

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CANNAVIS MEDICINAL EN EL
MUNICIPIO DE EL RETIRO

MIGUEL ANGEL BELTRAN CASTRO

SEBASTIÁN TRUJILLO OSPINA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
RIONEGRO –ANTIOQUIA

2020

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CANNABIS MEDICINAL EN EL
MUNICIPIO DE EL RETIRO

MIGUEL ANGEL BELTRAN

SEBASTIÁN TRUJILLO

Trabajo de grado para optar por el título de:

Administrador de empresas

Asesora:

Carolina Rincón Zapata

Magíster en Economía

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
RIONEGRO –ANTIOQUIA

2020

CONTENIDO

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
OBJETIVOS	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
DISEÑO METODOLOGICO	11
JUSTIFICACIÓN	11
MARCO DE REFERENCIA.....	13
Antecedentes de estudios de factibilidad de productos a base de cannabis medicinal.	13
MARCO TEÓRICO	19
MARCO CONCEPTUAL	24
MARCO LEGAL.....	29
ESTUDIO DEL MERCADO	33
Análisis de la demanda	33
Análisis de la competencia.....	37
Investigación del mercado	42
Resultados de la investigación	43

ESTUDIO TÉCNICO OPERATIVO	53
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO.....	53
Comercialización y distribución	58
Procesos operativos.....	60
Tamaño del proyecto.....	64
Localización del proyecto	67
ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL.....	69
Misión	69
Visión	70
Objetivos Organizacionales	70
Valores Corporativos	71
Estructura Organizacional.....	71
Análisis DOFA.....	80
ESTUDIO FINANCIERO	81
Análisis de inversiones.....	81
Estado de resultados.....	82
CONCLUSIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	90
ENCUESTA EMPRESAS.....	96
ENCUESTA PERSONAS	99

Tabla 1. Objetivos de un estudio de factibilidad	13
Tabla 2. Contenido de un estudio de factibilidad	14
Tabla 3. Contenido de un estudio de factibilidad	15
Tabla 4. Tipos y modalidades de licencia	22
Tabla 5. Tarifas para expedición de licencias	24
Tabla 6. Competencia a nivel nacional	27
Tabla 7. Competencia en el Oriente Antioqueño	28
Tabla 8. Productos de la competencia	29
Tabla 9. Procesos de producción	41
Tabla 10. Insumos	45
Tabla 11. Conceptos a destacar	47
Tabla 12. Procedimientos etapa cosecha	48
Tabla 13. Perfil cargo gerente general	53
Tabla 14. Perfil cargo jefe de operaciones	54
Tabla 15. Perfil cargo jefe de administración y finanzas	55
Tabla 16. Perfil cargo operario	56
Tabla 17. Análisis DOFA	57
Tabla 18. Costo unitario	59
Tabla 19. Estado de resultados	59
Tabla 20. Balance general	60
Tabla 21. Margen bruto y operativo	61

RESUMEN

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de extracto de cannabis medicinal en el municipio de el retiro.

A lo largo de la historia el cannabis y sus diferentes derivados han sido utilizados con diversos fines: desde el sector medicinal como materia prima para medicamentos y terapias, en diversas presentaciones, píldoras, aceites, comestibles, la misma planta, así mismo se contempla su uso recreativo.

No obstante, el uso de cannabis siempre ha generado controversia, su historial como droga ilegal en Colombia y el mundo, afecta la imagen y las nuevas tendencias de uso medicinal, creando debates que impiden un mayor desarrollo de esta industria en Colombia, a pesar de su limitado desarrollo el sector medicinal se favorece de licencias de operación.

El presente estudio de factibilidad plantea la creación de una empresa productora y comercializadora de extracto de cannabis medicinal en el municipio de el Retiro, que tiene como pilar aportar al desarrollo económico de la región, operando de forma sostenible.

A continuación, se especifica cada uno de los requerimientos necesarios para la elaboración del estudio de factibilidad. Como: portafolio de producto, funcionamiento y operación, modelo de negocio, mercado, estrategia para implementar el proyecto y el estudio de la factibilidad financiera.

El estudio de factibilidad es diseñado para 5 años, en los que no solo se espera recuperar la totalidad de la inversión (el primer año), además se ofrece una utilidad de 20%.

Finalmente, el panorama tanto para la región como el estudio de factibilidad plantea un beneficio evidente al participar en un mercado que aporta al bienestar de las personas y generando desarrollo de esta industria en el país.

INTRODUCCIÓN

Colombia ha sido un país el cual a lo largo de la historia se ha visto afectado por el tema de los narcóticos, durante mucho tiempo ha sido uno de los principales productores y cultivadores. Debido a esto cuando se hablan de temas como el cannabis, existen muchos miedos y tabús por parte de la población, principalmente por la historia vivida.

Ahora bien, las grandes compañías encontraron una oportunidad de negocio y desarrollo, sobre el cannabis medicinal, en el territorio nacional, debido al clima y la tierra, Colombia es un país rico en materia prima para el procesamiento y desarrollo de esta. Teniendo en cuenta que en otras ciudades del mundo especialmente europeas, están viendo un crecimiento exponencial de este modelo de negocio a gran escala, están enfocando sus futuras inversiones en nuestro territorio, puesto que saben que será un país competitivo a nivel mundial en la industria, en un futuro cercano, ya que el área permitida para cultivo de cannabis medicinal estaría en unas 7.358 hectáreas, generando consigo alrededor de 21 mil empleos directos y el recaudo de impuesto se proyecta en 1 Billón de pesos, las exportaciones en momento maduro de la industria, podría representar y variar de US\$2.300 a US\$17.700 millones dependiendo del percentil de la industria.

Colombia además ha tomado cierta ventaja en América Latina, tanto en regulación como en inversión, puesto que se proyecta un crecimiento de US\$12.000 a US\$55.800 millones para el 2025 en la industria, con un escenario muy optimista para el país.

En el presente trabajo se evaluará y se desarrollara un estudio de factibilidad, basado en la producción y distribución del aceite de cannabis medicinal, con el fin de aprovechar el auge que está teniendo la industria en el país, teniendo en cuenta las regulaciones, licencias y decretos que se están expidiendo sobre el uso medicinal del cannabis, podemos ver que el gobierno quiere incursionar rápidamente el desarrollo acelerado de la industria en el territorio. Este estudio de factibilidad se basa en aprovechar el momento y crecer paulatinamente.

(Semana, 2021)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El cannabis ha tenido su lugar desde la antigüedad, la primera referencia del cannabis medicinal se encuentra en china , “el emperador Shen Nung en su búsqueda por curar y prevenir enfermedades relacionadas a su arduo trabajo que era la agricultura, escribió una enciclopedia en la cual relata las diversas pruebas o experimentos que realizaba al consumir diferentes derivados de vegetales, animales y minerales de entre los cuales se encontraba el cannabis” (cannvest, 2020), recientemente en el siglo XX y XXI en la sociedad industrializada el cannabis ha sido usado de forma más notoria como sustancia alucinógena, por lo que socialmente ha sido estigmatizada. No obstante, en los últimos años, han surgido corrientes científicas que comprueban la efectividad del uso del cannabis como alternativa de medicina natural, que ayuda al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con enfermedades degenerativas, terminales, y enfermedades que han sido tratadas con medicamentos de muy alto costo.

Entre las patologías más destacadas que han sido tratadas eficazmente con cannabis, se encuentran: dolor crónico, náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia, espasticidad

asociada con la esclerosis múltiple, alteración del sueño, trastorno de estrés postraumático, ansiedad, cáncer, epilepsia, entre otros (Ghosh, 2018).

Con la aprobación de la Ley 1787 de 2016, se estableció en Colombia el marco regulatorio que permitió el uso médico y científico de productos medicinales a base de cannabis, así como su producción y comercialización. A partir de este momento, el mercado ha ido en aumento, gracias también al incremento de permisos otorgados por el gobierno.

