87
	Referencias .....	89

### Lista de tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Descripción del cargo de Gerente General.....	59
Tabla 2. Descripción del cargo de Auxiliar Operativo .....	60
Tabla 3. Descripción funciones del Contador .....	61
Tabla 4. Matriz DOFA.....	62
Tabla 5. Capital de Trabajo .....	71
Tabla 6. Productos disponibles para la venta.....	71
Tabla 7. Materia prima e insumos .....	72
Tabla 8. Costo de elaboración de una unidad de producto .....	72
Tabla 9. Ventas proyectadas mensuales .....	73
Tabla 10. Ventas proyectadas anuales .....	74
Tabla 11. Ventas en pesos año 1 .....	74
Tabla 12. Producción mensual Citrogel.....	75
Tabla 13. Stock inicial.....	75
Tabla 14. Stock productos terminados .....	75
Tabla 15. Compras para producir el gel repelente .....	76
Tabla 16. Necesidades de materias primas .....	77
Tabla 17. Requerimientos (consumos) de materias materia primas .....	79
Tabla 18. Consumos de materias primas en pesos .....	79
Tabla 19. Gastos.....	79
Tabla 20. Cobranzas.....	81
Tabla 21. Pagos.....	81

Tabla 22. Inversiones .....	81
Tabla 23. Prestamos .....	82
Tabla 24. Flujo .....	83
Tabla 25. Resultado.....	83
Tabla 26. Punto de equilibrio.....	84
Tabla 27. Flujo a 5 años .....	84
Tabla 28. Evaluación.....	85
Tabla 29. Gastos de Personal .....	85
Tabla 30. Gastos de Personal detallado .....	86

### Lista de graficas

	<b>pág.</b>
Gráfico 1. Uso de repelentes en Colombia .....	27
Gráfico 2. Uso gel antibacterial .....	32
Gráfico 3. Uso repelente.....	32
Gráfico 4. Marcas utilizadas .....	33
Gráfico 5. Características deseadas.....	33
Gráfico 6. Nivel de aceptación .....	34
Gráfico 7. Conocimiento principal ingredientes .....	34
Gráfico 8. Compra del producto.....	35
Gráfico 9. Precio que pagarían .....	35
Gráfico 10. Características envase .....	36
Gráfico 11. Recomendación producto .....	36
Gráfico 12. Repelentes y gel antibacterial más vendidos en Colombia.....	38
Gráfico 13. Mapa Departamento del Meta.....	42
Gráfico 14. Mapa Capital Villavicencio Meta .....	45
Gráfico 15. Mapa ubicación Bodega en Villavicencio. ....	48
Gráfico 16. Distribución y diseño de la planta .....	49
Gráfico 17. Maquinaria para la elaboración del gel repelente antibacterial .....	52
Gráfico 18. Flujograma de procesos.....	52
Gráfico 19. Etiqueta de presentación .....	54
Gráfico 20. Envase presentación producto .....	54
Gráfico 21. Organigrama .....	58

## Introducción

Los productos de origen natural se han convertido en la primera y mejor opción para muchas personas que se cuidan tanto en lo que consumen como en lo que se aplican. Cada día aumenta esta tendencia por la compra de lo sano y natural, como son productos libres de químicos -que son considerados como perjudiciales para la salud de la humanidad- dado que la mayoría de estos no causan daños perjudiciales a la salud, además su producción, cultivo y extracción es amigable con el medio ambiente.

La planta de citronela pertenece al género *Cymbopogon* y a la familia de *Poaceae*, esta planta se cultiva con gran frecuencia en varios países del mundo siendo los mayores productores Lanka, India, Taiwán, Guatemala, Honduras, Indonesia y Brasil. En Colombia esta planta se da en clima tropical, cultivándose por lo general en jardines y en hectáreas que han sido donadas a organizaciones de la comunidad en Casanare por parte de la gobernación, con el fin de brindarles un mejor futuro (Elicriso, 2017).

Esta planta aromática posee propiedades antisépticas y antibacterianas gracias a sus componentes como geranio, corlofileno y citronelol; también mantiene alejado a los mosquitos gracias al aroma de limón que presenta.

Debido a la importancia y aumento que ha presentado en los últimos años el mercado basado en productos de origen natural, surge la idea de plantear un estudio de factibilidad de una empresa ubicada en Villavicencio Meta, para la fabricación y distribución de un gel repelente antibacterial ecológico a base de la citronela, un producto natural que no solo aleja y evita la picadura de mosquitos, sino que también actúa como gel antibacterial que deja una sensación limpia y fresca en la piel.

La agricultura tradicional del departamento del Meta se ha visto afectada por diferentes factores como el cambio climático, la variación del mercado debido a los altos costos de los insumos agrícolas que utilizan para el cultivo de productos como el arroz, la piña la yuca y otros más que hace muchos años eran productivos para los agricultores metenses. Es por esta razón que se decidió buscar una nueva alternativa, procesando la hoja de citronela, planta que no requiere de muchos insumos y que es de fácil cultivo en el clima de la ciudad de Villavicencio. Se eligió inicialmente la ciudad de Villavicencio para la producción y distribución, debido a su clima cálido, esto aumenta la presencia de mosquitos.

## Capítulo 1

### 1.1 Justificación

Con este proyecto se pretende elegir la mejor opción para la producción y comercialización de un producto innovador en el mercado en el área de los cosméticos y productos de aseo para los consumidores en general, inicialmente enfocado a los habitantes de ciudades de clima cálido con el fin de apoyar la buena salud para los integrantes de todo un núcleo familiar, esto se puede obtener con nuevas ideas, métodos y medios para producir y comercializar, utilizando las mejores opciones al momento de ofrecer el producto a los diferentes tipos de población.

Para poder cumplir con este propósito se investigará y ampliará toda la información necesaria para poder desarrollar la presente idea de negocio y empresa y así poder dar a conocer todo lo relacionado con la planta de producción, los procedimientos para la distribución y comercialización del gel antibacterial ecológico a base de citronela, siempre teniendo en cuenta las variables de tipo financiero, de producción, de marketing, de distribución, de comercialización entre otros.

Lo anterior se fundamenta debido a que en la actualidad la humanidad se encuentra inmersa en un mundo cada vez más contaminado, constantemente se está expuesto a gran cantidad de bacterias y virus fáciles de adquirir al estar en contacto diario con las con las que se comparte ambientes como la casa, oficina, escuela, la calle, transporte público, entre otros, de las cuales muchas de ellas pueden afectar gravemente la salud.

Al estar expuestos a la contaminación de la vida diaria, es imposible evitar ser portadores de bacterias, pero si es posible mantenerse a salvo y tratar de contrarrestarlas;

de ahí la importancia de usar un gel antibacterial, una manera práctica, antiséptica, sin necesidad de usar agua para limpiar las manos y mantenerlas libres de estos agentes contaminantes. Después de recopilar suficiente información de esta investigación, se cuenta con la posibilidad de crear una empresa innovadora y productora con el fin de comercializar a gran escala este novedoso producto.

Con la elaboración de este gel antibacterial ecológico a base de citronela se puede llegar a competir en el mercado con precios cómodos, logrando que sea asequible a todos los consumidores sin distinción de clase, ya que este producto por ser un gel ecológico a base de citronela, es diferente, innovador, amigable con el medio ambiente lo que logra darle un valor agregado.

La idea es poder producir un producto de la preferencia de los consumidores, con el fin de satisfacerlos y lograr introducirlo al mercado, contando con la preferencia de las personas ante este mercado y así ser capaces de emprender este proyecto, dado que el grupo investigador cuenta con los conocimientos, la materia prima a bajo costo y sobre todo las ganas para producir este innovador producto.

Con éste trabajo de investigación se pretende demostrar el beneficio que se le puede brindar a la salud de los consumidores, puesto que solo con aplicar un gel antibacterial los protegerá de los insectos, las infecciones y virus a los que están expuestos a diario, esto se logra gracias a las bondades de la citronela por ser una planta muy útil para la salud humana dado que posee activos de su extracto, como el geraniol y el citronelol, ambos antisépticos con positivas propiedades fungistáticas e incluso bactericidas. Además, están el citronelol, el nerol y el circeno, todos de calidad para repeler insectos.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar un estudio de factibilidad para la producción y comercialización y producción de Citrogel en el municipio de Villavicencio (Meta).

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Realizar un estudio de mercado a través de encuestas para determinar la oferta y demanda del gel antibacterial, los gustos y necesidades del mercado meta.

Realizar una gestión empresarial a través de una estructura administrativa y organizacional con la cual se logre tener una estructura que permita alcanzar los objetivos planteados.

Efectuar un estudio técnico para definir el tamaño, localización e ingeniería del proyecto de tal forma que se pueda cumplir con todas expectativas esperadas por los posibles compradores.

Elaborar un análisis económico con un presupuesto de inversión que permita determinar todos los costos de producción e identificar el punto de equilibrio con el que se evidencie la viabilidad del proyecto.

Analizar los principales impactos social, económico, empresarial que generará la ejecución del proyecto inicialmente en la ciudad de Villavicencio.

### **1.3 Marco Teórico**

#### **1.3.1 Definición de virus.**

Según la (Enciclopedia de la Salud , 2016) “los virus son entidades biológicas microscópicas con capacidad para infectar células. Cuando un virus infecta a un ser vivo se multiplica millones de veces, causando una enfermedad vírica.”

#### **1.3.2 La gripe A H1N1.**

“El Virus pandémico AH1N1/09 es una enfermedad similar a la influenza producida por un virus nuevo de origen porcino, que está circulando de forma autóctona en nuestro país y para el cual no existe una adecuada respuesta inmunológica por parte del cuerpo humano” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2009)

#### **1.3.3 Gel Antibacterial.**

“El alcohol en gel, también conocido como gel antiséptico, gel desinfectante, gel de alcohol, alcohol gel o gel limpiador bactericida, es un producto antiséptico que se emplea como alternativa al agua y el jabón para lavarse las manos.

Los principios activos en la mayoría de los geles sanitizantes son alcohol isopropílico, etílico o propílico. Sin embargo, también existen geles desinfectantes sin alcohol, con cloruro de benzalconio y triclosán” (Wikipedia La enciclopedia , 2018)

#### **1.3.4 La empresa.**

Según lo expone (Zapata Sánchez, 2005) “La empresa es todo ente económico cuyo esfuerzo se orienta a ofrecer bienes y/o servicios que al ser vendidos producirán un valor marginal conocido como utilidad”.

#### **1.3.5 Organización de la empresa.**

“Una Organización es un sistema de actividades consciente, coordinadas, formado por dos o más personas, cuya cooperación recíproca es esencial para la existencia de aquella” (Chiavenato, 2011, pág. 7).

#### **1.3.6 Materia Prima.**

“El concepto de materia prima hace referencia a todo bien que tenga como finalidad la transformación durante un proceso de producción hasta convertirse en un elemento de consumo. Muchos de los bienes materiales precisan de una modificación o transformación antes de que pueda ser usado por los usuarios. En este caso las materias primas ocupan el primer paso dentro de una cadena de fabricación, que irá soportando diferentes fases hasta convertirse en un artículo dispuesto para ser consumido” (Economía simple Net, s.f.).

### **1.3.7 Costo.**

“El costo, es pues, un valor, un resultado, cuya magnitud depende de la cantidad de recurso que se utilice en la producción/adquisición del bien o el servicio” (Gerencie.com , 2017)

### **1.3.8 Precio.**

“En Economía el precio se conoce como la cantidad de dinero que la sociedad debe dar a cambio de un bien o servicio. Es también el monto de dinero asignado a un producto o servicio, o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de tener o usar o disfrutar un bien o un servicio.” El precio corresponde al valor monetario (en Moneda) asignado a un bien servicio que representa elementos como trabajo, Materia prima, esfuerzo, atención, tiempo, utilidad, etc.” (Gerencie.com., 2017)

### **1.3.9 Mercadeo.**

“Mercadeo es un proceso mediante el cual se realiza La identificación metódica y científica de las oportunidades de satisfacción de necesidades y del volumen (cantidad) en que la empresa podría satisfacerlas, a diferentes segmentos de mercado, y el diseño de la mezcla de mercadeo para lograrlo, diseño realizado en función de la situación y tendencias del macro y el microambiente y de la demanda potencial de la Empresa” (Gerencie.com, 2017)

### **1.3.10 Oferta.**

“El precio es una de las condiciones fundamentales que determina el nivel de oferta de un determinado bien en un mercado. La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste se puede ver gráficamente a través de la curva de oferta. La forma típica de esta curva se presenta a continuación.

La pendiente de la curva de oferta, al igual que en la curva de demanda, es un punto importante a analizar. Esta pendiente determina cómo aumenta o disminuye la oferta ante una disminución o un aumento del precio del bien. Esta es la “elasticidad” de la curva de oferta. La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la oferta que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor para ofrecer sus productos en el mercado durante un periodo, puesto que obtendrán mayores ganancias al hacerlo” (Red Cultural del Banco de la República en Colombia Banrepcultural , 2017)

### **1.3.11 Demanda.**

“La demanda que una persona, una familia, una empresa o un consumidor en general tiene de un determinado producto o servicio puede estar influenciada por un gran número de factores que determinarán la cantidad de producto solicitado o demandado o, incluso, si éste tiene demanda o no. Algunos de estos factores son las preferencias del consumidor, sus hábitos, la información que éste tiene sobre el producto o servicio por el cual se muestra interesado, el tipo de bien en consideración (véase Bienes) y el poder de compra; es decir, la capacidad económica del consumidor para pagar por el producto o

servicio, la utilidad o bienestar que el bien o servicio le produzca, el precio, la existencia de un bien complementario o sustituto (véase Bienes), entre otros. Es importante aclarar que estos factores no son estáticos, pues pueden cambiar a través del tiempo o en un momento determinado.

En el análisis económico se tiende a simplificar este panorama manteniendo en niveles constantes todos los factores con excepción del precio; de esta forma, se establece una relación entre el precio y la cantidad demandada de un producto o servicio. Esta relación se conoce como la curva de demanda. La forma típica de esta curva se presenta a continuación.

La pendiente de la curva es un punto importante que se debe analizar. Esta pendiente determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la “elasticidad” de la curva de demanda. En general, la ley de la demanda indica que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada de un bien durante un cierto periodo; es decir, si el precio de un bien aumenta, la demanda por éste disminuye; por el contrario, si el precio del bien disminuye, la demanda tenderá a subir (existen excepciones a esta ley, dependiendo del bien del que se esté hablando)” (Red Cultural del Banco de la República en Colombia Banrepcultural , 2017)

### **1.3.12 Evaluación Financiera.**

“La evaluación financiera tiene como objetivo determinar los niveles de rentabilidad de un proyecto para lo cual se compara los ingresos que genera el proyecto con los costos en los que el proyecto incurre tomando en cuenta el costo de oportunidad de los fondos.

Por otro lado, también se debe determinar la estructura y condición de financiamiento, y a su vez la afectación del proyecto hacia las finanzas de la entidad, ya que esto determinará si la misma es sujeto de crédito ante la posible necesidad de financiamiento.

En general se puede decir que la evaluación financiera es el estudio que se hace de la información, que proporciona la contabilidad y toda la demás información disponible para tratar de determinar la situación financiera o sector específico de ésta” (Maldonado Arias, 2006 )

### **1.3.13 Tasa Interna de Retorno.**

“La tasa interna de retorno (TIR), tiene como objetivo centrarse en la tasa de rendimiento de un proyecto. Cuando ambos aspectos entran en conflicto, la empresa debe maximizar su valor, y no su tasa de rendimiento. La Tasa Interna de Retorno de un proyecto de inversión es la tasa de descuento ( $r$ ), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión negativos” (Espinoza, 2007)

### **1.3.14 Punto de Equilibrio.**

“El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables” (Baca Urbina, 2006, pág. 180).