Por otro lado, el país cuenta con un alto potencial productivo a partir de condiciones geográficas y climáticas, como: suelos aptos, condiciones climáticas adecuadas, número de horas de luz, entre otros. Dichas características, se convierten en ventajas competitivas para la implementación de cultivos de cannabis.

A pesar del reconocimiento de las bondades y oportunidades alrededor de la producción de cannabis con fines medicinales, se desconocen las implicaciones financieras, operativas, regulatorias y de mercado que tendría la puesta en marcha de una empresa dedicada a la producción y comercialización de cannabis medicinal en el municipio de El Retiro. El aceite medicinal extraído del cannabis el cual contiene características para el beneficio de la salud serviría de insumo a empresas farmacéuticas nacionales y extranjeras que desarrollen medicina a partir de estos extractos.

La finalidad del proyecto entonces, consiste en determinar la viabilidad financiera, operativa, regulatoria y de mercado, para la creación de la empresa, y así poder identificar las implicaciones que en estos cuatro ámbitos podría tenerse; ya que si bien se conocen los beneficios del cannabis medicinal en términos del mejoramiento de la calidad de vida de las personas con enfermedades terminales o de alto costo, se tiene un desconocimiento en

términos de las variables que deben ser tenidas en cuenta para incursionar en la producción y comercialización del cannabis con fines medicinales, y del capital de inversión que para este fin sería necesario.

Pregunta de Investigación

¿Qué variables de mercado, operativas, financieras y legislativas, deberán ser tenidas en cuenta para la creación de una empresa dirigida a la producción y comercialización de aceite de cannabis para uso medicinal en el Municipio de El Retiro?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la viabilidad de la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de aceite cannabis para el uso medicinal, en el municipio de El Retiro Antioquia, que sirva como criterio de decisión para un eventual inversionista o fuente de financiación.

Objetivos específicos

4.2.1. Determinar la factibilidad de mercado del Cannabis medicinal en los municipios del Valle de San Nicolás.

4.2.2. Elaborar un análisis técnico que estime los requerimientos operativos necesarios para la creación y funcionamiento de la empresa.

4.2.3. Determinar la factibilidad financiera del proyecto a partir del análisis de sus estados financieros proyectados y demás criterios de inversión.

DISEÑO METODOLOGICO

La estructuración del estudio de factibilidad consiste en una serie enfoques que contemplan cada aspecto de la investigación, con el fin de esclarecer la factibilidad de este estudio sobre una empresa dedicada a la producción y comercialización de aceite cannabis para el uso medicinal, en el municipio de El Retiro, se contiene un plan que consta de las siguientes partes:

- Estudio de mercado, en él se relaciona el sector de participación, la competencia, así como el funcionamiento, el estudio se realizó por medio de encuestas dirigidas a los diferentes municipios del Valle de San Nicolas, dos tipos de encuestas una en el ámbito empresarial y otra para el público en general.
- Estudio técnico operativo, se especifica el tamaño del proyecto, la localización, los elementos necesarios para su operación, insumos, maquinaria y equipos, así mismo la distribución de cada elemento y proceso operativo.
- Estudio administrativo y organizacional, elementos necesarios para la creación de la organización, se relaciona la misión, visión, valores, objetivos, así como los cargos requeridos.
- Estudio económico financiero, el análisis de las inversiones necesarias, la relación de costos (materia prima – mano de obra) y gastos, se estiman los puntos de equilibrio, así como proyecciones futuras, el posible flujo de caja y los diferentes criterios de inversión (TIR, VPN, WACC, periodo de recuperación de la inversión).

Cada estudio se desarrolla con el objetivo de cumplir las diferentes características que debe tener un plan de factibilidad, el cual debe ser eficiente, preciso, organizado y de fácil entendimiento.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, existe una creciente demanda de cannabis medicinal, debido a los múltiples usos y beneficios que reporta para personas con condiciones de salud desfavorables

o mejoramiento de las condiciones físicas de vida. Algunos de los usos más comunes, son la relajación muscular, tratamiento para dolor muscular, dolores de cabeza, entre otros, ya mencionados en el planteamiento del problema. Adicional a lo anterior, la ciencia también ha ido mostrando avances significativos en este campo, que confirman la bondad del uso del cannabis medicinal para acabar con células cancerígenas.

Según Torres (2019), las anteriores descripciones son evidenciadas en el alto volumen de demanda que se está presentando por parte de las empresas productoras de derivados del cannabis, es decir que utilizan el aceite de cannabis como materia prima, para la obtención de cremas, gotas, ungüentos, extractos y aceites, atenuantes de dolor.

Por todo lo anterior, el presente estudio de factibilidad busca la comprensión de las variables a considerar para el cultivo, producción y comercialización de aceite de cannabis medicinal; y poder así estimar los aspectos a tener en cuenta para el montaje de la empresa. Con la creación de una empresa productora y comercializadora de este tipo de productos, no solo se estaría dando respuesta a la demanda mencionada en párrafos anteriores, sino que también se estaría aportando al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que padecen enfermedades degenerativas y terminales.

A continuación, se presentan de manera general algunos de los beneficios del aceite de Cannabis:

Ilustración 1 Beneficios del aceite de cannabis

➤ Frenar la evolución del glaucoma	➤ Estimulador del apetito
➤ Combatir el cáncer	➤ Efecto analgésico

➤ Salud Cardiovascular	➤ Reducir las convulsiones causadas por el Parkinson
➤ Combatir el insomnio	➤ Regenerador cutáneo
➤ Extremadamente relajante	➤ Capaz de combatir el autismo

Fuente: elaboración propia a partir de Picazo (2020)

MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes de estudios de factibilidad de productos a base de cannabis medicinal.

Como antecedentes, en el presente informe, se presentan algunos estudios de factibilidad desarrollados a modo de trabajos de grado por estudiantes de diferentes universidades del país, con el fin de ampliar el conocimiento en lo que a estudios de factibilidad se refiere, y más específicamente al tema del cannabis y sus derivados. Adicionalmente, se revisan otros estudios referentes a los beneficios e inconvenientes de usos del cannabis, con el fin de recolectar ideas e información para este proyecto.

Uno de los estudios de factibilidad sobre productos medicinales a base de cannabis (Rojas et.al. 2017): Tiene como objetivo principal constituir una empresa que desarrollará la producción de cannabis medicinal, con el fin de producir, fabricar y exportar productos medicinales derivados de esta planta. Cumplir todos los procesos establecidos por las diferentes resoluciones y decretos expedidos por el gobierno y desarrollar terapias con base en los medicamentos derivados de la planta de Cannabis, para tratar personas con enfermedades terminales tales como: cáncer, epilepsia refractaria, que permitan mejorar su calidad de vida.

El proyecto es dirigido a pacientes con enfermedades crónicas y/o terminales como: cáncer, artritis, glaucoma, síndrome de Tourette, síndrome de inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), epilepsia, fibromialgia, lupus; que quieran acceder a medicamentos extraídos de cannabis, con calidad y seguridad; con el fin de ofrecerles una segunda alternativa terapéutica, para contrarrestar las diferentes sintomatologías que se genera con este tipo de patologías y que comúnmente son tratadas con medicamentos comerciales autorizados por el régimen contributivo del Sistema de Salud en Colombia.

El plan de implementación que considera el proyecto se centra en las solicitudes de licencia (semilla, cultivo y exportación), la construcción de una planta física (Invernaderos y oficinas), la selección y contratación de personal, fabricación de los productos, y la implementación de planes de lanzamiento de productos y comercialización, con fin exportador.

Similar al estudio anterior está el Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada al cultivo y comercialización de Cannabis Medicinal en Yarumal-Antioquia (Torres & Gomez, 2019): Este proyecto, desarrolla un estudio sobre el panorama del cultivo de cannabis en Colombia, además de un estudio de mercado para la industria, un estudio técnico del cultivo de cannabis medicinal, y un estudio ambiental de impacto por el cultivo de cannabis medicinal. Por su parte, para la implementación del plan de negocios, los autores realizan un estudio de riesgos asociados a la creación de la empresa, un estudio legal y un estudio financiero, que finalmente determinó la viabilidad de esta.

Específicamente en el estudio legal, se determina la viabilidad para el cultivo, producción y comercialización del cannabis para uso medicinal y científico, avalado por el Decreto 2467 del 22 de diciembre de 2015, la resolución 1816 del 22 de mayo de 2016, y la

ley 1787 del 6 de Julio de 2016. No obstante, es estrictamente necesaria la expedición de la licencia. Por su parte, en cuanto al estudio de mercado, el proyecto identifica grupos poblacionales que constituyen el mercado potencial, ya que experimentarían beneficios en términos de salud al consumir el producto. El estudio técnico realizado por los autores determina la viabilidad de desarrollar el cultivo indoor, por medio de la utilización de una semilla híbrido entre indica (40%) y sativa (60%), que entregará una flor con contenidos de THC de 1% y CBD por encima de 12%, que podrá ser sembrada en el municipio de Yarumal. Para mitigar los riesgos, es importante cumplir con la normatividad vigente para la producción agrícola, por lo cual se requiere contar con la supervisión y vigilancia de los órganos de control ambiental y sanitario.

Por último, el proyecto ofrece a los inversionistas, una tasa de oportunidad de 34,71%, con un valor actual de \$88.401.115.

Las características medicinales que conllevan a la creación de tantos proyectos son relevantes pero contemplar el comportamiento de futuros consumidores, frente a estos medicamentos y terapias ofrece un panorama más abierto para cualquier estudio de factibilidad, como lo es el Estudio de consumo de cannabis y personalidad (León, Avilés & Guerra, Petrillo, 2019): En este estudio, se dio a evaluar los rasgos de personalidad de una muestra de jóvenes universitarios (consumidores y no consumidores de cannabis), y si se relaciona con el rendimiento académico y la tendencia a postergar. Además, encontraron ciertas limitaciones y recomendaciones de este proyecto, entre ellas:

Que deben conservar la naturaleza de las variables cuantitativas, como la edad, a la hora de recolectar la información de la muestra.

Tener en cuenta otras variables y analizar la influencia de estas para poder elaborar un modelo predictivo con la mayor varianza explicada posible.

Encontraron que gran parte de los consumidores obtuvieron puntajes de abuso y consumo crónico, y que deberían evaluar el grado de adicción al cannabis para determinar en la influencia de una adicción a sustancias en comparación con un consumo más ocasional.

Además, les aconsejan la creación de planes de acción o intervención psicológica como prevención, a aquellos estudiantes consumidores de cannabis, en donde se les informe sobre las consecuencias del consumo.

Además de conocer el comportamiento de ciertos consumidores se debe plantear el análisis de regulación si bien es importante conocer los atractivos y el comportamiento de ciertos consumidores, mucha información contiene la regulación entorno a este mercado, pero realmente cuales afectan a pequeños y medianos empresarios, el siguiente expone un Análisis a la regulación del cannabis medicinal en esquemas asociativos de pequeños y medianos cultivadores en Colombia (Valencia, 2020): Este proyecto busca plantear las facultades y limitantes, jurídicas y técnicas que se le presentan a los esquemas asociativos de pequeños y medianos cultivadores del cannabis con fines medicinales en el desarrollo de la actividad comercial del cannabis con fines medicinales en Colombia.

Plantearon interactuar con todas las áreas del conocimiento que participan en los diferentes procesos del cannabis con fines médicos o científicos, como los son médicos, agrónomos y químicos, para identificar desde la técnica las limitantes que un pequeño y mediano cultivador pueda llegar a tener, encontraron una serie de ventajas, una significativa para los pequeños y medianos cultivadores el tener el derecho a obtener de cupos ya sean de

cultivo o de fabricación de derivados, con privilegio frente los titulares de licencia que no clasifican como pequeños y medianos, para estos últimos la asignación de cupos se realiza posterior a la asignación de los primeros esto es de los pequeños y medianos cultivadores, entendiendo que los cupos son limitados para su asignación.

Se encontró que esta posibilidad que ofrece la licencia de cannabis no psicoactivo de cultivar sin aplicar a cupos que autoricen para tal fin; y la posibilidad de producir derivados sin tener como requisito la licencia de producción de derivados se constituyen en una alternativa para los pequeños y medianos cultivadores de participar de esta actividad comercial reduciendo costos. También existen limitaciones legales al participar en el mercado del cannabis, como la imposibilidad de transferir las licencias y el restringir la condición de pequeños y medianos cultivadores al mercado nacional.

Encontraron requisitos de planificación del cultivo, de planificación de la producción, de contar un contrato o carta de intención de un comprador, de tomar las medidas de seguridad que un cultivo de esta naturaleza necesita, de cumplir con las regulaciones del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), del INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamento y Alimentos), además es una oportunidad económica para el país y el incumplimiento de uno de los actores que interviene de esta actividad, afecta a todos los actores de este gremio en Colombia. Ellos concluyeron que, aunque la regulación en el ordenamiento jurídico colombiano fuera más sencilla, cada uno de los requisitos exigidos son una necesidad del mercado para el desarrollo exitoso de cada proyecto.

Nuevas fronteras se han encontrado en el desarrollo de un mercado tan grande, tanto científicas y tecnológicas en la producción de cannabis, principalmente debido a la regulación

como lo expone, Nuevas fronteras científicas y tecnológicas para el mejoramiento y la producción de cannabis (Atehortúa, L. 2018). En este proyecto buscaron, nuevas fronteras científicas y tecnológicas para el mejoramiento y la producción de cannabis, teniendo como objetivo principal la regulación por decreto del uso de marihuana para usos medicinales en Colombia, lo que desencadena en nuevos horizontes para la exploración e investigación sobre la planta, también para la generación de nuevas estrategias científicas y técnicas para el mejoramiento y la productividad de esta especie, aprovechando las herramientas biotecnológicas existentes y las emergente.

Se basaron en los reportes científicos, libros y publicaciones sobre cannabis, y se pudo concluir que a pesar de la antigüedad de esta especie y de la cantidad de hibridaciones y mejoras hechas por el ser humano a través del tiempo mediante procesos de cruces convencionales, la verdadera transformación de la industria de Cannabis , apenas empieza a desarrollarse, gracias a la biotecnología y su arsenal de herramientas moleculares, ingeniería metabólica y los más recientes desarrollos de la edición de genes y optogenética, para desarrollar ampliamente el nuevo paradigma de la Bioeconomía.

Además del reconocimiento científico, el desarrollo de una industria de tal magnitud genera un beneficio evidente en el desarrollo económico, se pueden involucrar en sus ámbitos productivos, diferentes grupos étnicos, pero se evidencia la participación de grandes corporativos, y mano de obra especializada como mejor opción, evidencia de esto es el siguiente estudio, Producción de cannabis medicinal como mecanismo de desarrollo económico y social de los campesinos e indígenas, (Ballesteros Rodríguez, C.2019)

Este estudio planteo la producción de cannabis medicinal como mecanismo de desarrollo económico y social de los campesinos e indígenas, determinaron con base en la

legislación para el cultivo y transformación del cannabis para uso medicinal, que está muy lejos de ser una alternativa productiva para comunidades campesinas e indígenas, teniendo en cuenta que fue diseñada desde el desconocimiento del modelo de producción y transformación, buscando más bien, beneficiar a grandes empresarios.

Además, encontraron que para lograr inclusión de comunidades campesinas y étnicas a modelos de producción como el del cannabis medicinal, es necesario conocer su cultura, su relación con la vocación del suelo y el territorio. A su vez, el gobierno nacional debe liderar la investigación en los sistemas productivos, para que las tecnologías sean de carácter público y no privado.

MARCO TEÓRICO

En el presente apartado, se da a conocer el marco teórico que soporta el estudio de factibilidad. Se aclara que los siguientes párrafos son construidos con base en textos que definen la metodología de un estudio de factibilidad.