### **1.3.15 Relación Beneficio Costo.**

“ABC (Análisis Beneficio – Costo) Análisis económico básico para la toma de decisiones, realizado a partir de una matriz o secuencia lógica de asignar y ordenar valores positivos y negativos de un proyecto; implica la comparación de los beneficios (como sinónimo de ingresos) y los costos de dicho proyecto, el cual puede consistir en la producción de un bien, provisión de un servicio, construcción de conocimiento, etc. Será en principio viable todo proyecto cuyo saldo sea positivo” (Rodríguez, 2013)

### **1.3.16 Citronela.**

La citronela se destaca por su riqueza en aceite esencial, con citronelol, citral, eugenol, nerol, geraniol y limoneno. Es muy apreciada en perfumería y en aromaterapia, y se le atribuyen virtudes antisépticas, antibacterianas, antifúngicas, diuréticas, antiespasmódicas, digestivas y tónicas. Uno de los principales usos de la citronela es como aceite esencial utilizado como insecticida natural contra los mosquitos, tanto para prevenir las picaduras como para desinfectarlas (Cuerpamente, s.f.).

## **1.4 Planteamiento del problema**

El gel antibacterial se ha venido convirtiendo en un producto que hoy en día es muy frecuente para uso social y en beneficio de la salud, de igual manera este producto se

puede realizar 100 % de manera fácil e implementar un negocio productivo con el gel antibacterial.

Al gel antibacterial se le ha dado un valor agregado adicionando el aceite de citronela que cuenta con bondades como aceite esencial utilizado como insecticida natural contra los mosquitos, tanto para prevenir las picaduras como para desinfectarlas.

#### **1.4.1 Descripción Del Problema.**

Gel antibacterial y humectante para manos es una de las formas más práctica de mantener una higiene a cualquier hora del día y en cualquier lugar. Producto específicamente formulado para satisfacer las nuevas necesidades de limpieza de manos con el objetivo único de cuidar uno de los mayores tesoros, La salud, pero adicional a esto se necesitaba contar con un componente que logrará repeler los insectos contando con un efecto insecticida.

Para este caso el gel antibacterial con aceite de citronela no contiene ningún tipo de químico que cause daños al ser humano, lo que permitirá que los consumidores tengan preferencia al momento de adquirirlo puesto que saben que, al no tener estos componentes, brindará un mejor beneficio para la salud de las personas.

Existen diferentes marcas de Gel Antibacterial en las cuales su elaboración no es la mejor, según artículo del diario (El Espectador, 2016) redactado en la sección redacción de salud “Un gran número de jabones, talcos y geles antibacteriales han sido fabricados con triclosán, triclocarbán y algunas de las otras 17 sustancias que esta semana la Food and Drug” Administration prohibió en Estados Unidos”.

Es allí donde se evidencia que al consumidor no le interesan, ya que no se maneja una buena campaña donde se cree la necesidad del consumo, puede ser que algunas personas no consumen o utilizan el gel antibacterial por desconocimiento del producto y por no saber qué beneficios podría brindar para su salud. En este caso para el producto que se ofrece, el cliente se llevará el reconocimiento puesto que el gel antibacterial ecológico con aceite de citronela, permitirá que los consumidores, en especial los que se encuentran viviendo en ciudades de clima cálido como la ciudad de Villavicencio, tengan preferencia al momento de adquirirlo puesto que pueden evidenciar su nuevo componente, que es la citronela, a la vez que brindará mayor beneficio para la salud de las personas por no contener componentes químicos.

Es de vital importancia que se realice un estudio de factibilidad, en la medida que se vayan introduciendo en el mercado, pues no se puede saber con precisión cuál es el ambiente actual del mercado y el comportamiento del consumidor. Se generan las siguientes preguntas:

¿Está la población de la ciudad de Villavicencio, interesada en adquirir un gel antibacterial, con el de evitar virus y gérmenes mejorar en la salud?

¿La población de Villavicencio está conforme con el gel antibacterial que se encuentran en estos momentos en el mercado?

¿Alguno de los miembros de la familia ha sufrido de múltiples picaduras de mosquito o zancudo atentando contra su salud, padece o sufre el riesgo de padecer alguna enfermedad, viral donde se requiera de un gel antibacterial repelente?

¿Cómo se puede hacer llegar el producto a las familias inicialmente en el municipio de Villavicencio eficiente y asequible?

¿Por qué es importante que todos los integrantes de la familia cuiden su salud?

Con el fin de realizar un estudio cualitativo es necesario responder las preguntas anteriores.

### **1.5 Método de Estudio.**

Se utilizará el método de estudio descriptivo, y cualitativo ya que es necesario determinar qué tanto les agrada o les llama la atención a las personas y futuros clientes potenciales, cuánto en promedio se podría vender y que tanta acogida tendrá en la población, esto se validará a través de encuestas.

## Capítulo 2

### 2.1 Estudio de Mercado

#### 2.1.1 Análisis del sector.

Las personas han utilizado repelentes desde los inicios de la civilización quienes utilizaban el humo de las plantas para protegerse de los insectos. Durante los inicios del siglo XX las fuerzas armadas en todo el mundo se dedicaron a conseguir una fórmula que les permitiera utilizar como repelente ya que durante las diversas guerras que se presentaron a nivel mundial se desencadenó varias enfermedades como la malaria y tifus producto de las picaduras de insectos; desde ese momento se presentó la necesidad de crear un componente químico repelente. En el año 1929 se presentó la primera patente de este producto, pero fue sólo hasta 1956 que se empezó a comercializar el primer repelente con alta efectividad y de baja toxicidad para las personas.

En el año 2016 se presentó un aumento en la propagación de estos virus, de acuerdo a cifras reveladas por La Dirección General de Epidemiología quien reportó que del 4 de enero al 25 de febrero de 2016 se registraron 1.791 pacientes con dengue. Del 22 al 26 de marzo existen 140 contagiados con Chikungunya y 121 casos de Zika. (Revista salud 180com, 2017). En los dos últimos años, las empresas que fabrican este producto han presentado un aumento considerable debido a la proliferación de virus como el Sika y el Chikungunya; estas han aumentado las ventas de productos insecticidas y repelentes entre el 63% y 85% durante los últimos tres años sus ventas. (Revista dinero, 2016). Tanto el

gel antibacterial como el repelente son elementos esenciales a la hora de protegerse contra las bacterias y la picadura de mosquitos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la higiene de manos ayuda a reducir infecciones que durante años han afectado a millones de personas en el mundo; convirtiéndose el gel antibacterial en una de las mejores alternativas a la hora de prevenir enfermedades.

Por estas razones y por el rechazo de productos químicos los cuales causan daños secundarios para la salud, las personas día tras día se preocupan más por la utilización de productos de origen natural, libres de toxinas y que contribuyan al cuidado y la salud de las personas.

Según la (Vanguardia.com, 2015), los colombianos se gastan en insecticidas y repelentes \$30 millones de dólares al año ya que no saben cómo protegerse de los mosquitos pues utilizan estos productos como manera reactiva y no preventiva. Esta industria mueve en Colombia más de US\$ 30 millones al año. El mercado donde se presenta mayor demanda se encuentra en zonas de clima caliente como el Atlántico, Huila, Tolima, Meta, entre otros.



Gráfico 1. Uso de repelentes en Colombia

Fuente: (La República, 2015)

**Aspectos Generales Del Sector:** El uso de productos naturales ha presentado un gran aumento a la hora de compra de los colombianos quienes se preocupan por el cuidado de su cuerpo y salud evitando al máximo los productos químicos y tóxicos perjudiciales para su salud, es por esta razón que a la hora de comprar se inclinan por productos naturales.

Según el diario (El tiempo, 2016) se ha demostrado que la citronela mediante la extracción de su aceite tiene propiedades repelentes y se consigue en el mercado en concentraciones entre 0.05 y 15%. Muchas personas prefieren este tipo de producto porque no son tóxicas, aunque su duración sea menor; en varios países de Europa y Latinoamérica se pueden encontrar productos a base de citronela como lo son las toallitas, spray, loción, ambientadores y desinfectantes.

**Tendencias:** El uso de lo natural ha presentado gran auge en los últimos años y más si se trata de un producto sin componentes químicos y que sea amigable con el medio ambiente que evite tanto el daño de salud de las personas como la contaminación ambiental. Los países que prefieren estos tipos de productos son México, países occidentales y europeos, debido al uso de lo natural, población y clima.

### **2.1.2 Mercado Objetivo**

El gel repelente antibacterial ecológico va dirigido a niños, hombres y mujeres de todas las edades, excepto para mujeres embarazadas y personas con problemas dermatológicos. Por su composición y precio va dirigido a todos los estratos sociales de la ciudad de Villavicencio que devenguen y obtengan algunos ingresos económicos,

puesto que este será el mercado objetivo base para desarrollar y dar a conocer el producto.

Este gel se ubica en el mercado de productos de aseo y cosmetológicos de origen natural, cuyo segmento son las personas que se preocupan por el cuidado de su salud, evitando químicos nocivos. Se pretende distribuir en las principales droguerías y almacenes de cadena de la ciudad de Villavicencio

**Método e Investigación:** Para analizar qué tan factible o que probabilidades tiene el producto de llevarse a cabo, se utilizar un estudio descriptivo y cuantitativo para conocer aspectos como preferencias, marcas, tipos de consumidores, precios y reacciones de las personas a las que va dirigido el producto.

**Investigación Cuantitativa:** El método técnico a utilizar es la encuesta para obtener la información del mercado, se realizarán 10 preguntas a una muestra de 40 personas que están entre los 18 y los 60 años, todas son personas que trabajan, que cuentan con ingresos que les permiten estar en capacidad de adquirir el producto. Estas encuestas se realizarán mediante redes sociales y correo electrónico.

**Diseño de la Encuesta:** A continuación, se presenta la encuesta diseñada por el grupo investigador.



1. ¿Usted utiliza gel antibacterial?

Si

No

2. ¿Usted utiliza repelente?
- Si
- No
3. De estas marcas de gel antibacterial y repelentes, ¿cuál utiliza?
- Dettol
- Stay Off
- Johnsons
- Bacterión
- Menticol
- Aromasense
4. ¿Cuál de las siguientes características le gustaría encontrar en un gel y repelente?
- Aroma
- Natural
- Frescura
- Efectividad
- Todas las anteriores
5. ¿Le gustaría utilizar un gel que fuera repelente y antibacterial a la vez de origen natural?
- Si
- No
6. ¿Sabe usted que es la Citronela?
- Si
- No
7. ¿Estaría interesado en un gel repelente antibacterial natural a base de extracto de citronela?
- Si
- No

8. En caso de comprar este gel repelente antibacterial a base de citronela 120 ml, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar?
- Entre \$4000 y \$5.000
- Entre \$6.000 y \$7.000
- Entre \$8000 y \$10.000
9. ¿Qué características le gustaría encontrar en el envase?
- Fácil manejo
- Color
- Plástico
- Tapa dispensadora
- Todas las Anteriores
10. Después de utilizar el producto, ¿lo recomendaría?
- Si
- No

**Fuentes primarias:** Esta encuesta se aplicará a personas entre 18 y 60 con el fin de conocer sus preferencias hacia ciertos productos y marcas que ofrecen este repelente, para tener un punto de referencia para dar a conocer el gel repelente antibacterial y qué posibilidades tiene en el mercado.

### 2.1.3 Aplicación de la Muestra

**Población:** El mercado está dirigido a niños, hombres y mujeres de todas las edades, quienes deseen hacer uso de productos de origen natural. Para llevar a cabo este estudio

se conocerá la población actual de Villavicencio la cual según el DANE 2016 es de 495.200 habitantes.

### 2.1.4 Resultados de la Encuesta

1. ¿Usted utiliza gel antibacterial?

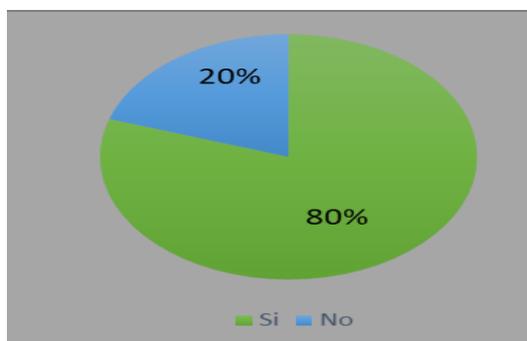


Gráfico 2. Uso gel antibacterial

Como se puede observar la mayoría de la población encuestada (muestra 40 reales) utilizan gel antibacterial, esto evidencia una clara preocupación por la prevención y el cuidado en cuanto a virus e higiene de las manos.

2. ¿Usted utiliza repelente?

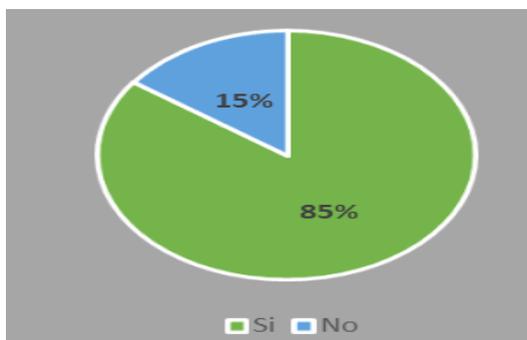


Gráfico 3. Uso repelente

Según estos resultados se puede observar que Villavicencio por ser una ciudad de clima tropical donde se presenta gran afluencia de mosquitos; la gente con un 85% previene la picadura de estos mediante gran variedad de productos ya sean naturales o químicos. Esto se debe a la proliferación de virus en los últimos años.

### 3. De estas marcas de gel antibacterial y repelentes, ¿cuál utiliza?

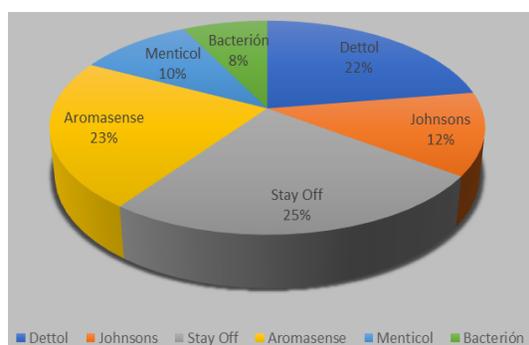


Gráfico 4. Marcas utilizadas

Según los resultados de la encuesta realizada, el producto repelente que más compran y utilizan los habitantes encuestados de Villavicencio, es el Stay Off que lidera el mercado con el 25% seguido de la marca Johnson; también se pudo resaltar que el gel antibacterial más usado es el de Dettol y Aromasense con un 23%.

### 4. ¿Cuál de las siguientes características le gustaría encontrar en un gel y repelente?

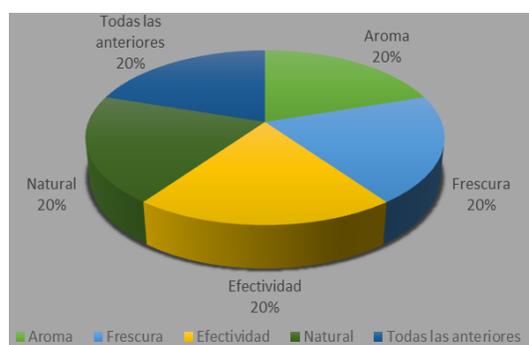


Gráfico 5. Características deseadas

Todos los encuestados coincidieron en la importancia de algunas características que quisieran encontrar en un gel repelente antibacterial, el producto ideal sería el que contara con aspectos tales como efectividad, frescura, aroma y sobre todo que sea de origen natural.