Según Chávez & Luna (2001), la factibilidad es el grado de posibilidad de llevar a cabo algo, o las posibilidades que puede tener de lograrse. Desde el ámbito empresarial, un estudio de factibilidad es un análisis que puede tomar una empresa, sobre un negocio y sus posibilidades, y así determinar su grado de efectividad y si se puede llevar a cabo o no, exponiendo las condiciones para el éxito del proyecto. Una evaluación de factibilidad contempla aspectos como el mercado al cual se va a incursionar, el tipo de organización que se espera crear, los aspectos técnicos para su funcionamiento, y el más crucial en términos financieros, que tan rentable puede llegar a ser.

Diferentes autores, resaltan los objetivos del estudio de factibilidad, y así difieran en su denominación, conllevan la misma idea y el mismo planteamiento de actividades dentro del estudio. A continuación, se presenta un esquema que contiene dichos objetivos, según dos fuentes diferentes:

Tabla 1. Objetivos de un estudio de factibilidad

Objetivos según Chávez & Luna (2001)	Objetivos según QuestioPro (2020)
Saber si se puede producir un producto o servicio	Determinar la viabilidad de un negocio, producto o servicio.
Conocer si el mercado lo acogería (clientes potenciales)	Formular el modelo de negocio para cada etapa del proyecto.
Determinar las posibles ganancias o pérdidas	Determinar el nivel de demanda.
Crear un plan de funcionamiento, producción y comercialización	Conocer las necesidades del público objetivo.
Reconocer puntos débiles y fuertes de las propuestas	Conocer la opinión del público objetivo sobre la idea del nuevo producto.
Aprovechar oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado	Determinar las herramientas y tecnología utilizada para la ejecución del proyecto.
Tener precaución de riesgos y amenazas del entorno	Establecer el proceso y los proveedores según las herramientas seleccionadas.
Buscar siempre maximizar la seguridad y reducir riesgos	
Obtener el máximo de beneficio o ganancia	

Fuente: Elaboración propia a partir de Chavez & Luna (2001) y QuestioPro (2020)

Por su parte, un estudio de factibilidad contempla todos los requerimientos para llevar a cabo un proyecto, planteando así mismo la forma técnica-operativa en que se desarrollará el mismo, además de las condiciones organizativas, legales, de mercadeo y financieras. Un estudio de factibilidad tiene en cuenta cada uno de los rubros que consideran un costo para realización del proyecto (el costo de su ejecución). Al estudiar todos los requerimientos del proyecto, el estudio permite determinar si es financieramente rentable, si el mercado plantea una demanda, y si su operación es posible. De esta manera, se determina si el proyecto es factible o no.

La siguiente tabla, resume y define cada uno de los aspectos que deberá contener un estudio de factibilidad:

Tabla 2. Contenido de un estudio de factibilidad

Aspectos a evaluar	Definición
Organización	Este aspecto busca determinar la forma administrativa y de organización en que podría ser estructurada la empresa para ofrecer su producto o servicios. Adicionalmente, considera la forma o las estrategias de venta, el número de personas requeridas para el proceso productivo, el plan de funcionamiento, volumen al que se esperara producir, el precio o tarifas preestablecidas, los medios de distribución, el número y el tipo de proveedores que se utilizarían, y estrategias logísticas.
Técnico	El aspecto técnico, plantea las especificaciones que va a contemplar el producto o servicio, la forma de producción del producto, los recursos tecnológicos que se necesitan, la asistencia

	<p>técnica que podría requerirse. En esta parte, es importante crear el diagrama de flujo del proceso productivo.</p> <p>En este mismo aspecto, deberá contenerse el tamaño, la localización, y toda la infraestructura requerida para el desarrollo del proyecto (terrenos, locales, equipo, vehículos, instalaciones, etc.). Adicionalmente, se deberá tener en cuenta la vida útil de cada componente del proyecto, su necesidad, y si se requiere para la empresa operar.</p> <p>Así mismo, se deberán tener en cuenta las materias primas requeridas para la operación.</p>
Mercado	<p>Este aspecto busca determinar la factibilidad en tanto exista un mercado potencial para el consumo del bien o servicio pretendido. Se deberá realizar una investigación clara sobre el tipo de cliente, las necesidades de estos, la ubicación, entre otros, género, nivel adquisitivo y costumbres de consumo.</p>
Financiero	<p>El objetivo de esta parte del estudio es conocer cuáles son, cómo son y qué valor tienen los recursos que se necesitan para producir el bien o servicio.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Chavez & Luna (2001)

En la siguiente tabla, se muestran de manera precisa cada uno de los elementos y su definición, que deberá estudiar a profundidad el estudio de factibilidad en cuanto al mercado:

Tabla 3. Contenido de un estudio de factibilidad

Elemento	Descripción
o	

Producto	<p>Se deberá evidenciar en el mercado la viabilidad del producto, es decir, verificar si el producto será bien recibido por el público objetivo. En este punto, es necesario contar con la opinión de las personas por medio de herramientas como focus group o encuestas a una muestra objetivo. Adicionalmente, podrán realizarse entrevistas a expertos con el fin de obtener información valiosa para el diseño y las especificaciones técnicas del producto.</p>
Mercado	<p>Es un imperativo comprender la forma en la que se mueve el mercado que se quiere abarcar, sus características, ventajas y desventajas. Para crear una estrategia funcional es necesario evaluar elementos como la competencia, los clientes, proveedores y posibles obstáculos.</p> <p>En cuanto al mercado, se deberá analizar además factores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Que sea un mercado nuevo o en crecimiento. ● Dividido, dependiendo del número de empresas competidoras. ● Que no se encuentre saturado. <p>Si el mercado no cuenta con los anteriores elementos, se deberá realizar un ajuste para mejorar las estrategias o desistir del proyecto. En cualquiera de los casos, es útil realizar una encuesta de mercado para obtener dicha información.</p>
Recursos	<p>Se deberá analizar si las habilidades y recursos con los que se espera contar son suficientes para poder operar de forma adecuada. Para esto es necesario tener claridad sobre los recursos físicos y humanos, además de clarificar las funciones a desarrollar por cada trabajador, así como su papel dentro del proyecto.</p>
Economía	<p>El último elemento que conforma el estudio de factibilidad es el plan financiero, donde se tiene por objetivo, tener clara la cantidad de inversión que se necesita para comenzar el proyecto. Generalmente,</p>

	<p>existen gastos previos como compra de insumos, desarrollo de productos, gastos legales, etc.</p> <p>La factibilidad financiera es el estudio que proyecta cuánto se necesita de capital inicial, el rendimiento de la inversión y las fuentes de ese capital.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de QuestionPro (2020)

Específicamente en el factor financiero, es de suma relevancia tener en cuenta los costos del proyecto. Según Helmut Sy Corvo (2000), los costos típicos de inicio de un proyecto son: compras de terrenos y edificios; adquisición de equipos y maquinaria necesaria para operar; licencias y permisos; compras iniciales de materiales y materia prima; honorarios para la incorporación de personal; muebles y suministros de oficina; investigación de mercado; publicidad; y primas de seguros.

MARCO CONCEPTUAL

En el presente apartado, se darán a conocer los principales conceptos que alrededor de la industria del cannabis medicinal, se emplean. Es de aclarar que estos conceptos son desarrollos textuales para una mayor efectividad en la definición:

Cannabis: Según CAT (s.f.), el cannabis es una planta que se utiliza con objetivos recreativos (drogas), medicinales e industriales (como materia prima). El cannabis contiene más de 450 elementos químicos y algunos de ellos son psicoactivos, por lo que se utiliza como droga de recreo, ya que altera nuestra percepción habitual. El THC (tetrahidrocannabinol) es el elemento químico que contiene el cannabis, con mayor efecto psicoactivo para su consumidor. El cannabis es tradicionalmente conocido como marihuana, hachís, charas, bhang y sinsemilla.

Cannabis Sativa: Según CANNA Connection (2017), la marihuana Sativa es una planta herbácea anual que pertenece a la familia Cannabaceae. Se cree que descende de un ancestro común de cannabis originario de Asia central.

En la actualidad, las variedades Sativa son famosas por ser especies medicinales y recreativas que inducen un efecto psicoactivo energético y edificante. En comparación con otras subespecies, la marihuana Sativa está asociada con un ciclo de vida más largo en el que desarrolla abundantes rendimientos. Las variedades puras no tienen genes autoflorecientes, por lo que necesitan que se dé un cambio de fotoperiodo para pasar a la fase de floración.

Una característica común que diferencia a la marihuana Sativa de otras subespecies es su altura y esbeltez. Estas plantas presentan ramas dispersas y hojas largas y delgadas, y se suelen cultivar en el exterior, ya que están genéticamente adaptadas a este entorno. Tienen potencial para alcanzar los 6 metros de altura, siempre que los factores ambientales permiten que surja ese fenotipo además están adaptadas para continuar creciendo mientras florecen.

Cannabis Índica: La marihuana Indica es una de las dos subespecies más conocidas de la planta de cannabis. Crecen en las zonas montañosas, en climas duros y fríos.

El cannabis Indica es una planta relativamente corta, cónica y con muchas ramas. Las variedades Indicas son mucho más pequeñas, frondosas y compactas que sus hermanas Sativas, alcanzan alturas menores de dos metros, y tienen unas ramas muy anchas, con hojas de color verde oscuro. Esta densa estructura desarrolla espesos racimos de flores que emergen de los nudos de la planta y suelen ser bastante pesados, además gracias a su naturaleza compacta, el cannabis Indica es muy apto para su cultivo interior, ya que no se expande tanto como una variedad Sativa. (CANNA Connection, 2017)

Componentes del Cannabis: Estos compuestos se denominan cannabinoides. Los dos cannabinoides principales son: Δ 9-tetrahidrocannabinol (Δ 9-THC) y cannabidiol (CBD). Tras estos descubrimientos, se aislaron otros compuestos, como la anandamida (N-aracdonil-etanolamina, AEA), que forma parte de los endocannabinoides, es decir, cannabinoides endógenos. Hoy en día, esta planta sirve para múltiples propósitos, tanto para los efectos del Δ 9-THC, como para la euforia, alucinaciones, entre otros, y para uso terapéutico, del que es responsable el CBD.

Tanto el CBD como el Δ 9-THC se unen a receptores que están acoplados a la proteína G en varios órganos; los receptores se denominan CB1 y CB2. Además de estos dos receptores, el CBD se une a otros tipos de receptores como TRPV, 5-HT1A, GPR55 y PPAR γ , lo que produce varios efectos terapéuticos (Pernoncini & Oliveira, 2014).

Cannabis medicinal: Es utilizado por igual en muchos grupos de personas y no exclusivamente en ningún grupo específico, sin embargo, es más frecuente entre los adultos hospitalizados con una emergencia psiquiátrica. El UMC (uso medicinal del cannabis), se percibe como un tratamiento eficaz para diversas afecciones, como: dolor, salud mental. (Garcia, 2006).

Lo anterior, debido a que las flores del cannabis concentran cientos de diferentes compuestos químicos que, puestos en contacto con el sistema endocannabinoide presente en el cuerpo humano, producen reacciones placenteras, sensaciones de alivio e incluso mejoras en la salud de pacientes con padecimientos específicos. De los más de 100 compuestos exclusivos de la planta, conocidos como cannabinoides, los más conocidos estudiados y utilizados son el THC y el Cannabidiol (CBD). Sin embargo, cada día se descubren nuevas propiedades de otros cannabinoides como los terpenos y los avonoides, que han demostrado

también tener propiedades terapéuticas. La JIFE (Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes) ha reconocido las propiedades medicinales del cannabis. Además de los usos medicinales modernos. Un recuento de la evidencia científica disponible avala el potencial terapéutico del cannabis en (Aguilar et.al., 2018):

- ✓ Enfermedades neurológicas: esclerosis múltiple y epilepsia, con evidencia preliminar de los efectos benéficos del cannabis sobre Alzheimer, Corea de Huntington y síndrome de Gilles de la Tourette.
- ✓ Enfermedades y síntomas del aparato digestivo y del estado nutricional: con evidencia conclusiva sobre los beneficios del cannabis para tratar los efectos secundarios de quimioterapia vinculada al cáncer (especialmente para náusea y vómito) y los asociados con HIV/sida; y evidencia preliminar para colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn, reducción de la secreción gástrica, regulación del esfínter esofágico inferior inhibiendo su relajación y por lo tanto el reflujo, reducción de la motilidad del aparato digestivo, reducción de la secreción intestinal, control de la sensación visceral, acción en la inflamación intestinal y acción en la disfunción de la motilidad intestinal
- ✓ Evidencia sobre los beneficios del cannabis para dolor crónico: en su mayoría de origen neuropático.
- ✓ Dependencia a las drogas y problemas de salud mental: con evidencia preliminar sobre el uso de cannabis como terapia de sustitución a opiáceos, estimulantes (en particular cocaína) y alcohol; así como para tratar ansiedad, estrés postraumático y trastornos del sueño.

Proceso de siembra y mantenimiento del cannabis y las plantas: los tipos de cultivo pueden ser exterior, interior o en invernadero. Las principales ventajas de cultivar en exteriores son que se suelen producir plantas de mayor tamaño, así como que la cantidad de flores cosechadas es más grande y no se necesita de un equipamiento especial para su desarrollo, que en interiores o invernaderos representa costos adicionales para los productores. Los cultivos en invernadero, además, permiten proteger las plantas de

afectaciones producidas por el clima, comenzar antes y acabar más tarde la temporada de siembras y usar materiales como el cristal o el policarbonato traslúcido que dan mayor protección y seguridad hacia el exterior para quienes les inquieta este tema.

Los cultivos en interiores o indoor, mientras tanto, son controlados de manera artificial, lo que da como ventaja que se puedan conseguir varias cosechas en un año. A su vez, al manejar las condiciones que recibe la planta, se puede adaptar el cultivo a las necesidades medicinales que se requiera. Su desventaja es que requiere de un equipamiento especial (carpa, focos, ballast para mantener estable la corriente eléctrica, sistema de ventilación, temporizadores, macetas y sustratos) que eleva proporcionalmente su costo, pero otorga un control fundamental (Cardona, 2019).

Proceso de extracción: Para extraer aceite de cannabis rico en CBD, hay que comenzar con material vegetal rico en CBD. El aceite de cannabis hecho con solventes neurotóxicos como el butano y hexano puede dejar residuos peligrosos que pueden comprometer la función inmune e impedir la curación.

- ✓ La extracción de CO₂: El método de CO₂ supercrítico (o subcrítico) utiliza el dióxido de carbono a alta presión y temperaturas extremadamente bajas para aislar, preservar y mantener la pureza del aceite medicinal. Este proceso requiere un equipo caro y una curva de aprendizaje operativa empinada. Sin embargo, cuando se hace bien, el producto final es seguro, potente y libre de clorofila.
- ✓ Etanol: El alcohol de grano de alto grado puede ser usado para crear aceite de cannabis de alta calidad apropiado para cartuchos de vaporizador y otros productos. Pero este método de extracción destruye las ceras vegetales que pueden tener beneficios para la salud y que son propiciadas por algunos productores.
- ✓ Aceite de oliva: Virgen extra o de otra manera, el aceite de oliva también puede ser utilizado para extraer aceite de cannabis. El Dr. Arno Hazekamp, director de

investigación fitoquímica en “Bedrocan BV”, que suministra el Cannabis medicinal para el Ministerio de Sanidad holandés, informa que este método es seguro y de bajo costo, «Usted no va a estallar haciendo infusión de Cannabis en aceite de oliva». Sin embargo, la infusión de Cannabis en aceite de oliva, ya sea rica en CBD o dominante en THC, es un producto perecedero y se debe almacenar en un lugar fresco y oscuro. (Caicedo, s.f.)