5. ¿Le gustaría utilizar un gel que fuera repelente y antibacterial a la vez de origen natural?

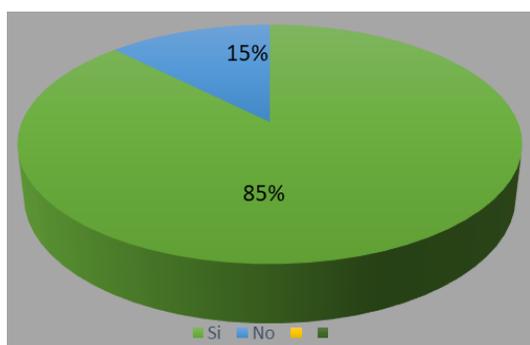


Gráfico 6. Nivel de aceptación

El 85% de las personas encuestadas manifestaron interés en conocer un producto que fuera dos en uno, es decir que fuera repelente y gel antibacterial a la vez y más aun de origen natural sin componentes químicos.

6. ¿Sabe usted que es la Citronela?

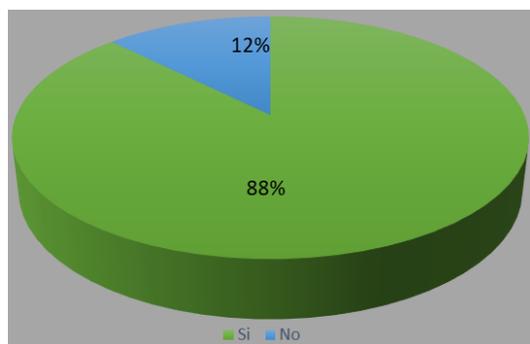


Gráfico 7. Conocimiento principal ingredientes

El 88% de las personas encuestadas si saben que es citronela, pero desconocen sus beneficios y propiedades tanto curativas como de limpieza y repelentes, el otro 12% no sabe a qué hace referencia este concepto.

7. ¿Estaría interesado en un gel repelente antibacterial natural a base de extracto de citronela?

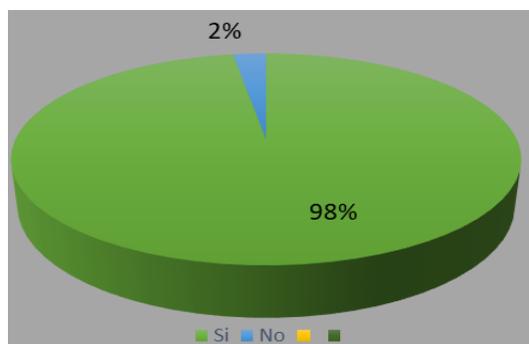


Gráfico 8. Compra del producto

De acuerdo a la encuesta la mayoría de las personas sí comprarían el producto, puesto que demuestran gran interés por uno de origen natural que tiene doble función a un precio accesible a todas las personas.

8. En caso de comprar este gel repelente antibacterial a base de citronela 120 ml, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar?

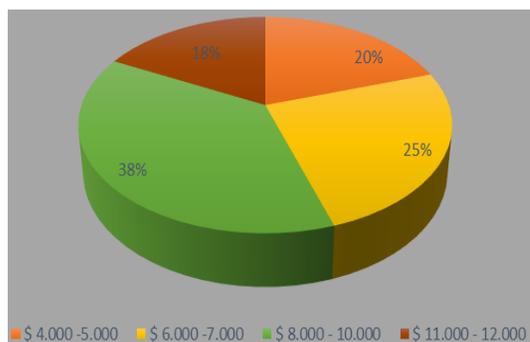


Gráfico 9. Precio que pagarían

La gran mayoría de las personas encuestadas el 38% estarían dispuestas a pagar por el producto entre \$ 8.000 y \$ 10.000, esto evidencia una gran aceptación. Le sigue entre \$ 6.000 y 7.000 pesos lo cual estaría dentro el margen de precio de la competencia.

### 9. ¿Qué características le gustaría encontrar en el envase?

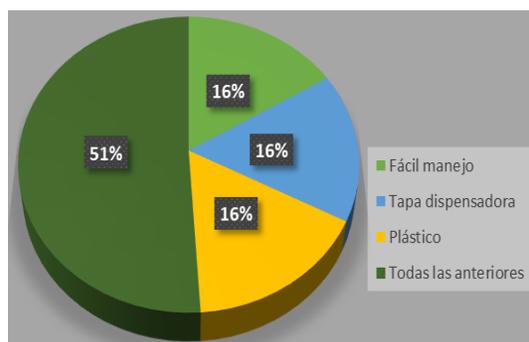


Gráfico 10. Características envase

De acuerdo a estos resultados el 51%, es decir la mayoría de los encuestados quieren encontrar en el envase del producto, características como de fácil manejo, color llamativo e innovador, envase de plástico y con tapa dispensadora para una mejor dosificación y rendimiento del gel.

### 10. Después de utilizar el producto, ¿lo recomendaría?

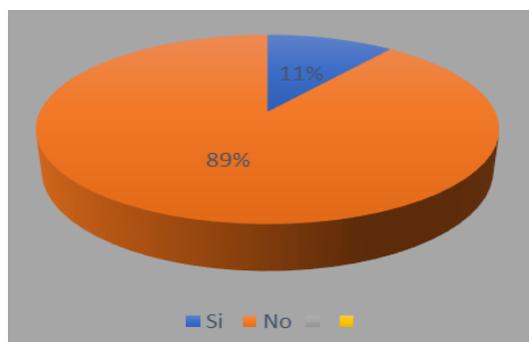


Gráfico 11. Recomendación producto

El 89% de los encuestados manifiestan que sí recomendarían el producto después de haberlo probado siempre y cuando les guste y cumpla con sus expectativas.

### **2.1.5 Análisis de los Resultados**

La encuesta permite saber el nivel de aceptación del gel repelente antibacterial en el mercado, gracias a estos resultados se pudo evidenciar que el producto será aceptado de manera exitosa puesto que la mayoría de los encuestados demostraron gran interés por un producto novedoso, de origen natural que cumpliera con las funciones de repelente y gel antibacterial al mismo tiempo, esto les permitiría ahorrar al comprar dos productos para cada función.

Esta encuesta acerca a lo que el mercado actual está exigiendo, a lo que la competencia ofrece y sobre todo de lo que esperan las personas de un producto tanto en sus componentes como en la presentación.

Gracias a esta encuesta se pudo evidenciar resultados muy positivos, por lo cual se debe dar a conocer el producto resaltando sus beneficios, calidad y precio justo para que haya expectativa de aceptación y sea más fácil incursionar y permanecer en el mercado.

### **2.1.6 Análisis de la competencia.**

De acuerdo a un artículo del diario La República, en Colombia el sector de fabricación y distribución de repelentes y gel antibacterial está liderado por productos de la marca Bayer, Staff OFF, Johnson, Nopikex. El precio en el mercado de estos productos se

encuentra entre los \$10.000 y \$20.000; son elaborados a base sustancias químicas y no existe ninguno elaborado a base de productos naturales, en este caso citronela (La República, 2016).



Gráfico 12. Repelentes y gel antibacterial más vendidos en Colombia

Fuente: (La República, 2016)

## 2.2 Marketing MIX

### 2.2.1 Concepto del Producto

El gel repelente antibacterial ecológico es un producto natural a base de citronela, la cual le proporciona propiedades antisépticas, antibacterianas y tónicas. La citronela tiene componentes como el citronelol que es fungicida antiséptico, el geraniol y el corlofileno que repele los insectos.

**Características:**

Producto de origen natural

Suave aroma y fragancia

Antiséptico y antibacterial

Presentación innovadora y de uso fácil

Precio accesible

Amigable con el medio ambiente

**Propiedades:** La citronela es una planta con fragancia dulce y suave, es muy versátil que se puede utilizar como repelente. Uno de sus principales usos es como aceite esencial utilizado como insecticida natural contra los mosquitos tanto para prevenir sus picaduras como para desinfectarlas.

**Proceso de distribución:** El proceso que se implementará es el de producir un producto totalmente nuevo, con instalaciones nuevas, también maquinaria, e inicialmente tendrá una sola sede en el diagrama donde está la distribución de la planta se puede evidenciar cómo se llevará a cabo cada una de las fases que tendrá el producto hasta llegar al consumidor final.

**Precio:** El precio promedio del gel repelente antibacterial, estaría entre los \$8.000 y \$10.000, siendo un precio accesible a todos los sectores de la población y que podría aumentar o disminuir de acuerdo al comportamiento del mercado.

**Plaza:** El producto se elaborará en una bodega de la ciudad de Villavicencio, se utilizarán canales de distribución como farmacias, almacenes de cadena y una tienda en la misma zona donde se elabora este producto

**Promoción:** La estrategia de promoción para dar a conocer el producto, se basa en pequeñas muestras y stand de probadores para que los habitantes de la ciudad conozcan este producto; de igual manera se realizará una campaña masiva por medio de las redes sociales para generar una campaña de expectativa; también hacer uso de estrategias de publicidad mediante material POP y marcación ubicado en los puntos donde se va a vender este producto.

## Capítulo 3

### 3.1 Estudio Técnico

#### 3.1.1 Macro entorno.

**Aspectos Geográficos:** El Departamento del Meta está situado en la parte central del país, en la región de la Orinoquia, localizado entre los 04°54'25'' y los 01°36'52'' de latitud norte, y los 71°4'38'' y 74°53'57'' lo que representa Limita por el Norte con el departamento de Cundinamarca y los ríos Upía y Meta que lo separan del departamento del Casanare; por el Este con Vichada, por el Sur con el departamento del Caquetá y el río Guaviare que lo separa del departamento de Guaviare; y por el Oeste con los departamentos de Huila y Cundinamarca.

La extensión del municipio según la ficha Municipal de DNP es de 1.328 Km<sup>2</sup>. Así mismo, Villavicencio hace parte de la Subregión del Capital Cordillera creada según la Ordenanza 851 de 2014, la cual es compartida con los municipios Restrepo, El Calvario, San Juanito, Cumaral y Restrepo.

Las posibilidades de desarrollo de toda región dependen de manera transversal de la dinámica poblacional y su relación con los aspectos ambientales y socioeconómicos, por tal motivo y con el fin de comprender la situación real de un territorio, se hace a continuación el análisis del componente poblacional usando un enfoque diferencial (cronológico y variable) (Gobernación del Meta, 2016).



Gráfico 13. Mapa Departamento del Meta

Fuente: [www.google.com](http://www.google.com). - Imágenes

**Aspecto Socioeconómico:** El Municipio de Villavicencio cuenta con una población total de 495.227 individuos que representan 50,54% a nivel Departamental; del cual 24,53% para el género masculino y 26,02% género femenino; A una escala menor el 48,53% de la población del Municipio pertenece al género Masculino frente a un 51,47% femenino. El comportamiento demográfico en este territorio muestra la distribución por edad basada en proyección DANE 2016.

El total de población en edad de 0 a 5 años es de 51.607 infantes (10,42 % de la población total del Municipio), de esta población 26.364 son del género masculino (5,32% total Municipal) y 25.243 pertenecen al género femenino (5,10% total Municipal).

· De 6 a 9 años la proporción poblacional presente en el municipio es de 7,07 %, que corresponde a 34.989 personas de las cuales el 3,59% son hombres que equivalen a un total de 17.776 individuos y el 3,48% son mujeres que representan a 17.213 féminas. · En el ciclo de vida etario entre 10 a 12 años, aporta 26.199 miembros al territorio, que porcentualmente reflejan 5,29%; de estos 13.250 son hombres (2,68% total Municipal) y

12.949 son mujeres (2,61% total Municipal) · De 13 a 17 años son adolescentes de los cuales 4,46% son hombres (22.094 Total Municipal) y el 4,41 % son mujeres (21.819 Total Municipal) para un total de 43.913 residentes que refleja el 8,87%.

El rango de edad comprendido entre 18 a 28 años aporta al municipio 96.170 personas que equivalen al 19,42%; es decir el 9,39% son hombres (46.491 total Municipal) y el 10,03% son mujeres (49,679 Total Municipal). · El total de población con edad entre 41 y 60 años es de 107.782 (21,76 % de la población total del Municipio), de esta población 50.426 son del género masculino (10,18% total Municipal) y 57.356 al género femenino (21,76 % total Municipal).

La economía del departamento del Meta se basa principalmente en la agricultura, la ganadería, el comercio y la industria. Los principales cultivos son el arroz, palma africana, plátano, maíz, además de los de cacao, cítricos y otros frutales. La piscicultura es otro factor económico importante en el departamento; de los ríos y estanques artificiales se obtiene una aceptable pesca de bagres, blanquillo, bocachico y cachama. Hay extracción de petróleo y gas en pequeña escala en los campos de Apiay y Castilla. La industria del departamento se ocupa principalmente en la elaboración de bebidas, extracción y refinación de aceite de palma, trilla de arroz, así como, actividad metalmecánica y de productos para construcción (Gobernación del Meta, 2016).

**Aspectos de Infraestructura:** Planificar, dirigir y coordinar el diseño, desarrollo y aplicación de las políticas adoptadas en materia de Obras Públicas, Medio Ambiente, Ecología, Bienes Públicos y Espacio Público, dentro del marco del plan de desarrollo, programas y proyectos a largo plazo. Mantenimiento, de Vías terciarias y no

pavimentadas. Mantenimientos de instalaciones eléctricas. Apoyo de maquinaria y mano de obra. Obras civiles de competencia municipal y de interés para la comunidad.

**Aspecto de vías de comunicación:** Un bajo porcentaje de la red vial del departamento es de regulares condiciones de trazado y diseño, pero permite un rápido transporte de pasajeros y carga desde Granada, en el centro - occidente del departamento, Puerto López, en el nororiente, y Restrepo, en el noroccidente, hacia Villavicencio y Bogotá. La vía Villavicencio - Puerto López - Puerto Carreño sólo está pavimentada hasta Puerto López; la "Marginal de la Selva" permite la comunicación de toda el área del piedemonte, pero aún es una carretera de bajas especificaciones y con largos tramos sin pavimentar.

El Meta pertenece a la intendencia fluvial del Orinoco y sus principales puertos fluviales son Puerto López y Puerto Gaitán; a través de éstos se movilizan gran cantidad de pasajeros y carga. El Meta cuenta con un aeropuerto nacional, ubicado en Villavicencio "Vanguardia", y 11 aeródromos de influencia regional (Alcaldía de Villavicencio - Meta , 2016)

**Turismo Departamento:** El departamento del Meta ofrece innumerables atractivos turísticos desde el punto de vista natural, cultural y científico. Dentro de sus principales atractivos se resaltan Villavicencio, Puerto López y Restrepo. En el departamento se encuentran los parques nacionales naturales de Tinigua; comparte con los departamentos de Caquetá y Huila el parque nacional natural Cordillera de los Picachos, y con los departamentos de Huila y Cundinamarca el parque nacional natural de Sumapaz. Cuenta con dos reservas indígenas; La Sal y Vencedor Pírirí Guamito. Sin ninguna duda su

mayor atractivo turístico lo representa el parque natural La Serranía de La Macarena, la cual es un enclave especial de flora y fauna únicas en el mundo.