MARCO LEGAL

A continuación, se presenta la normatividad que rige tanto la producción de cannabis como su uso. Así mismo se dan a conocer las pólizas que deben ser solicitadas para su comercialización y distribución con fines medicinales; y un esbozo sobre la regulación que se tiene sobre ésta a nivel mundial y nacional. Es importante resaltar que la siguiente información es tomada de fuentes oficiales.

Según la normativa en temas de regulación de la demanda, existen a nivel mundial, diversos mecanismos que determinan el acceso de manera legal o no a este tipo de productos. Por ejemplo, en Uruguay se permite el acceso legal a medicamentos de cannabis a través del autocultivo, clubes cannábicos, venta en dispensarios o venta en farmacias. Por su parte, por ejemplo, en Alemania, dependiendo el sistema de medicamentos, las personas pueden acceder o no a este tipo de productos de manera libre (Aguilar et.al. 2018).

Uno de los principales temores en temas de regulación frente a la libertad de consumo de cannabis medicinal, obedece precisamente a que existe un mito sobre el aumento en el consumo indebido de cannabis como consecuencia directa de la habilitación de regímenes regulatorios. No obstante, la evidencia ha demostrado que no se cumple. Por ejemplo, en Estado Unidos, el consumo de cannabis ha permanecido estable desde su legalización para consumo (Cardona, 2019).

En Colombia, en cuanto a la regulación de la oferta, se tiene establecido un sistema de licencias que se otorgan a privados de acuerdo con el tipo de actividad que se desempeña (producción, fabricación, exportación, transformación, investigación, transporte o venta) y donde el Estado puede ejercer controles a través de órganos reguladores.

La legislación misma, establece que para el inicio de las operaciones propias de expedición de licencias de cultivo de cannabis psicoactivo y de fabricación de derivados de cannabis en cualquiera de sus modalidades, es obligatorio solicitar previamente la asignación de un cupo ante el Ministerio correspondiente, dependiendo si es para cultivo o para fabricación de derivados, así:

Ilustración 2: Entidad encargada de asignación de cupos según tipo de licencia

Ministerio de Justicia y del Derecho	Ministerio de Salud y Protección
Cupo para cultivo	Cupo para fabricación de derivados

Fuente: Elaboración propia a partir del Minsalud (2017)

A continuación, se describe el proceso que debe seguirse según la normatividad colombiana para la producción y fabricación de productos derivados del cannabis (Minsalud, 2017):

Tabla 4. Tipos y modalidades de licencia

TIPO	MODALIDAD	OTORGA
Licencia y fabricación de derivados de cannabis	Para uso nacional Para investigación científica Para exportación	Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA)
Licencia de cultivo de cannabis psicoactivo	Para producción de semillas de siembra. Para producción de grano. Para fabricación de derivados. Para fines científicos. Para almacenamiento. Para disposición final.	Ministerio de Justicia y Derecho
Licencia de cultivo de cannabis no psicoactivo	Para producción de grano y de semillas. Para fabricación de derivados. Para fines industriales. Para fines científicos. Para almacenamiento. Para disposición final.	Ministerio de justicia y derecho.
Licencia de semilla	Comercialización o entrega. Fines científicos.	Ministerio de justicia y derecho.

Fuente: Elaboración propia a partir de Minsalud (2020)

A continuación, se exponen las principales reglamentaciones a tener en cuenta para la aplicación a una licencia de fabricación de derivados de cannabis:

Según Minsalud (2020), quienes deseen aplicar a la licencia de producción de cannabis en Colombia, deberán remitirse a la Ley 1787 de 2016, al Decreto 613 de 2017 y al Decreto 631 de 2018 y a las Resoluciones 2891 y 2892 de 2017 y 2986 de 2018. Inicialmente, la Ley 1787 crea el marco regulatorio que determina el acceso seguro al uso médico y científico del cannabis y sus derivados; y así mismo, declara que es el Estado quien

tiene la potestad de asumir el control y la regulación de las actividades de cultivo, producción, fabricación, y adquisición de las semillas de la planta de cannabis y de los productos que lo contengan con fines medicinales; ya sean para importación, exportación, almacenamiento, transporte, comercialización, distribución, uso y posesión de las mismas (Ley 1787, 2016). Y específicamente las funciones de evaluación, seguimiento y control de estas últimas actividades (Importación, exportación, cultivo, producción, fabricación, y adquisición) son reglamentadas a partir del decreto 612 de 2017 (Decreto 612, 2017).

Por su parte, el decreto 613 de 2018, declara fuente semillera, a las semillas para siembra preexistentes en el territorio colombiano, y que, durante el término de un año, serán destinadas exclusivamente a la producción de semillas para siembra de planta de cannabis (Decreto 613,2018). Así mismo, la resolución 2891, tiene por objeto establecer el manual tarifario para el pago de los costos de evaluación y seguimiento y control que deben cancelar personas naturales y jurídicas solicitantes de la licencia de fabricación de derivados del cannabis para uso medicinal. (Resolución 2891, 2017).

En lo que respecta a la Resolución 2892 de 2017, define para el titular de la licencia, los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que en la licencia se deben establecer. Así mismo describe las actividades que el solicitante deberá tener en cuenta para la recepción y transformación del cannabis. (Resolución 2892, 2017). Y por último la resolución 2986, que define el pago de tarifas por costos de evaluación, el pago de tarifas por los procesos y actividades de evaluación que realiza el Ministerio de Salud y Protección Social, para la expedición de licencias de fabricación en una o varias modalidades. A continuación, se presentan las diferentes tarifas definidas:

Tabla 5. Tarifas para expedición de licencias

TARIFAS	SMLDV (5 AÑOS)
Licencia de fabricación de derivados de cannabis para uso nacional.	162,60

Licencia de fabricación de derivados de cannabis para exportación.	162,60
Licencia de fabricación de derivados de cannabis investigación científica.	162,60
Licencia de fabricación de derivados de cannabis para uso nacional y exportación.	169,50
Licencia de fabricación de derivados de cannabis para uso nacional e investigación	169,50

Fuente: Elaboración a partir de (Resolución 2986. 2018).

ESTUDIO DEL MERCADO

Análisis de la demanda

El objetivo principal de este capítulo es identificar el mercado potencial, su ubicación y además su grado de aceptación del cannabis como alternativa medicinal. Es importante mencionar que el producto será comercializado a otras empresas procesadoras de dicho cannabis para la obtención de los productos medicinales de uso personal, no obstante, es necesario evaluar el mercado desde un punto de vista más amplio, de forma que se evalúe la demanda del consumidor final a quién será entregado el producto luego de la integración horizontal de toda la cadena productiva.

La gran agroindustria comenzó a tomar fuerza en el año 2016, cuando se expidió la ley que promueve el cultivo, la fabricación de insumos y los productos demandados por la industria farmacéutica, así como para sectores textiles cosméticos. Con estas regulaciones la nueva industria de cannabis medicinal en Colombia quiere brindar un portafolio de productos en la legalidad y dejar atrás el termino marihuana vinculado con violencia y clandestinidad.

“Las cifras de este mercado son optimistas toda vez que un estudio de Euromonitor International del año pasado indicó que el mercado legal de cannabis, estimado en 12.000 millones de dólares en 2018, llegará a 166.000 millones de dólares en 2025” (EFE, 2020).

Incluso a pesar de considerar esta una industria nueva en el país, “estimaciones indican que podría ascender a USD \$2MM en el mercado nacional y hasta USD \$70.000MM en el mercado internacional”. (Universidad de los Andes Facultad de Administración, 2018). Lo cual convierte a esta industria en una relevante para la economía nacional, comparando cifras de industrias como la cafetera y de flores.

Esta industria incentiva la investigación y desarrollo en el país desde el ámbito científico, puede establecer a Colombia como un país exportador de extractos y derivados del cannabis, estos productos que tienen aun mas valor agregado, potenciando el sector. “El mercado global de cannabis medicinal en 2015 estuvo avaluado en US\$11.400 millones y se proyecta que alcanzará los US\$43 billones en 2025.” (Procolomba, 2018), debido a su potencial en el alivio de dolores crónicos y neuropáticos. Países como Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Israel y Reino Unido, son algunos de los pioneros en cuanto a la regulación para medicamentos a base de cannabis.

Los investigadores se basan en futuros económicos del cannabis, teniendo en cuenta además de exportaciones los nuevos empleos, “Allí, la industria de la marihuana para fines medicinales y científicas aportaría 101.964 puestos, mayor al de las flores (83.225), y Cacao (62.000).” (BEJARANO, 2019), lo estimado es que el sector generaría exportaciones por más de US\$17.700 millones, es decir que calculan que sean mayores a los generados por el petróleo (US\$16.843 millones).

Las oportunidades del mercado de cannabis en Colombia son muchas, Lina Maria Naranjo López, directora jurídica y Socia de Legal–Agro S.A.S, afirma que Colombia cuenta con una legislación pionera en la región, ya que se logró legalizar el cultivo del cannabis, la importación de la materia prima y la elaboración de los derivados. Sumado a esto, el país entró al mercado antes que Brasil, Ecuador, Perú o Argentina. Así como la experiencia de ser un país agricultor genera un escenario favorable. (Lopez, 2020)

En Colombia, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2018, por ejemplo, se habrían presentado más de 100.000 casos de cáncer. Adicionalmente, según datos de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2018), las proyecciones de envejecimiento de la población y de necesidades de paliativos para dicha población, son muy altas.

Los principales clientes son las farmacéuticas o empresas manufactureras de medicamentos las cuales necesitan este aceite para materia prima en sus diferentes productos, pero los clientes finales, se refieren precisamente a las personas que poseen enfermedades terminales o degenerativas, y aquellas que buscan mejorar sus condiciones físicas y que encuentran en el cannabis medicinal una solución para paliar sus dolores y sintomatología. Entre las muchas condiciones benéficas del cannabis, se tienen: anti-inflamatorio, analgésico, protector y reparador del tejido nervioso, anticonvulsivante, relajante muscular, anti-tumoral, anti-náusea y anti-vomitivo, antiespasmódico, estimulante del apetito, ansiolítico y antipsicótico, regulador de la inmunidad, antioxidante y preventivo de la recaída y del síndrome de abstinencia. (CANNA, fundación, no contiene año).

No obstante, partiendo de las bondades antes descritas del cannabis medicinal, nuestros clientes potenciales, entendidos como los consumidores finales, serían jóvenes y adultos de cualquier género, deportistas, personas con algún tipo de enfermedad, o que simplemente posean alguna de estas sintomatologías: estrés, depresión, falta de apetito, trastornos de sueño, pesadillas, cansancio acumulado, dolencias musculares. Adicionalmente, es necesario especificar para el mercado primario, que, tanto en la región como a nivel nacional, se encuentra una gran variedad de farmacias, farmacéuticas, implementadoras deportivas, unidades de cancerología, entre otros, a los que les serviremos de proveedores. Específicamente en el municipio de Rionegro, existe por ejemplo la unidad de cancerología de la Clínica Sommer.

Específicamente, el estrato socio económico de las personas, no influye en el momento de la compra del producto, por los bajos costos que contiene.

A continuación, se desarrolla una descripción más profunda los tipos de los clientes directos basados en empresas de fármacos que desarrollan medicamentos o terapias, para el cliente final.

Ilustración 3. Clientes potenciales

<p>Fragon</p>	<p>El objetivo principal de Fragon es la elaboración de medicamentos personalizados. Ofrece conceptos y soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades específicas de los pacientes y las preferencias individuales de los profesionales de la salud que prescriben medicamentos.</p>
<p>Eurofins Scientific</p>	<p>Es una compañía internacional de ciencias de la vida que ofrece una gama única de servicios de pruebas analíticas a clientes en múltiples industrias. El Grupo cree que es el líder mundial en pruebas de productos alimenticios, medioambientales, farmacéuticos y cosméticos y en servicios de CRO de agrociencia.</p>
<p>Genomma Lab</p>	<p>Desarrolla, vende y comercializa una amplia gama de productos de marca premium, se basa en la combinación de un exitoso proceso de desarrollo de nuevos productos, un marketing orientado al consumidor, una amplia red de distribución minorista y un modelo operativo altamente flexible y de bajo costo.</p>
<p>Khymo</p>	<p>Soluciones integrales para el mundo de la química analítica instrumental en laboratorios de control de calidad, investigación; y en el cannabis medicinal.</p>
<p>La farmacia Homeopática Mundienlace</p>	<p>Brinda una alternativa diferente con una amplia gama de productos homeopáticos, naturales y Fitoterapéuticos proporcionando a sus clientes opciones para mejorar su salud, calidad de vida y bienestar.</p>
<p>Canopy Growth</p>	<p>Ofrece productos farmacéuticos. fue la primera en introducir el concepto ahora estándar de precios compasivos para hacer que el cannabis medicinal sea asequible para los pacientes, y les enorgullece continuar apoyando el derecho del paciente a cultivar en casa vendiendo lo más amplio. variedad de semillas en el sector legal canadiense.</p>
<p>Earthshealing</p>	<p>Nuestro dispensario ofrece terapias de cannabinoides seguras, compatibles y confiables, y nos esforzamos por brindar a nuestros pacientes los productos más innovadores y efectivos disponibles</p>
<p>Green Equity S.A.S</p>	<p>Dedica a la fabricación de productos farmacéuticos sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico. Bogotá.</p>
<p>Healing Farm S.A.S</p>	<p>Dedicada al desarrollo de proyectos agroindustriales, con fines farmacéuticos la cual desarrolla su actividad en el departamento del Valle del Cauca.</p>
<p>Khiron Colombia S.A.S</p>	<p>Su modelo de trabajo se centra en el paciente, en entender sus necesidades y expectativas. Por lo tanto, se enfocan día a día en el desarrollo de un producto seguro, consistente y de altísima calidad, que brinde bienestar a las vidas de los pacientes y tranquilidad para sus familias. BOGOTA. 2018 Khiron Life Sciences Corp</p>
<p>Kure Medical S.A.S</p>	<p>Fabricación de productos farmacéuticos sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de información de la página web de cada una de las empresas

Análisis de la competencia

En el presente apartado se darán a conocer las principales empresas productoras de cannabis medicinal en el país y específicamente en el Oriente Antioqueño, en reconocimiento de que son éstas los competidores directos de la compañía. A partir de esta identificación, lo que se propone es desarrollar alianzas y estrategias que permitan entrar al mercado que en el momento está un poco concentrado.

En la actualidad, a nivel nacional, se cuenta con distintas empresas dedicadas a la producción y comercialización de cannabis medicinal. A continuación, se presentan las principales:

Tabla 6. Competencia a nivel nacional

EMPR ESA	MUNICIP IO DE UBICACIÓN	ACTIVIDADES	ENFOQ UE
CLEV ER LEAVES	Bogotá	Es una productora de cannabis medicinal y extractos del cáñamo	Medicina le e investigativo.
AVIC ANNA	Medellín	En el desarrollo y comercialización de cannabinoides exclusivamente para los mercados de cannabis medicinal, salud y bienestar	Investiga ción y desarrollo, y cultivo.
KHIR ON	Bogotá	Es una productora de cannabis	Cultivo, producción y desarrollo,

			también médico, servicios de salud y bienestar.
--	--	--	---

Fuente: elaboración propia

Específicamente en el Oriente antioqueño, se cuenta con las siguientes empresas destinadas a este mismo fin:

Tabla 7. Competencia en el Oriente Antioqueño

EMPR ESA	MUNICIP IO DE UBICACIÓN	ACTIVIDADES	ENFOQ UE
CANN ABIS SALUD S.A.S	Carmen de Viboral	Producción de cannabis vía in vitro, compra de aceite de cannabis, transformación de productos farmacéuticos.	Producci ón rápida y de calidad.
MEDI CAL EXTRACTOS S.A.S	San Carlos (Firma de Medellín)	Manufactura de productos medicinales, industriales, cosméticos, alimenticios y científicos a base de marihuana natural	Procesa miento de cannabis medicinal de calidad. Inversión en Investigación y Desarrollo.
PHAR MACIELO	Rionegro (Firma Canadiense)	Procesamiento y suministro de extractos de aceites de cannabis naturales	Extracto de cannabis de alta calidad con fines

		medicinales y otros productos relacionados	Medicinales e investigativos.
--	--	--	-------------------------------