### 3.1.2 Localización: Micro Localización: (Villavicencio)

El proyecto se basará en la comercialización al por menor en un punto de venta que está ubicado en la zona industrial de Villavicencio ubicada en los barrios San Isidro y San Benito



Gráfico 14. Mapa Capital Villavicencio Meta

Fuente: Imágenes Google.com. mapa turístico de Villavicencio

Se cuenta con una bodega súper amplia con excelente ubicación sobre vía principal terminada y adecuada para oficinas con mezanine, sala de conferencias, baterías de baño, zona de descargue además cuenta con las siguientes dimensiones:

Área Const.: 1.241,00 m<sup>2</sup>

Precio m<sup>2</sup>:20.145/m<sup>2</sup>

Admón. \$ 1.000.000.

Estrato: 3

Estado: Excelente

Antigüedad: 1 a 8 años

Piso No: 2°

Sector: Zona 3

Tipo: Bodega de Almacenamiento

### **Características internas:**

Acceso para camiones

Acceso para tracto mulas

Altura libre

Cocineta

Detección de humo

Oficinas administrativas

Parqueadero interno

Piso en Baldosa / Mármol

Puerta eléctrica

Salón de conferencias

Servicios Público

### **Características Exteriores:**

Bahía exterior de parqueo

Circuito cerrado de TV

Planta Eléctrica

Portería / Recepción

Vigilancia 24x7

**Características del Sector:**

Área Urbana

Bombas de gasolina

Cerca de sector comercial

Esquinero

Parque industrial

Restaurantes

Sobre vía principal

Transporte público cercano

Zona Comercial

Zona Industrial

Zona Residencial

Información tomada de finca raiz.com

**3.1.3 Tamaño del proyecto**

**Factores que determinan el tamaño del proyecto:** Existe una buena demanda apoyada en el crecimiento de la ciudad y su influencia en el comercio según el DANE en “la gran encuesta integrada de hogares” realizada en junio de 2017 y publicada el 10 de septiembre de 2017 en el departamento del Meta la participación en el comercio, hoteles y restaurantes es del 48,0 % ocupando un buen rubro a comparación de servicios, intermediación financiera, construcción, agropecuarios, y manufacturas lo que permite considerar que hay un buen potencial de consumidores.

**Ubicación De Las Instalaciones Del Proyecto:** Se tiene prevista la negociación del arrendamiento de una bodega muy bien situada en el cual sus características de ubicación y sector permitirán la adecuada elaboración del producto.



Gráfico 15. Mapa ubicación Bodega en Villavicencio.

Fuente. (Imagen tomada de google maps)

### **Distribución de Diseño DE Planta:**

Resección de la materia prima (hojas de citronela)

Selección de la materia prima.

Cuarto de lavado e inspección.

Fileteado / Desinfección.

Homogeneización del aceite y transformación.

Prueba de calidad por un profesional (dermatólogo)

Envasado.

Empaque y etiquetado.

Validación contenida de políticas de salud normas INVIMA.

Cuarto de almacenamiento.

Cuarto de lavado y desinfectado de útiles de fabricación.

Oficina de administración.

Cafetería.

Baños.

Cuarto de residuos.

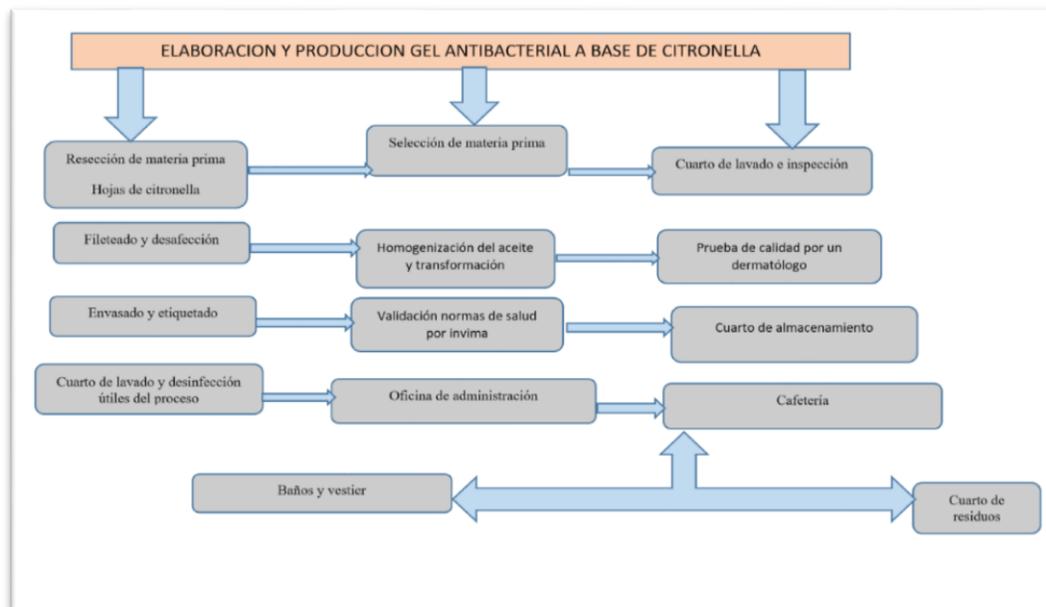


Gráfico 16. Distribución y diseño de la planta

Fuente: Elaboración propia de la presente investigación

El almacén está ubicado en el inicio del proceso de producción, lo que permite que el proceso permita agilizar y este a la mano en unas condiciones aptas para su uso. Seguido se encuentra la selección junto con lavado e inspección es decir va en cadena para que el tiempo se use a favor. Luego se encuentra fileteado y desinfección donde permite que se eliminen bacterias, residuos y el proceso continúe su recorrido hacia la otra fase.

En la transformación ya es donde se elabora el gel junto con sus propiedades antisépticas y repelentes. que no cause efecto alguno con excepción de embarazadas y personas con dermatitis. Posteriormente pasa a control de calidad donde un profesional realiza pruebas con el fin de identificar posibles alérgicas provocadas por la citronela.

Una vez envasado y etiquetado se coloca la información en porcentaje de cada ingrediente o sustancia que lo compone, de igual forma se realiza una especie de lista de chequeo de acuerdo a las normas de higiene que exige el INVIMA.

Después es trasladado al cuarto de almacenamiento y luego exhibido en el local destinado para su venta, con la finalidad que sea apreciado por el consumidor final y así concretar la venta. Por último, se encuentra el cuarto de lavado de útiles, oficina administrativa, cafetería y en la parte final de la bodega está los baños y el cuarto de residuo donde se deposita en bolsas reciclables estos desechos finales.

### **Descripción del Proceso de Producción:**

*Recepción:* Se recibe la materia prima, se debe separar para posteriormente clasificar lo que se va a utilizar.

*Selección:* Se selecciona minuciosamente, las hojas de citronela para validar que no estén en malas condiciones o maltratadas.

*Lavado e inspección:* se pasa por agua con desinfectante, para luego revisarlas en un microscopio y evidenciar que estén libres de gérmenes, bacterias y hongos.

*Extracción y transformación:* En esta etapa se aplica la técnica de obtención del aceite de la hoja y se procede a mezclar con los demás insumos para elaborar el producto.

*Prueba de calidad:* En esta etapa un dermatólogo realiza análisis del producto con la finalidad de identificar o detectar alguna falla en el producto lo que puede ocasionar la devolución nuevamente al laboratorio.

*Chequeo contra las normas del INVIMA:* Se corrobora la etiqueta con los estándares que exige el INVIMA de acuerdo al producto, con el fin de que cumpla con las proporciones adecuadas para su uso.

*Almacenamiento:* Una vez pasado el producto final por todas las etapas anteriormente mencionadas se lleva a bodega y se organiza en los espacios asignados para su almacenamiento.

*Disposición de desperdicios:* Al final del proceso quedarán las hojas ya que se tomará el aceite que se extrae de la planta de citronela, las cuales son almacenadas para que se reutilicen como abonos naturales en el sector agrícola.

**Maquinaria:** Para la elaboración del gel repelente antibacterial, es necesario contar con los siguientes equipos.

1. Agitador magnético (placa e imán)
2. Vaso de 0.5 L 3
3. Probeta de 250 mL
4. Varilla de vidrio
5. Agitador de varilla
6. Pipeta Pasteur
7. Viscosímetro de Cannon- Fenske para líquidos transparentes.
8. Cronómetro.
9. Densímetro.
10. Jeringa de plástico de unos 5 mL.
11. Depósito de 25 L con agitador.
12. Flexómetro.



Gráfico 17. Maquinaria para la elaboración del gel repelente antibacterial

### Equipos para la comercialización.

Vitrinas.

Mostradores.

Computador

Papel para facturas.

Impresora

Bolsas de empaque de cartón reciclables.



Gráfico 18. Flujograma de procesos

Fuente: Elaboración propia de la presente investigación

### 3.3. Proceso Productivo

El gel antibacterial es un producto con ingredientes como alcohol etílico, glicerina, citronela es ecológico lo que contribuye con el medio ambiente y con la salud, pues no solo es un producto que funciona para desinfectar las manos si no que se puede aplicar en todo el cuerpo con repelente para evitar las picaduras de insectos y mosquitos; precisamente por las bondades y propiedades que le proporciona la citronela.

También permite al cliente llevar dos productos en uno por un lado le sirve como gel antibacterial y por el otro como repelente es decir el cliente final se ahorra la compra de otro producto. Su preparación consiste en lo siguiente:

6 cucharadas de alcohol etílico.

$\frac{3}{4}$  de carbopol.

$\frac{1}{4}$  de glicerina pura.

$\frac{1}{4}$  de trietanolamina.

2 cucharadas de aceite de citronela.

Luego que se mezclan estos ingredientes, se colocan en el agitador magnético a temperatura media durante 20 minutos aproximados con la finalidad que se compacten entre sí y se haga una mezcla, después de este proceso se deja enfriar se envasa en una probeta para validar que este la cantidad correcta y el color adecuado, cuando ya está validado la medida exacta se coloca en el viscosímetro para que se torne un poco espeso y tome el grosor esperado finalizado este proceso se mide su espesor en una pipeta y finalmente con el flexómetro para medir que cantidad en gramos se debe envasar.

### Presentación del Producto Gel antibacterial con extracto de citronela



Gráfico 19. Etiqueta de presentación

Fuente: Elaboración propia de la presente investigación

**Envase:** El tipo de envase que se va a utilizar inicialmente, es un frasco de plástico de 120ml, con textura blanda de fácil manejo, color llamativo e innovador, con tapa dispensadora para una mejor dosificación y rendimiento del gel.



Gráfico 20. Envase presentación producto

Fuente: google.com. Imágenes

## Capítulo 4

### 4.1 Estudio Administrativo

#### 4.1.1 Misión

Somos una empresa dedicada a contribuir con la buena salud de los clientes, mediante un producto que utiliza una esencia natural que no es nocivo para la salud, con componentes renovadores que, con responsabilidad, honestidad y compromiso, cuiden el medio ambiente. Entregar a los consumidores un producto de alta calidad, contando con una planta de personal altamente calificado y gran sentido de responsabilidad social.

#### 4.1.2 Visión

En el 2022 ser reconocidos como una empresa líder, que elabora y comercializa un producto antibacterial de alta calidad que no es nocivo para la salud y puede ser utilizado en todo tipo de piel, brindando a las familias soluciones prácticas contra las bacterias y los insectos que amenazan sus hogares.

### 4.2 Valores

*Honestidad:* El comportamiento es honesto, anteponiendo los gustos y necesidades de todos los clientes.

*Compromiso:* Se está comprometido, trabajando con empeño, a fin de ofrecer el mejor de los productos a los clientes.

*Confianza:* Se genera confianza en la elaboración del producto para obtener un producto confiable y de excelente calidad.

*Respeto:* Al interior de la organización predomina el respeto, exteriorizándolo a los clientes.

*Eficiencia:* Se estará en constante innovación, utilizando las últimas tecnologías en la elaboración del producto para satisfacer las necesidades de los clientes.

*Calidad:* Se manejan los mejores estándares de calidad en la elaboración y distribución del producto.

#### **4.2.1 Análisis de la Industria**

**El Poder de negociación de los Clientes:** El poder de los clientes es bastante alto ya que el producto innovador que se fabrica y comercializa es producido por el grupo investigador, lo que permite que se ofrezca a un precio más bajo. Asimismo, se genera contacto directo con los clientes colocando un punto de venta directo en uno de los almacenes de cadena. De igual forma se orientará a los clientes cuales son los beneficios que obtendrán al adquirir un producto tan innovador como lo es el gel repelente antibacterial.

### **4.3 Estructura Organizacional**

La estructura organizacional de la empresa está enmarcada en la Teoría neoclásica de la administración: “Una organización es un conjunto de cargos funcionales y jerárquicos a cuyas prescripciones y normas de conducta deben someterse todos sus miembros”

(Chiavenato, 2011)

Dentro de esta clasificación se encuentra la organización de tipo lineal, que constituye “líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad entre superior y subordinados” (Chiavenato, 2011). La organización funcional hace relación a la especialización de las funciones, para separar, distinguir y especializar.

#### **4.3.1 Organigrama**

Teniendo en cuenta que un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa, que representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, optan por adaptar un esquema organizacional ya que la empresa inicialmente va a ser sencilla como lo es un organigrama vertical.

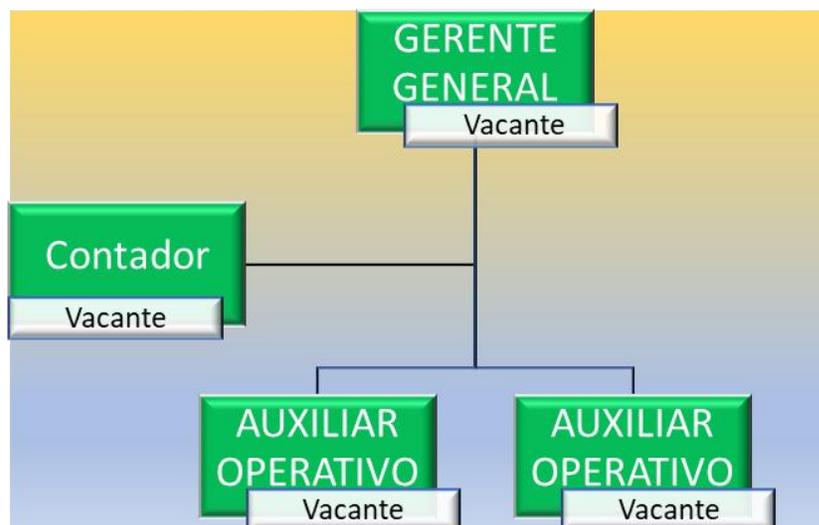


Gráfico 21. Organigrama

Fuente: Elaboración propia de la presente investigación

#### 4.3.2 Funciones y Requisitos por puesto de trabajo

De acuerdo con el organigrama realizado, “Citrogel S.A.S.”, consta de un gerente general, un contador y dos auxiliares operativos. Los administrativos, contarán con un sueldo de \$ 1.200.000 básico para un total de \$1.896.00 incluida la carga prestacional de cada uno, y el operario de planta con un salario mínimo legal vigente de \$737.717 para un total de \$1.165.593 incluida la carga prestacional. Se contratará un contador por prestación de valores dentro de la línea staff al que se le cancelarán \$300.000 pesos mensuales.

Con base en la estructura organizacional propuesta, se proponen los siguientes perfiles de cargo para cada uno de los cargos relacionados en las áreas funcionales, así:

Tabla 1. Descripción del cargo de Gerente General

	<b>PERFIL DEL CARGO</b>	Codigo:	
		Fecha:	
		Version:	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>CARGO:</b> <u>GERENTE GENERAL</u> <b>AREA:</b> <u>ADMINISTRATIVO</u>			
<b>JEFE INMEDIATO:</b> _____			
<b>PERSONAL A CARGO:</b> <u>TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA</u>			
<b>2. OBJETO GENERAL DEL CARGO</b>			
Planear, ejecutar y dirigir la gestión administrativa y operativa de la empresa, del manejo de la relación con los diferentes proveedores nacionales e internacionales.			
<b>3. REQUISITOS MÍNIMOS</b>			
<b>3.1 EDUCACIÓN</b>			
Profesional en Ingeniería, Administración, Economía o afines			
<b>3.2 FORMACIÓN</b>			
Con conocimientos en Administración de recursos (humanos, financieros, información, presupuesto) Diseño y Ejecución de Planes Estratégicos y de Relacionamiento. Importante manejar competencias como: el Liderazgo, Capacidad de Relacionamiento, Orientación al Logro, Pensamiento Estratégico, Trabajo en Equipo, Habilidad de Negociación.			
<b>3.3 EXPERIENCIA LABORAL</b>			
Igual o Superior a 6 meses en el puesto o cargos administrativos.			
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES</b>			
<b>FUNCIONES</b>			
1. Planeación: Establecimiento de objetivos y metas, y el diseño de estrategias para alcanzarlos; esto permitirá marcar el rumbo de la organización.			
2. Organización: Abarca la conversión de objetivos en actividades concretas, la asignación de actividades y recursos a personas y grupos, el establecimiento de mecanismos de coordinación y autoridad (arreglos estructurales) y la fijación de procedimientos para la toma de decisiones.			
3. Dirección: activación, orientación y mantenimiento del esfuerzo humano para dar cumplimiento a los planes. Incluye la motivación de las personas para la realización de sus labores, la instauración de un liderazgo como guía, la coordinación de los esfuerzos individuales hacia el logro de objetivos comunes y el tratamiento de conflictos.			
4. Coordinación y Control: Asegurar que los resultados obtenidos en un determinado momento se ajusten a las exigencias de los planes. Incluye monitoreo de actividades, comparación de resultados con metas propuestas, corrección de desviaciones y retroalimentación para redefinición de objetivos o estrategias.			
<b>5. RESPONSABILIDADES</b>			
Tiene a su cargo la representación legal de la empresa, la gestión comercial y la acción administrativa y financiera, la coordinación y la supervisión general la cual se cumplirá bajo las normas de los estatutos y las disposiciones legales y con sujeción a las ordenes e instrucciones de la junta directiva.			
Elaborado por: _____			
NOMBRE		FIRMA	
Aprobado por: _____			
NOMBRE		FIRMA	
Firma del trabajador: _____			
NOMBRE		FIRMA	

Tabla 2. Descripción del cargo de Auxiliar Operativo

	<b>FORMATO PERFIL DE CARGO</b>	Codigo:	
		Fecha:	
		Version:	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
CARGO: <u>AUXILIAR OPERATIVO</u> AREA: <u>PRODUCCIÓN</u>			
JEFE INMEDIATO: <u>JEFE DE PRODUCCIÓN</u>			
PERSONAL A CARGO: <u>N/A</u>			
<b>2. OBJETO GENERAL DEL CARGO</b>			
Coordinar las actividades para desarrollar las actividades para la producción del producto			
<b>3. REQUISITOS MÍNIMOS</b>			
<b>3.1 EDUCACIÓN</b>			
Técnico, tecnólogo o estudiante de carreras industriales			
<b>3.2 FORMACIÓN</b>			
conocimientos y experiencia en el manejo del proceso de transformación. Manejo de maquinaria. Importante manejar competencias como: Responsabilidad, sentido de pertenencia y Orientación al Logro.			
<b>3.3 EXPERIENCIA LABORAL</b>			
Igual o superior a 6 meses en el cargo o en producción			
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES</b>			
<b>FUNCIONES</b>			
1.Recepción y Manejo de la materia prima en el proceso de producción.			
2.Manipulación de las herramientas necesarias para el proceso de producción.			
3.Proceso de producción y almacenamiento del producto.			
4.Utilizar los insumos con responsabilidad adecuada a cada uno de los productos			
<b>5. RESPONSABILIDADES</b>			
Requiere habilidades y responsabilidades tales como: Preparar informes técnicos claros, precisos y concisos; Expresarse en forma clara y efectiva ; Supervisar personal y rendir informes; Tomar decisiones oportunas y acertadas; con respecto a la producción.			
Elaborado por: _____			
NOMBRE		FIRMA	
Aprobado por: _____			
NOMBRE		FIRMA	
Firma del trabajador: _____			
NOMBRE		FIRMA	

Dentro del organigrama se cuenta con una línea de staff que corresponde a la parte de contabilidad que no se justifica tener dentro de la nómina, es por esta razón que se decide contratar estos servicios externamente, el cual cumplirá con las siguientes funciones:

Tabla 3. Descripción funciones del Contador

<b>CARGO</b>	<b>Contador</b>
<b>ÁREA</b>	Financiera
<b>PERFIL DEL CARGO</b>	Profesional en Contaduría, con conocimientos en Manejo Avanzado del Sistema Operativo Windows y de herramientas como Word, Excel y Power Point. Experiencia comprobada en labores de auditoría y gestión contable administrativa general. Importante manejar competencias como: Trabajo en equipo, Habilidad numérica, Capacidad de trabajo bajo presión, Capacidad y Criterio en toma de decisiones, Buena organización
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	Clasificar, registrar, analizar la información financiera. Preparar y presentar las declaraciones tributarias del orden municipal y nacional. Llevar los libros mayores de acuerdo con la técnica contable Asesor a los asociados en asuntos relacionados con el cargo Revisar reportes de ventas diarias y semanales comparativas con periodos anteriores.

#### 4.3.3 Matriz DOFA

La matriz DOFA es un instrumento metodológico que sirve para identificar acciones viables mediante el cruce de variables, en el supuesto de que las acciones estratégicas deben ser acciones posibles y que la factibilidad se debe encontrar en la realidad misma del sistema. En otras palabras, la posibilidad de superar una debilidad que impide el logro

del propósito, solo se la dará la existencia de fortalezas y oportunidades que lo permitan.

El instrumento también permite la identificación de acciones que potencien entre sí a los factores positivos. De esta forma se encontraron los siguientes tipos de estrategias al cruzar el factor interno con el factor externo.

Tabla 4. Matriz DOFA

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir un gel antibacterial que adicionalmente sirve como repelente capaz de reducir el monocultivo de los insecticidas</li> <li>• Rentar económicamente que otros cultivos que producen esencias naturales</li> <li>• Presentar un producto inicial del gel repelente antibacterial, en un envase que permite su uso sin desperdicios.</li> <li>• Innovar en el mercado con la inclusión de un producto que ofrece doble uso.</li> <li>• Generar un valor agregado con el uso de la citronela, esencia natural que produce un efecto repelente.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituto de otros repelentes que produce incomodidades al momento de ser aplicados.</li> <li>• Alternativa para mejorar los ingresos con la venta masiva de este producto a bajo precio.</li> <li>• Capaz de impulsar cultivos no tradicionales como la citronela.</li> <li>• Puede utilizada por toda la familia sin ocasionar malestar e incomodidad.</li> <li>• Cuenta con componentes que cuida la salud de las personas.</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débil imagen en el mercado</li> <li>• No se cuenta con la totalidad de los recursos financieros necesarios para montar una gran estructura.</li> <li>• La fuerza de venta no se encuentra fortalecida.</li> <li>• No se cuenta con la tecnología de punta y la maquinaria necesaria para optimizar la producción.</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en los aranceles de importación de productos similares competidores.</li> <li>• El aumento de las importaciones de productos competidores extranjeros que están entrando al mercado a bajo costo.</li> <li>• En época invernal existan problemas de vialidad lo que</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de algunos insumos necesarios para el funcionamiento perfecto de la producción.</li> <li>• Carencia de los medios de transportes necesarios para la lograr la mejor distribución.</li> </ul>	<p>impide una eficiente distribución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecnología que se va a utilizar tiene la posibilidad de no ser útil.</li> <li>• El mercado que se pretende atacar no sea de su total agrado.</li> </ul>
--	---

#### 4.3.4 Tamaño de la empresa

La empresa será de tamaño Micro, ya que sus colaboradores no superan los 10 trabajadores y tampoco supera activos totales de 500 SMLMV.

#### 4.3.5 Normatividad

Para desarrollar el negocio se constituirá una sociedad por acciones simplificadas SAS. Se escoge este tipo de sociedad ya es una nueva modalidad asociativa cuya característica principal consiste en que los asociados tienen la facultad de pactar con mayor flexibilidad la organización y funcionamiento del ente social, y por otra parte desaparecen muchas de las limitaciones que rigen para los tipos sociales hasta ahora existentes. Su carácter cerrado se evidencia no sólo porque la ley prohíbe que sus acciones y demás valores se inscriban en el registro de valores o se negocien en bolsa, sino también porque su estructura y funcionamiento están previstos para que sean atractivos principalmente para asociados que se conocen y se tienen confianza mutua.

## **Capítulo 5**

### **5.1 Estudio Legal Ambiental**

#### **5.1.1 Viabilidad para la Constitución Legal.**

Una vez que se reúnen todos los requisitos legales la empresa CITROGEL SAS deberá cumplir con absolutamente todos los parámetros correspondientes al proceso laboral, tributario, municipal y nacional para realizar el registro se debe tramitar en la cámara de comercio de la ciudad de Villavicencio.

#### **5.1.2 Tipo de sociedad a conformar:**

La empresa productora y comercializadora CITROGEL SAS, se constituirá como empresa sociedad por acciones simplificadas SAS. Creándose mediante un documento privado brindándonos así la facilidad en este tipo de sociedad la empresa no tendrá que hacer reformas estatutarias cada vez que el término de duración ahorrando tiempo y dinero en Colombia las empresas SAS fueron creadas por la ley 1258 del año 2008; es una sociedad de capitales que está definida como una estructura ágil y que brinda la flexibilidad de ser conformada ya sea por una o varias personas naturales y también jurídicas, luego de registrar la empresa ante cámara de comercio los socios serán responsables hasta el momento de sus aportes y una sola persona puede ser único dueño de la empresa.

Estas empresas tienen beneficios en su etapa de inicio, pues durante los dos primeros años no les aplica impuesto a la renta y aportes parafiscales, posterior a dos años, deberá realizar dichos pagos, el 25% en impuesto a la renta por el año siguiente y posterior el 50%. y finalmente para los años posteriores el 75%, además no exige una cuota o porcentaje mínimo esto para facilitar su constitución.

Sus empleados no superan las 50 personas y su valor de activo no alcanza los 5000 salarios mínimos legales vigentes, acogiéndose a la ley 1429 de 2010, generando incentivos aumentando beneficios y ahorrando costos para que en esta etapa de inicio pueda crear estabilidad y sostenibilidad para poder surgir y mantenerse en el mercado. Sus títulos valores y sus acciones no pueden ser negociados y su número de accionista máximo es ilimitado contemplado en el artículo 1 de la ley 1258 de 2008.

### **5.1.3 Tramitología Para La Constitución.**

Para constituir legalmente a CITROGEL SAS se realizaron los trámites relacionados a continuación de acuerdo a la normatividad colombiana para crear una empresa.

**Consulta en el RUES CIU:** Esta consulta es la primera que se debe hacer en el registro único empresarial y social de cámara de comercio RUES evidenciando y validando que el nombre CITROGEL SAS no está repetido por ningún otro establecimiento de comercio ya constituido, también se hace la descripción de la actividad económica y el código con el que se identifica dicha actividad para éste caso es

Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela  
el código es el 2100. “*Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas  
medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico*”.

El código CIU es elaborado por la organización de las naciones unidas y es adaptado para Colombia y revisado por el DANE.

**Acta de Constitución:** Para realizar el acta de constitución debe contener lo siguiente de acuerdo a lo establecido en el artículo # 5 de la ley 1258 de 2008.

Datos de cada accionista.

Razón social el tipo de razón social en este caso es SAS dirección de la casa matriz o sede principal y sus sedes si las tiene.

Mencionar su objeto de actividad económica donde se exprese que la empresa puede realizar cualquier actividad económica lícita y legalmente abalada por los entes regulatorios.

Capital autorizado y pagado.

Forma de administrar iniciando por el nombramiento de su representante legal.

**Pre RUT:** Se debe presentar previamente antes de realizar el registro se presentan los estatutos, formularios, completamente diligenciados junto con la cedula del representante legal y el suplente.

**Diligenciamiento del formulario del RUES:** De acuerdo a la Resolución N°. 71029 emitida por la superintendencia de industria y comercio desde el 28-11-2013. Este

formulario se debe diligenciar con la finalidad de unificar toda la información para evitar trámites innecesarios que se hacen en los registros públicos.

**Creación de una Cuenta de Ahorros:** La Dian exige la creación de una cuenta de ahorros a nombre de la empresa para ello en la misma Dian se expide un formulario similar a un Rut que lleva el nombre PRE RUT el cual sirve para llevar a una entidad bancaria y hacer dicha apertura, luego se solicita un certificado de cuenta se lleva a la Dian y esta emite el RUT.

**RUT:** Se asigna el número de identificación tributaria que es su respectivo Nit este número lo administra la DIAN y lo debe presentar ya sea su representante legal o una persona autorizada o apoderada.

**Registro Mercantil:** A partir de este registro se da el inicio formal de la actividad económica de acuerdo a lo establecido por el artículo 1 en el decreto 545 de 02 de 2011, quien es delegado por el estado en Colombia para las cámaras de comercio, siendo fuente de información comercial cuando se desee conocer su actividad económica.

**Inscripción ante Cámara de Comercio:** El gobierno nacional mediante el artículo 2.2.2.46.1.2. del Decreto 1074 de 2015 estableció los derechos por registro y renovación de matrícula a los establecimientos de comercio Este proceso se realiza en la ciudad o municipio donde va a funcionar la empresa para éste el caso CITROGEL SAS quedara ubicada en la zona industrial directamente en el barrio san Benito de acuerdo con su plan de ordenamiento territorial (acuerdo 287 de 2015) y su costo de inscripción y renovación

es de \$ 39.000 este valor es iniciando si se tiene un rango de activos ubicado entre 0y 2 salarios mínimos legales vigentes.

**Registro de Marca:** Se hace en la superintendencia de industria y comercio para la oficialización de la marca y el derecho de dominio sobre la misma.

Se presenta la solicitud indicando cual es la marca y para que producto está destinada se realiza el pago de acuerdo a la tarifa establecida.

Se debe esperar un tiempo aproximado de 30 días que tiene la entidad para confirmar el registro o para validar si ya hay otro igual.

Su costo es de 639.000 y tiene una validez por un periodo de 1 año (resolución 64742 de 2016.)

**Registro de Patentes:** Este registro también se hace en la superintendencia de industria y comercio y se otorga por un periodo de 20 años el costo está sujeto a la tarifa establecida por la normatividad.

**Legislación Municipal:** Para el funcionamiento legal de CITROGEL SAS estará regida bajo el 1333 de 1986 y el acuerdo 293 de 13 de mayo de 2016 que establece el plan de desarrollo comprendido en entre el periodo de 2016 y 2019 para la ciudad de Villavicencio.

**Uso de Suelo y Certificado SAYCO y ANCIPRO:** Según el decreto 1000-21/160 de 2017. Por medio del cual se reglamenta la participación en el sistema de reparto

equitativo de cargas y beneficios urbanísticos en la modalidad de entrega de suelo en el municipio de Villavicencio. Se debe cumplir con la reglamentación y uso adecuado del suelo contribuyendo así al desarrollo del municipio.

Adicionalmente en el mismo municipio de paga por el uso de música si así se va a realizar con la finalidad de respetar el derecho de autor.

**Certificado de Protección de Incendios:** Se realiza mediante el cuerpo de bomberos de la ciudad de Villavicencio donde abalan la continuidad y el grado de exposición de acuerdo a los factores que se tiene en cuenta para ello.

**Licencia de Funcionamiento:** Esta licencia también se tramita en la alcaldía y se otorga única y exclusivamente para operar en un solo lugar si se desea apertura más sedes se debe tramitar también dicho permiso.

**Pago de Impuestos:** Para el caso de los pagos de los impuestos establecidos por la ley se realizan los pagos en entidades financieras este impuesto lo emite las entidades gubernamentales como lo son secretaria de hacienda municipal para el caso del predial la Dian para todo lo tributario.

## **Capítulo 6**

### **6.1 Legislación Ambiental**

La alcaldía de Villavicencio cuenta con un plan de acción ambiental, educación ambiental, intervención en el ambiente urbano y asistencia técnica al pequeño y mediano productor el municipio es responsable de la definición y ejecución de sus objetivos socioeconómicos en concordancia con la protección del medio ambiente. Para tal fin, debe implementar las políticas ambientales y de ordenamiento territorial que ofrecen herramientas fundamentales para la conservación del medio ambiente y regular el desarrollo de los países.

En países mega diversos como Colombia existe un escaso control nacional sobre los alcances y características de los planes de ordenamiento territorial (POT) municipal. El objetivo de esta investigación fue analizar la aplicación de la legislación ambiental y territorial en municipios capitales que están en vías de transformarse en metrópolis, utilizando como estudio de caso el municipio de Villavicencio (Colombia). Se encontró que los municipios incorporan las leyes nacionales en los POT, subordinando la aplicación de la legislación ambiental a los intereses económicos y que faltan mecanismos e instancias supramunicipales de planeación regional. A su vez, los municipios tienen limitaciones económicas, administrativas y técnicas para establecer mecanismos y la ejecución de sus POT. (Universidad de los Llanos. Unillanos, 2016)



Tabla 7. Materia prima e insumos

#	Descripción	Unidad Medida	Costo Unitario	Descrip. Corta
1	Alcohol etílico	Cucharada	\$600,00	Alcohol
2	Carbopol	Cucharada	\$300,00	Carbopol
3	Glicerina Pura	Cucharada	\$200,00	Glicerina
4	Trietanolamina	Cucharada	\$300,00	Trietanolamina
5	Esencia de citronela	Cucharada	\$700,00	Citronela
6	Etiquetas	Unidad	\$100,00	etiqueta
7	Frasco	Unidad	\$500,00	frasco

#	Descripción	Unidad Medida	Precio de Venta	Costo Uni. Mp. E Ins.	Margen Contrib.	Costo Alcohol	Costo Carbopol	Costo Glicerina	Trietanolamina	Costo Citronela	Costo Etiqueta	Costo Frasco
1	Gel repelente antibacterial a base de	Frasco	\$8.800,00	\$ 5.250,00	67,6%	\$ 3.600,00	\$ 225,00	\$ 50,00	\$ 75,00	\$ 700,00	\$ 100,00	\$ 500,00
2			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
3			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
4			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
5			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
8			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
9			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
10			\$0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Tabla 8. Costo de elaboración de una unidad de producto

#	Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Descrip. Corta	Costo unitario
1	Costo Alcohol etílico	Cucharada	6	Alcohol	\$ 3.600,00
2	Costo Carbopol	Cucharada	0,75	Carbopol	\$ 225,00
3	Costo Glicerina Pura	Cucharada	0,25	Glicerina	\$ 50,00
4	Costo Trietanolamina	Cucharada	0,25	Trietanolamina	\$ 75,00
5	Costo Esencia de citro	Cucharada	1	Citronela	\$ 700,00
6	Costo Etiquetas	Unidad	1	etiqueta	\$ 100,00
7	Costo Frasco	Unidad	1	frasco	\$ 500,00
8	Mano de obra	hora	1		\$ 1.537,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 6.787,00</b>

De acuerdo al estudio de mercados que se realizó se pudo evidenciar que el promedio del precio de la competencia se encuentra entre los \$8.000 y \$ 15.00.00; de igual manera

según la encuesta realizada, las personas interesadas estarían dispuestas a pagar por el producto entre \$6.000 y \$ 12.000. Para la elaboración de un frasco de gel repelente antibacterial de 120 ml, el costo es de \$ 6.787 y el precio de venta es de \$8.800 con un margen de ganancia del 30%

Tabla 9. Ventas proyectadas mensuales

#	Ventas en Unidades Año 1	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Total	
1	Gel repelente antibacterial a base de	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	660	900	7.680	Frasco
2														0	
3														0	
4														0	
5														0	
6														0	
7														0	
8														0	
9														0	
10														0	

Las ventas proyectadas para el primer mesen serían de 600 unidades, para el incremento de cada mes se tuvo en cuenta la temporada vacacional, el clima y el turismo de la ciudad de Villavicencio. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en Villavicencio los meses más lluviosos son abril, mayo, octubre y los menos lluviosos, de diciembre a marzo. La humedad relativa promedio anual es del 80 por ciento. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos: Cálido, templado y frío.

De acuerdo a cifras presentadas por la Asociación Hotelera Colombiana (Cotelco Entre el 26 de diciembre de 2016 y el 7 de enero de 2017, otros destinos que presentaron un crecimiento importante fueron Bucaramanga, Villavicencio y Cúcuta, con aumentos de 5,88%; 3,85% y 3% respectivamente.

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 10. Ventas proyectadas anuales

#	Ventas en Unidades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gel repelente antibacterial a base de	7.689	12.647	18.976	27.180	37.857
2		0				
3		0				
4		0				
5		0				
6		0				
7		0				
8		0				
9		0				
10		0				

Tabla 11. Ventas en pesos año 1

#	Ventas en \$ Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	\$5.280.000	\$4.840.000	\$4.400.000	\$5.808.000	\$5.280.000	\$7.040.000	\$5.368.000	\$6.160.000	\$4.840.000	\$4.840.000	\$5.887.200	\$7.920.000	\$67.663.200
2		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
4		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
5		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
6		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
7		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
8		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
9		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
10		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Total Ventas en Pesos</b>	\$5.280.000	\$4.840.000	\$4.400.000	\$5.808.000	\$5.280.000	\$7.040.000	\$5.368.000	\$6.160.000	\$4.840.000	\$4.840.000	\$5.887.200	\$7.920.000	\$67.663.200

#	Ventas Anuales en Pesos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gel repelente antibacterial a base de	\$67.663.200	\$111.293.600	\$166.988.800	\$239.184.000	\$333.141.600
2		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
4		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
5		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
6		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
7		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
8		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
9		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
10		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Total Venta en Pesos</b>	\$67.663.200	\$111.293.600	\$166.988.800	\$239.184.000	\$333.141.600

#	Costo MP e Insumos Pesos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gel repelente antibacterial a base de	\$40.367.250	\$66.396.750	\$99.624.000	\$142.695.000	\$198.749.250
2		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
4		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
5		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
6		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
7		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
8		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
9		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
10		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Costo MP e Insumos</b>	\$40.367.250	\$66.396.750	\$99.624.000	\$142.695.000	\$198.749.250

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 12. Producción mensual Citrogel

#	Plan de Producción	Unidad Medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	TOTAL
1	Gel repelente antibacterial a bas	Frasco	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
2			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 13. Stock inicial

	Unidad Medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Stock Inicial	Frasco	0											
<b>Producción Planeada</b>	Frasco	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>500</b>	<b>660</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>610</b>	<b>700</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>669</b>	<b>900</b>
Ventas Proyectadas	Frasco	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900
Stock Final Proyectado	Frasco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 14. Stock productos terminados

#	Stock de Productos Terminados	Unidad Medida	Stock	Costo Unitario	Stock en Pesos
1	Gel repelente antibacterial a bas	Frasco	0	\$ 5.250,00	\$ 0
2			0	\$ 0,00	\$ 0
3			0	\$ 0,00	\$ 0
4			0	\$ 0,00	\$ 0
5			0	\$ 0,00	\$ 0
6			0	\$ 0,00	\$ 0
7			0	\$ 0,00	\$ 0
8			0	\$ 0,00	\$ 0
9			0	\$ 0,00	\$ 0
10			0	\$ 0,00	\$ 0
			<b>TOTAL</b>		<b>\$ 0</b>



## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Stock Final	Unidad Medida	Unidades	Costo Unitario	Stock en Pesos
Alcohol etílico	Cucharada	0	\$ 600,00	\$ 0,00
Carbopol	Cucharada	0	\$ 300,00	\$ 0,00
Glicerina Pura	Cucharada	0	\$ 200,00	\$ 0,00
Trietanolamina	Cucharada	0	\$ 300,00	\$ 0,00
Esencia de citronela	Cucharada	0	\$ 700,00	\$ 0,00
Etiqueta	Unidad	0	\$ 100,00	\$ 0,00
Frasco	Unidad	0	\$ 500,00	\$ 0,00

Tabla 16. Necesidades de materias primas

#	Descripción	Unidad Medida	Alcohol en Cucharada	Carbopol en Cucharada	Glicerina en Cucharada	Trietanolamina en	Citronela en Cucharada	Etiqueta	Frasco
1	Gel repelente antibacterial a base de	Frasco	6,00	0,75	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00
2			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#	Necesidades de Alcohol	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	3.600	3.300	3.000	3.960	3.600	4.800	3.660	4.200	3.300	3.300	4.014	5.400	46.134
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES Alcohol etílico</b>	<b>3.600</b>	<b>3.300</b>	<b>3.000</b>	<b>3.960</b>	<b>3.600</b>	<b>4.800</b>	<b>3.660</b>	<b>4.200</b>	<b>3.300</b>	<b>3.300</b>	<b>4.014</b>	<b>5.400</b>	<b>46.134</b>

#	Necesidades de Carbopol	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	450	413	375	495	450	600	458	525	413	413	502	675	5.767
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES Carbopol</b>	<b>450</b>	<b>413</b>	<b>375</b>	<b>495</b>	<b>450</b>	<b>600</b>	<b>458</b>	<b>525</b>	<b>413</b>	<b>413</b>	<b>502</b>	<b>675</b>	<b>5.767</b>

#	Necesidades de Glicerina	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	150	138	125	165	150	200	153	175	138	138	167	225	1.922
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES Glicerina</b>	<b>150</b>	<b>138</b>	<b>125</b>	<b>165</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>153</b>	<b>175</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>167</b>	<b>225</b>	<b>1.922</b>

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

#	Necesidades de Trietanolamina	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	150	138	125	165	150	200	153	175	138	138	167	225	1.922
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES Trietanolamina</b>	<b>150</b>	<b>138</b>	<b>125</b>	<b>165</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>153</b>	<b>175</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>167</b>	<b>225</b>	<b>1.922</b>

#	Necesidades de Citronela	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES Citronela</b>	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>500</b>	<b>660</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>610</b>	<b>700</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>669</b>	<b>900</b>	<b>7.689</b>

#	Necesidades de etiqueta	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
#	Gel repelente antibacterial a base de	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES etiqueta</b>	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>500</b>	<b>660</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>610</b>	<b>700</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>669</b>	<b>900</b>	<b>7.689</b>

#	Necesidades de frasco	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Gel repelente antibacterial a base de	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALES frasco</b>	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>500</b>	<b>660</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>610</b>	<b>700</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>669</b>	<b>900</b>	<b>7.689</b>

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 17. Requerimientos (consumos) de materias materia primas

#	Descripción	Unidad Medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1	Alcohol etílico	Cucharada	3.600	3.300	3.000	3.960	3.600	4.800	3.660	4.200	3.300	3.300	4.014	5.400	46.134
2	Carbopol	Cucharada	450	413	375	495	450	600	458	525	413	413	502	675	5.767
3	Glicerina Pura	Cucharada	150	138	125	165	150	200	153	175	138	138	167	225	1.922
4	Trietanolamina	Cucharada	150	138	125	165	150	200	153	175	138	138	167	225	1.922
5	Esencia de citronela	Cucharada	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
6	Etiqueta	Unidad	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689
7	Frasco	Unidad	600	550	500	660	600	800	610	700	550	550	669	900	7.689

Tabla 18. Consumos de materias primas en pesos

#	Descripción	Medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	TOTAL
1	Alcohol etílico	Cucharada	\$ 2.160.000	\$ 1.980.000	\$ 1.800.000	\$ 2.376.000	\$ 2.160.000	\$ 2.880.000	\$ 2.196.000	\$ 2.520.000	\$ 1.980.000	\$ 1.980.000	\$ 2.408.400	\$ 3.240.000	\$ 27.680.400
2	Carbopol	Cucharada	\$ 135.000	\$ 123.750	\$ 112.500	\$ 148.500	\$ 135.000	\$ 180.000	\$ 137.250	\$ 157.500	\$ 123.750	\$ 123.750	\$ 150.525	\$ 202.500	\$ 1.730.025
3	Glicerina Pura	Cucharada	\$ 30.000	\$ 27.500	\$ 25.000	\$ 33.000	\$ 30.000	\$ 40.000	\$ 30.500	\$ 35.000	\$ 27.500	\$ 27.500	\$ 33.450	\$ 45.000	\$ 384.450
4	Trietanolamina	Cucharada	\$ 45.000	\$ 41.250	\$ 37.500	\$ 49.500	\$ 45.000	\$ 60.000	\$ 45.750	\$ 52.500	\$ 41.250	\$ 41.250	\$ 50.175	\$ 67.500	\$ 576.675
5	Esencia de citronela	Cucharada	\$ 420.000	\$ 385.000	\$ 350.000	\$ 462.000	\$ 420.000	\$ 560.000	\$ 427.000	\$ 490.000	\$ 385.000	\$ 385.000	\$ 468.300	\$ 630.000	\$ 5.382.300
6	Etiquetas	Unidad	\$ 60.000	\$ 55.000	\$ 50.000	\$ 66.000	\$ 60.000	\$ 80.000	\$ 61.000	\$ 70.000	\$ 55.000	\$ 55.000	\$ 66.900	\$ 90.000	\$ 768.900
7	Frasco	Unidad	\$ 300.000	\$ 275.000	\$ 250.000	\$ 330.000	\$ 300.000	\$ 400.000	\$ 305.000	\$ 350.000	\$ 275.000	\$ 275.000	\$ 334.500	\$ 450.000	\$ 3.844.500
<b>TOTAL CONSUMO MP en PESOS</b>			<b>\$ 3.150.000</b>	<b>\$ 2.887.500</b>	<b>\$ 2.625.000</b>	<b>\$ 3.465.000</b>	<b>\$ 3.150.000</b>	<b>\$ 4.200.000</b>	<b>\$ 3.202.500</b>	<b>\$ 3.675.000</b>	<b>\$ 2.887.500</b>	<b>\$ 2.887.500</b>	<b>\$ 3.512.250</b>	<b>\$ 4.725.000</b>	<b>\$ 40.367.250</b>

Tabla 19. Gastos

Gastos de Producción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Materias Primas e Insumos	\$3.150.000	\$2.887.500	\$2.625.000	\$3.465.000	\$3.150.000	\$4.200.000	\$3.202.500	\$3.675.000	\$2.887.500	\$2.887.500	\$3.512.250	\$4.725.000	\$40.367.250
Mano de Obra	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$1.475.434	\$17.705.208
Cargas Sociales	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$295.087	\$3.541.042
Electricidad y Gas	\$180.000	\$150.000	\$150.000	\$195.000	\$180.000	\$230.000	\$185.000	\$200.000	\$150.000	\$150.000	\$198.000	\$240.000	\$2.208.000
Mantenimiento	\$100.000			\$100.000			\$100.000			\$100.000		\$50.000	\$450.000
Seguros	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$240.000
Varios	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$1.200.000
													\$0
													\$0
Amortización Bienes de Uso	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
<b>Total Gastos de Producción</b>	<b>\$5.370.521</b>	<b>\$4.978.021</b>	<b>\$4.715.521</b>	<b>\$5.700.521</b>	<b>\$5.270.521</b>	<b>\$6.370.521</b>	<b>\$5.428.021</b>	<b>\$5.815.521</b>	<b>\$4.978.021</b>	<b>\$5.078.021</b>	<b>\$5.650.771</b>	<b>\$6.955.521</b>	<b>\$66.311.500</b>

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Gastos de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materias Primas e Insumos	\$40.367.250	\$66.396.750	\$99.624.000	\$142.695.000	\$198.749.250
Mano de Obra	\$17.705.208	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000
Cargas Sociales	\$3.541.042	\$2.700.000	\$2.700.000	\$2.700.000	\$2.700.000
Electricidad y Gas	\$2.208.000	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.200.000
Mantenimiento	\$450.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000
Seguros	\$240.000	\$250.000	\$250.000	\$250.000	\$250.000
Varios	\$1.200.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000
	\$0				
	\$0				
Amortización Bienes de Uso	\$600.000	\$600.000	\$600.000	\$600.000	\$600.000
<b>Total Gastos de Producción</b>	<b>\$66.311.500</b>	<b>\$88.246.750</b>	<b>\$121.474.000</b>	<b>\$164.545.000</b>	<b>\$220.599.250</b>

Otros Gastos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Sueldos de Administración	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$14.400.000
Sueldos Comerciales	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Cargas Sociales	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$535.087	\$6.421.042
Publicidad	\$200.000	\$50.000	\$0	\$100.000	\$0	\$50.000	\$0	\$30.000	\$0	\$50.000	\$30.000	\$150.000	\$660.000
Fletes	\$50.000	\$30.000	\$30.000	\$70.000	\$50.000	\$80.000	\$50.000	\$70.000	\$30.000	\$30.000	\$75.000	\$100.000	\$665.000
Impuestos y tasas	\$1.003.200	\$0	\$0	\$1.765.600	\$0	\$2.106.120	\$0	\$0	\$1.672.000	\$0	\$229.900	\$0	\$6.776.820
Varios	\$50.000	\$50.000	\$80.000	\$100.000	\$50.000	\$100.000	\$80.000	\$80.000	\$50.000	\$50.000	\$100.000	\$120.000	\$910.000
													\$0
													\$0
													\$0
<b>Total Otros Gastos</b>	<b>\$3.038.287</b>	<b>\$1.865.087</b>	<b>\$1.845.087</b>	<b>\$3.770.687</b>	<b>\$1.835.087</b>	<b>\$4.071.207</b>	<b>\$1.865.087</b>	<b>\$1.915.087</b>	<b>\$3.487.087</b>	<b>\$1.865.087</b>	<b>\$2.169.987</b>	<b>\$2.105.087</b>	<b>\$29.832.862</b>

Otros Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos de Administración	\$14.400.000	\$29.000.000	\$29.000.000	\$29.000.000	\$29.000.000
Sueldos Comerciales	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Cargas Sociales	\$6.421.042	\$9.000.000	\$9.000.000	\$9.000.000	\$9.000.000
Publicidad	\$660.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000
Fletes	\$665.000	\$450.000	\$450.000	\$450.000	\$450.000
Impuestos y tasas	\$6.776.820	\$600.000	\$600.000	\$600.000	\$600.000
Varios	\$910.000	\$12.500.000	\$12.500.000	\$12.500.000	\$12.500.000
	\$0				
	\$0				
	\$0				
<b>Total Gastos de Producción</b>	<b>\$29.832.862</b>	<b>\$53.550.000</b>	<b>\$53.550.000</b>	<b>\$53.550.000</b>	<b>\$53.550.000</b>

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 20. Cobranzas

%	Ventas en \$ Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
	Ventas en Pesos	\$5.280.000	\$4.840.000	\$4.400.000	\$5.808.000	\$5.280.000	\$7.040.000	\$5.368.000	\$6.160.000	\$4.840.000	\$4.840.000	\$5.887.200	\$7.920.000	\$67.663.200
50%	Cobranza al contado	\$2.640.000	\$2.420.000	\$2.200.000	\$2.904.000	\$2.640.000	\$3.520.000	\$2.684.000	\$3.080.000	\$2.420.000	\$2.420.000	\$2.943.600	\$3.960.000	\$33.831.600
30%	Cobranza a 30 días		\$1.584.000	\$1.452.000	\$1.320.000	\$1.742.400	\$1.584.000	\$2.112.000	\$1.610.400	\$1.848.000	\$1.452.000	\$1.452.000	\$1.766.160	\$17.922.960
20%	Cobranza a 60 días			\$1.056.000	\$968.000	\$880.000	\$1.161.600	\$1.056.000	\$1.408.000	\$1.073.600	\$1.232.000	\$968.000	\$968.000	\$10.771.200
	Cobranza a 90 días				\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Cobranza a 120 días					\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Cobranza a 150 días						\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Cobranza a 180 días							\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
100%	Total	\$2.640.000	\$4.004.000	\$4.708.000	\$5.192.000	\$5.262.400	\$6.265.600	\$5.852.000	\$6.098.400	\$5.341.600	\$5.104.000	\$5.363.600	\$6.694.160	\$62.525.760
														Pendiente de Cobro
														\$5.137.440
														7,58%

Tabla 21. Pagos

%	Compras en \$ Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
	Compras de MP	\$3.180.000	\$2.887.500	\$2.655.000	\$3.459.000	\$3.150.000	\$4.230.000	\$3.196.500	\$3.705.000	\$2.887.500	\$2.887.500	\$3.530.850	\$4.755.000	\$40.523.850
	Pagos al contado	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
50%	Pagos a 30 días		\$1.590.000	\$1.443.750	\$1.327.500	\$1.729.500	\$1.575.000	\$2.115.000	\$1.598.250	\$1.852.500	\$1.443.750	\$1.443.750	\$1.765.425	\$17.884.425
50%	Pagos a 60 días			\$1.590.000	\$1.443.750	\$1.327.500	\$1.729.500	\$1.575.000	\$2.115.000	\$1.598.250	\$1.852.500	\$1.443.750	\$1.443.750	\$16.119.000
	Pagos a 90 días				\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Pagos a 120 días					\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Pagos a 150 días						\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Pagos a 180 días							\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
100%	Total	\$0	\$1.590.000	\$3.033.750	\$2.771.250	\$3.057.000	\$3.304.500	\$3.690.000	\$3.713.250	\$3.450.750	\$3.296.250	\$2.887.500	\$3.209.175	\$34.003.425
														Pendiente de Pago
														\$6.520.425
														16,09%

Tabla 22. Inversiones

Detalle de Inversiones en Bienes de Uso	Monto	Vida Util en Años
COCINA AUTOMATIZADA	\$3.000.000	5
MUEBLES Y ENSERES	\$2.000.000	5
INVERSION INICIAL	\$15.000.000	
Total Inversión en Bienes de Uso	\$20.000.000	

Tabla 23. Prestamos

<b>CITROGEL</b>						
<b>Monto:</b>	<b>10.000.000,00</b>	Pesos		<b>Interés anual:</b>	2,56% TEA	
<b>Cuotas:</b>		36 mensuales		<b>Interés Men:</b>	0,21% TEM	
<b>Sistema:</b>		Francés		<b>Gracia de capital:</b>	meses	
<b>Cuotas</b>	<b>Capital</b>	<b>Interés</b>	<b>Importe de Cuota</b>	<b>Saldo</b>	<b>IVA sobre interese</b>	<b>Importe total a pagar</b>
Saldo Inicial				10.000.000,00		
1	267.660,28	21.087,04	288.747,32	9.732.339,72	-	288.747,32
2	268.224,69	20.522,62	288.747,32	9.464.115,03	-	288.747,32
3	268.790,30	19.957,02	288.747,32	9.195.324,73	-	288.747,32
4	269.357,10	19.390,22	288.747,32	8.925.967,64	-	288.747,32
5	269.925,09	18.822,22	288.747,32	8.656.042,54	-	288.747,32
6	270.494,28	18.253,03	288.747,32	8.385.548,26	-	288.747,32
7	271.064,68	17.682,64	288.747,32	8.114.483,58	-	288.747,32
8	271.636,27	17.111,05	288.747,32	7.842.847,31	-	288.747,32
9	272.209,07	16.538,24	288.747,32	7.570.638,24	-	288.747,32
10	272.783,08	15.964,24	288.747,32	7.297.855,16	-	288.747,32
11	273.358,30	15.389,02	288.747,32	7.024.496,86	-	288.747,32
12	273.934,73	14.812,59	288.747,32	6.750.562,13	-	288.747,32
13	274.512,38	14.234,94	288.747,32	6.476.049,75	-	288.747,32
14	275.091,24	13.656,07	288.747,32	6.200.958,50	-	288.747,32
15	275.671,33	13.075,99	288.747,32	5.925.287,17	-	288.747,32
16	276.252,64	12.494,68	288.747,32	5.649.034,53	-	288.747,32
17	276.835,17	11.912,14	288.747,32	5.372.199,36	-	288.747,32
18	277.418,94	11.328,38	288.747,32	5.094.780,42	-	288.747,32
19	278.003,93	10.743,38	288.747,32	4.816.776,49	-	288.747,32
20	278.590,16	10.157,16	288.747,32	4.538.186,33	-	288.747,32
21	279.177,62	9.569,69	288.747,32	4.259.008,70	-	288.747,32
22	279.766,33	8.980,99	288.747,32	3.979.242,38	-	288.747,32
23	280.356,27	8.391,04	288.747,32	3.698.886,10	-	288.747,32
24	280.947,46	7.799,86	288.747,32	3.417.938,64	-	288.747,32
25	281.539,90	7.207,42	288.747,32	3.136.398,75	-	288.747,32
26	282.133,58	6.613,74	288.747,32	2.854.265,17	-	288.747,32
27	282.728,52	6.018,80	288.747,32	2.571.536,65	-	288.747,32
28	283.324,71	5.422,61	288.747,32	2.288.211,95	-	288.747,32
29	283.922,15	4.825,16	288.747,32	2.004.289,79	-	288.747,32
30	284.520,86	4.226,45	288.747,32	1.719.768,93	-	288.747,32
31	285.120,83	3.626,48	288.747,32	1.434.648,09	-	288.747,32
32	285.722,07	3.025,25	288.747,32	1.148.926,03	-	288.747,32
33	286.324,57	2.422,75	288.747,32	862.601,45	-	288.747,32
34	286.928,35	1.818,97	288.747,32	575.673,11	-	288.747,32
35	287.533,39	1.213,92	288.747,32	288.139,72	-	288.747,32
36	288.139,72	607,60	288.747,32	-0,00	-	288.747,32

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 24. Flujo

Flujo de Fondos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Ingresos por Ventas	2.640.000	4.004.000	4.708.000	5.192.000	5.262.400	6.265.600	5.852.000	6.098.400	5.341.600	5.104.000	5.363.600	6.694.160	62.525.760
Egresos por Compras M.P.	0	1.590.000	3.033.750	2.771.250	3.057.000	3.304.500	3.690.000	3.713.250	3.450.750	3.296.250	2.887.500	3.209.175	34.003.425
Sueldos y Cargas													
<i>Producción</i>		1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	1.475.434	16.229.774
<i>Administración</i>		1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	13.200.000
<i>Comerciales</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cargas Soc. Producción</i>		295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	295.087	3.245.955
<i>Cargas Soc. Adm. Y Ventas</i>		535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	535.087	5.885.955
Subtotal Sueldos y Cargas	0	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	3.505.608	38.561.684
Otros Gastos de Producción	400.000	270.000	270.000	415.000	300.000	350.000	405.000	320.000	270.000	370.000	318.000	410.000	4.098.000
Otros Gastos de Adm. Y Ventas	1.303.200	130.000	110.000	2.035.600	100.000	2.336.120	130.000	180.000	1.752.000	130.000	434.900	370.000	9.011.820
Total Egresos Operativos	1.703.200	5.495.608	6.919.358	8.727.458	6.962.608	9.496.228	7.730.608	7.718.858	8.978.358	7.301.858	7.146.008	7.494.783	85.674.929
<b>Diferencia Operativa</b>	<b>936.800</b>	<b>-1.491.608</b>	<b>-2.211.358</b>	<b>-3.535.458</b>	<b>-1.700.208</b>	<b>-3.230.628</b>	<b>-1.878.608</b>	<b>-1.620.458</b>	<b>-3.636.758</b>	<b>-2.197.858</b>	<b>-1.782.408</b>	<b>-800.623</b>	<b>-23.149.169</b>
Inversiones	20.000.000												20.000.000
<b>Flujo Financiero</b>													
Prestamo	10.000.000												10.000.000
Devolución del Prestamo		-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-3.176.220
Total Flujo Financiero	10.000.000	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	-288.747	6.823.780
<b>Diferencia Ingresos - Egresos</b>	<b>-9.063.200</b>	<b>-1.780.355</b>	<b>-2.500.105</b>	<b>-3.824.205</b>	<b>-1.988.955</b>	<b>-3.519.375</b>	<b>-2.167.355</b>	<b>-1.909.205</b>	<b>-3.925.505</b>	<b>-2.486.605</b>	<b>-2.071.155</b>	<b>-1.089.370</b>	<b>-36.325.389</b>
Aporte del Emprendedor	15.000.000												
<b>Flujo de Fondos</b>	<b>5.936.800</b>	<b>4.156.445</b>	<b>1.656.340</b>	<b>-2.167.865</b>	<b>-4.156.820</b>	<b>-7.676.195</b>	<b>-9.843.550</b>	<b>-11.752.754</b>	<b>-15.678.259</b>	<b>-18.164.864</b>	<b>-20.236.019</b>	<b>-21.325.389</b>	
<b>Margen de Utilidad</b>	<b>35%</b>	<b>-37%</b>	<b>-47%</b>	<b>-68%</b>	<b>-32%</b>	<b>-52%</b>	<b>-32%</b>	<b>-27%</b>	<b>-68%</b>	<b>-43%</b>	<b>-33%</b>	<b>-12%</b>	

Tabla 25. Resultado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	67.663.200	111.293.600	166.988.800	239.184.000	333.141.600
Costo de Ventas	40.367.250	66.396.750	99.624.000	142.695.000	198.749.250
<b>Utilidad bruta</b>	<b>27.295.950</b>	<b>44.896.850</b>	<b>67.364.800</b>	<b>96.489.000</b>	<b>134.392.350</b>
Gastos de producción Fijos	26.344.250	22.250.000	22.250.000	22.250.000	22.250.000
Sueldos de Administración	14.400.000	29.000.000	29.000.000	29.000.000	29.000.000
Gastos de producción Fijos	40.744.250	0	0	0	0
Cargas Sociales	6.421.042	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Publicidad	660.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Fletes	665.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Impuestos y tasas	6.776.820	600.000	600.000	600.000	600.000
Varios	910.000	12.500.000	12.500.000	12.500.000	12.500.000
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
<b>Total Otros Gastos</b>	<b>96.921.361</b>	<b>75.800.000</b>	<b>75.800.000</b>	<b>75.800.000</b>	<b>75.800.000</b>
<b>Utilidad Antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>-69.625.411</b>	<b>-30.903.150</b>	<b>-8.435.200</b>	<b>20.689.000</b>	<b>58.592.350</b>
Intereses	200.717	139.357	54.221	608	0
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>-69.826.128</b>	<b>-31.042.507</b>	<b>-8.489.421</b>	<b>20.688.392</b>	<b>58.592.350</b>
Impuesto a las Ganancias	0	0	0	6.206.518	17.577.705
<b>Utilidad Después de Impuestos</b>	<b>-69.826.128</b>	<b>-31.042.507</b>	<b>-8.489.421</b>	<b>14.481.875</b>	<b>41.014.645</b>
<b>Tasa de Impuesto a las ganancias</b>		<b>30,00%</b>			

## Producción y comercialización de Gel Repelente Antibacterial Ecológico a base de Citronela

Tabla 26. Punto de equilibrio

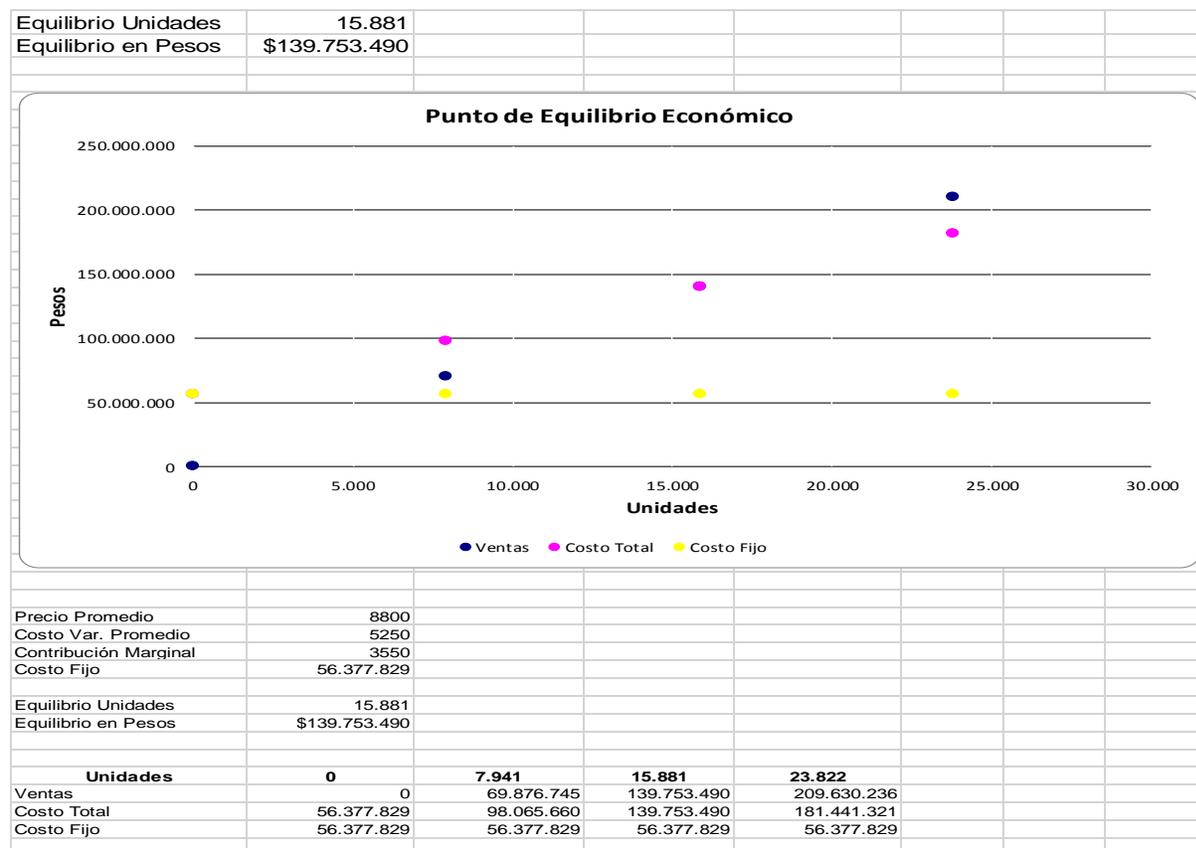


Tabla 27. Flujo a 5 años

Flujo de Fondos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas	62.525.760	107.980.890	162.760.050	233.702.460	326.007.714
Egresos por Compras M.P.	34.003.425	67.875.892	97.101.166	139.424.763	194.493.239
Sueldos y Cargas	38.561.684	54.200.000	54.200.000	54.200.000	54.200.000
Otros Gastos de Producción	4.098.000	5.050.000	5.050.000	5.050.000	5.050.000
Otros Gastos de Adm. Y Ventas	9.011.820	15.550.000	15.550.000	15.550.000	15.550.000
Impuesto a las Ganancias		0	0	0	6.206.518
<b>Total Egresos Operativos</b>	<b>85.674.929</b>	<b>142.675.892</b>	<b>171.901.166</b>	<b>214.224.763</b>	<b>275.499.756</b>
Diferencia Operativa	-23.149.169	-34.695.002	-9.141.116	19.477.697	50.507.958
Inversiones	20.000.000				
<b>Flujo Financiero</b>					
Prestamo	10.000.000				
Devolución del Prestamo	-3.176.220	-3.464.968	-3.464.968	-288.747	0
<b>Total Flujo Financiero</b>	<b>6.823.780</b>	<b>-3.464.968</b>	<b>-3.464.968</b>	<b>-288.747</b>	<b>0</b>
<b>Diferencia Ingresos - Egresos</b>	<b>-36.325.389</b>	<b>-38.159.970</b>	<b>-12.606.084</b>	<b>19.188.950</b>	<b>50.507.958</b>
Aporte del Emprendedor	15.000.000				
<b>Flujo de Fondos</b>	<b>-21.325.389</b>	<b>-59.485.359</b>	<b>-72.091.443</b>	<b>-40.296.409</b>	<b>-21.583.485</b>

Tabla 28. Evaluación

Tasa de Ganancia Requerida		20%					
Flujo del Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ingresos por Ventas		62.525.760	107.980.890	162.760.050	233.702.460	326.007.714	
Egresos Operativos		85.674.929	142.675.892	171.901.166	214.224.763	275.499.756	
		-23.149.169	-34.695.002	-9.141.116	19.477.697	50.507.958	
Inversión	-20.000.000						Valor Residual
Flujo del Proyecto	-20.000.000	-23.149.169	-34.695.002	-9.141.116	19.477.697	50.507.958	252.539.790
Tasa Interna de Retorno	34,5%						
Valor Actual Neto	\$ 45.591.536						

Para la tasa de ganancia requerida se estableció como base el 20% de acuerdo al comportamiento y rentabilidad del mercado que se encuentra entre el 12% y 32% relacionada a la actividad económica desarrollada por las empresas. Según cifras reveladas por la revista Dinero, la industria de insecticidas y repelentes presentaron un crecimiento del 23%, de igual manera sucedió con la caficultura quien en el 2017 presentó una rentabilidad del 25%; simultáneamente la comisionista de Acciones y Valores generó utilidades del 21%. En este proyecto se obtiene una TIR del 34.5%, la cual indica una rentabilidad por encima de la tasa de ganancia requerida que es del 20%.

Tabla 29. Gastos de Personal

Cargo	# Personas	Mes	Anual
Gerente Administrativo	1	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000
Operarios	2	\$ 1.475.434	\$ 17.705.208
Contador	1	\$ 300.000	\$ 3.600.000
TOTAL	4	\$ 2.975.434	\$ 35.705.208

Las nóminas de los trabajadores esta especificada con el sueldo Básico y las prestaciones de ley año 2017 para cada uno de los cargos.

Tabla 30. Gastos de Personal detallado

<b>Operarios</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor \$</b>
<b>Salario</b>	1.475.434
<b>Trasporte</b>	166.280
<b>Prestaciones sociales</b>	
Cesantías	136.810
Primas	136810
Intereses de cesantías	1.368
Descanso remunerado	
Vacaciones	61.476
<b>Aportes a la seguridad social</b>	
Pensiones (AFP)	236.070
Salud (EPS)	384430
Riesgos laborales (ARL)	15404
Para Fiscales	133.870
<b>Total</b>	<b>\$ 2.546.868</b>

<b>Gerente General</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>Salario</b>	1.200.000,00
<b>Trasporte</b>	83.140,00
<b>Prestaciones sociales</b>	
Cesantías	106.928,00
Primas	106.928,00
Intereses de cesantías	1.069,00
Descanso remunerado	
Vacaciones	50.000,00
<b>Aportes a la seguridad social</b>	
Pensiones (AFP)	192.000,00
Salud (EPS)	150.000,00
Riesgos laborales (ARL)	12.528,00
Para Fiscales	108.000,00
<b>Total</b>	<b>2.010.594,00</b>

## Conclusiones

Las pandemias gripales en los últimos años han sido comunes a nivel mundial lo que ha hecho que cada persona se preocupe más por la salud, la cual está en manos de cada uno, y para esto se debe contar con productos que permitan desinfectar y proteger de los insectos que son los que producen molestias de tipo dermatológico y estomacales por la falta de protección.

Mediante la investigación de mercado sobre el nivel de aceptación que tienen los habitantes de encuestados, acerca de la producción y distribución de gel antibacterial, en la ciudad de Villavicencio, se ha podido determinar que existe una demanda alta del producto, pues un 80% de los habitantes de esta ciudad se preocupan por la prevención y el cuidado en cuanto a virus e higiene de las manos.

Un 98% de los encuestados manifestaron que estaban interesados en un gel repelente antibacterial natural a base de extracto de citronela pues se interesan por un producto de origen natural que tiene doble función a un precio accesible a todas las personas.

En relación al precio del producto, el 38% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar por el producto entre \$ 8.000 y \$ 10.000, esto evidencia una gran aceptación, lo que permite evidenciar una margen de ganancia por cada una de las unidades de un 30%, logrando que sea un producto competitivo y rentable.

El tipo de envase que manifiestan tendría más acogida, sería el flexible, de color llamativo e innovador, envase de plástico y con tapa dispensadora para una mejor dosificación y rendimiento del gel según lo revelado en los resultados de las encuestas el 51%, es decir la mayoría de los encuestados.

La localización de la microempresa a implantarse estará ubicada ciudad de Villavicencio, sector de clima cálido, la cual estará dotada de los servicios básicos para el funcionamiento de la microempresa.

En términos generales y después de realizar un estudio financiero exhaustivo se evidencia que el proyecto es rentable pues se obtiene una TIR de 34.5% la cual indica una rentabilidad por encima de la tasa de ganancia requerida que es del 20%.

## Referencias

- Alcaldía de Villavicencio - Meta . (2016). *Unidos Podemos* . Obtenido de <http://www.villavicencio.gov.co/Paginas/default.aspx>
- Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de proyectos*. México D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Carlos E. Rodríguez. (2013). *Diccionario de Economía, Etimológico, Conceptual y Procedimental*. Obtenido de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=libros&d=diccionario-economia-etimologico-conceptual>
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones*. México D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Cuerpamente. (s.f.). *Citronela*. Obtenido de <http://www.cuerpamente.com/guia-plantas/citronela>
- Economía Simple Net. (s.f.). *Definición Materia Prima* . Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/materia-prima>
- El Espectador. (7 de septiembre de 2016). *Colombia no sabe qué hacer con antibacteriales*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/salud/colombia-no-sabe-hacer-antibacteriales-articulo-653510>

El tiempo. (9 de febrero de 2016). *Repelentes: todo un arsenal contra el zika*. Obtenido de

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16505228>

Elicriso. (2017). *Citronella (Cymbopogon spp)*. Obtenido de <http://dev.elicriso.it/es/plantas>

[\\_medicinales/citronela/](http://dev.elicriso.it/es/plantas/_medicinales/citronela/)

Enciclopedia de la Salud . (2016). *Definición de virus*. Obtenido de <http://www.encyclopedia>

[salud.com/definiciones/virus](http://www.encyclopedia-salud.com/definiciones/virus)

Espinoza, F. S. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera, (1era Ed)*. Costa

Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Gerencie.com . (22 de septiembre de 2017). *Cotabilidad*. Obtenido de <https://www.gerencie.com>

[que-es-el-costoy-para-que-se-mide.html](https://www.gerencie.com/que-es-el-costoy-para-que-se-mide.html)

Gerencie.com. (22 de septiembre de 2017). *Economía y Finanzas*. Obtenido de <https://www.gerencie.com>

[que-es-mercadeo.html](https://www.gerencie.com/que-es-mercadeo.html).

Gerencie.com. (12 de octubre de 2017). Obtenido de Economía y Finanzas: <https://www.gerencie.com>

[precio.html](https://www.gerencie.com/precio.html).

Gobernación del Meta. (2016). *Departamento del Meta. Tierra de Oportunidades*. Obtenido de

<https://www.meta.gov.co/PlanDeDesarrollo/>

La República. (30 de enero de 2015). *Colombianos gastan en insecticidas y repelentes US\$30 millones al año*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/consumo/colombianos-gastan-en-insecticidas-y-repelentes-us30-millones-al-ano-2215036>

La República. (13 de febrero de 2016). *tay Off, Nopikex y Bacterion, los repelentes que más se venden*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/consumo/stay-off-nopikex-y-bacterion-los-repelentes-que-mas-se-venden-2349541>

Maldonado Arias, F. (2006 ). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Cuenca: Centro de Publicaciones Universidad de Cuenca.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2009). *H1N1*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/AH1N1.aspx>

Red Cultural del Banco de la República en Colombia Banrepcultural . (2017). *Oferta y demanda*. Obtenido de [http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Oferta\\_y\\_demanda](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Oferta_y_demanda).

Revista Dinero. (3 de noviembre de 2016). *El sector económico que se 'disparó' por el virus del Zika*. Obtenido de <https://www.dinero.com/internacional/articulo/zika-y-chikungunya-impulsan-ventas-de-insecticidas-repelentes-y-analgescicos-2016/221255>

Revista salud 180com. (2017). *Dengue*. Obtenido de <http://www.salud180.com/>

Universidad de los Llanos. Unillanos. (2016). *Aplicación de la legislación ambiental y territorial en municipios capitales: Estudio de caso Villavicencio (Colombia)*. Obtenido de <http://orinoquia.unillanos.edu.co/index.php/orinoquia/article/view/308>

Vanguardia.com. (31 de enero de 2015). *Colombianos gastan en insecticidas y repelentes US\$30 millones al año*. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/297312-colombianos-gastan-en-insecticidas-y-repelentes-us30-millones-al-ano>

Wikipedia La enciclopedia . (17 de marzo de 2018). *Gel sanitizante para manos*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Gel\\_sanitizante\\_para\\_manos](https://es.wikipedia.org/wiki/Gel_sanitizante_para_manos)

Zapata Sánchez, P. (2005). *Contabilidad General MacGrawHill Interamericana (2005) pag. 101*,. Bogotá: McGraw-Hill.