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta de manera detallada el tipo de productos que maneja cada una de las empresas:

Tabla 8. Productos de la competencia

EMPRESA	PRODUCTO
CANNABIS SALUD S.A.S	cannabis in vitro
MEDICAL EXTRACTOS S.A.S	<p>Materias primas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resina Full Spectrum de flores hembra de Cannabis extraído con Etanol (en envases cerrados herméticamente de 1 kilogramos - 25 kilogramos y 100 kilogramos.) - Cristales de THC* Puros (THC puro es un polvo cristalizado), envases cerrados herméticamente de 1 kilogramos - 20 kilogramos y 40 kilogramos. <p>Productos terminados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spray sublingual, Aceite de espectro completo de CBD de flores, diluido en aceite. - Bebida Nutricional - Aceite de CBD

	<ul style="list-style-type: none"> - Tinturas de CBD - Jarabes con CBD - Ungüentos y Cremas altas en CBD - Parches de CBD - Píldoras y capsulas con CBD - CBD Crumble (crema) - Terpeno infusionados en cristales puros de CBD - Aceite para Vapor de CBD - CBD para animales Cábano para mascotas.
<p>PHARMACIELO</p>	<p>Aceite de Amplio Espectro, CBD Destilado de Amplio Espectro, CBD Soluble en Agua, Tintura de CBD, Tintura de Destilado de CBD, Tintura de Aceite de Espectro Completo, Formulaciones THC:CBD y Destilado de THC .</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas de cada una de las empresas

Las anteriores son entonces nuestros principales competidores en el mercado, sabiendo que se ubican en la región donde se pretende desarrollar nuestro proyecto. Es importante anotar, que además de que estas empresas constituyen la competencia, también podrían ser clientes ya que no todos tienen plantación por eso, empresas como por ejemplo CANNABIS SALUD S.A.S, compran aceite de cannabis para su proceso productivo. Lo anterior es beneficioso para este proyecto, ya que se tiene la oportunidad de ser parte de sus proveedores.

A continuación, nombraremos algunas empresas ubicadas en distintas regiones de Colombia, dedicadas a la producción del cannabis medicinal, y sus principales características. Empresas que hacen parte de ASOCALCANNA (Asociación Colombiana de Industria de Cannabis) y que desarrollan servicios o productos relacionados con el cannabis medicinal, por lo que podrían ser aliados estratégicos en la presente propuesta al brindarles materia prima como lo es el aceite de cannabis medicinal y formar parte de sus proveedores:

- ✓ Ample Organics: Proveedor líder de software canadiense para la industria del cannabis medicinal y recreativo, ayudan al cumplimiento de las normas legales del cannabis y al seguimiento y control de toda la cadena del cannabis (desde la semilla hasta la venta).
- ✓ Aoxlab S.A.S: Laboratorio de análisis especializado para la industria de cannabis con más de 8 años de experiencia en el mercado, reconocido como una compañía altamente innovadora en el país. AOXLAB ofrece más de 1500 servicios realizando todos los análisis full spectrum en muestras de Cannabis (material vegetal, extractos, fórmulas magistrales y CBD). Dentro de su portafolio de Cannabis Aoxlab ofrece un análisis de cannabinoides, terpenos, microbiológicos, solventes residuales, micotoxinas, metales pesados, pesticidas y validaciones en diferentes matrices (Wellness ,2020).
- ✓ Anandamida Gardens S.A.S: Empresa dedicada a cultivar y procesar cannabis psicoactivo, no psicoactivo y semillas para siembra.
- ✓ Blueberries Medical Corp: Compañía dedicada a la producción de cannabis con bajo y alto contenido de THC.
- ✓ CannaVida: Proyecto agrícola, dedicado a la producción de Cannabis medicinal con altos estándares de calidad en cumplimiento con todos los requisitos legales y la Gestión ambiental responsable. Los productos ofrecen la posibilidad de terapias seguras, consistentes y fiables a médicos y pacientes (Wellness ,2020).
- ✓ Ecopharm Biosciences: Compañía Bio-farmacéutica integrada vertical y totalmente licenciada, para la producción y selección de semilla, cultivo, transformación y comercialización de productos medicinales de cannabis de alta calidad, que buscan mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de la investigación médica y el desarrollo de nuevos productos a nivel nacional e internacional (Wellness , 2020).

- ✓ **Mannta S.A.S:** Compañía enfocada a la comercialización, procesamiento y cultivo de cannabis bajo los más altos estándares internacionales, atendiendo con soluciones a la medida las necesidades de nuestros clientes alrededor del mundo (Mannta, 2020).
- ✓ **Medcann Colombia:** Expertos en investigación médica y farmacológica, en gestión exitosa de grandes cultivos de flores y de otras variedades agronómicas. Adicionalmente, se dedica a la exportación e importación de medicamentos regulados. Líder mundial en cultivo, procesamiento y comercialización al aire libre de cannabis medicinal 100% orgánico (Medcan, 2020).
- ✓ **NuSierra Colombia SAS:** Dedicada al suministro de materias primas y productos a base de cannabis, a mercados legales y de todo el mundo con integridad y eficiencia a través de su subsidiaria de propiedad absoluta NuSierra Colombia SAS. NuSierra es un proveedor mundial de productos de cannabis a base de aceite de cannabis, con base en Colombia, de propiedad canadiense para mercados emergentes de cannabis medicinal (Medellín Colombia.,2020).
- ✓ **ONE WORLD PHARMA SAS:** Actualmente es una de las pocas compañías que tiene las cuatro licencias requeridas por el gobierno colombiano para hacer uso de semillas, cultivar cannabis psicoactivo, no psicoactivo y fabricar derivados (One World Pharma Inc, 2020).
- ✓ **Plantmedco:** Empresa colombiana que cultiva y extrae aceite de cannabis y otras plantas con características medicinales (Asocalcanna. 2020).
- ✓ **SIEMCOL - Siembra Medicinal Colombiana -:** Empresa dedicada a la evaluación farmacológica preclínica y clínica de los potenciales terapéuticos de todos y cada uno de sus componentes (2020).
- ✓ **Wellness Farmacéutica S.A.S:** Laboratorio farmacéutico, dedicado a la producción y comercialización de extractos naturales de aceite de cannabis no psicoactivo, elaborados bajo estándares internacionales de calidad, para satisfacer plenamente las necesidades de sus clientes, médicos y consumidores.

Investigación del mercado

En el desarrollo de esta investigación de mercados se tuvo presente el diseño de un cuestionario dirigido a hombres y mujeres mayores de 15 años, principalmente por 2 motivos,

el primero después de los 15 años en adelante, puesto que, en la mayoría de los jóvenes, su círculo social empieza a intrigarse por este tipo de temas, con la intención de experimentar; lo que es normal en la adolescencia. Por otro lado, el cuerpo ya se ha desarrollado lo suficiente para ingerir y procesar este tipo de sustancias; además según recientes estudios el cannabis medicinal es un buen remedio para combatir la adicción a otro tipo de sustancias. No hay una edad límite para consumirlo, ya que una persona mayor puede consumirlo debido a la cantidad de beneficios que esta trae para él; antes se recomienda un mayor uso por las personas mayores, para que tengan una mejor calidad de vida.

Esta clasificación además se realiza con el fin de encontrar información primaria que pudiera dar cuenta de la percepción sobre el uso y la percepción de la pertinencia de una empresa productora y comercializadora de cannabis medicinal; esto con el fin de determinar el potencial de mercado que tiene el producto dentro del segmento de mercado seleccionado.

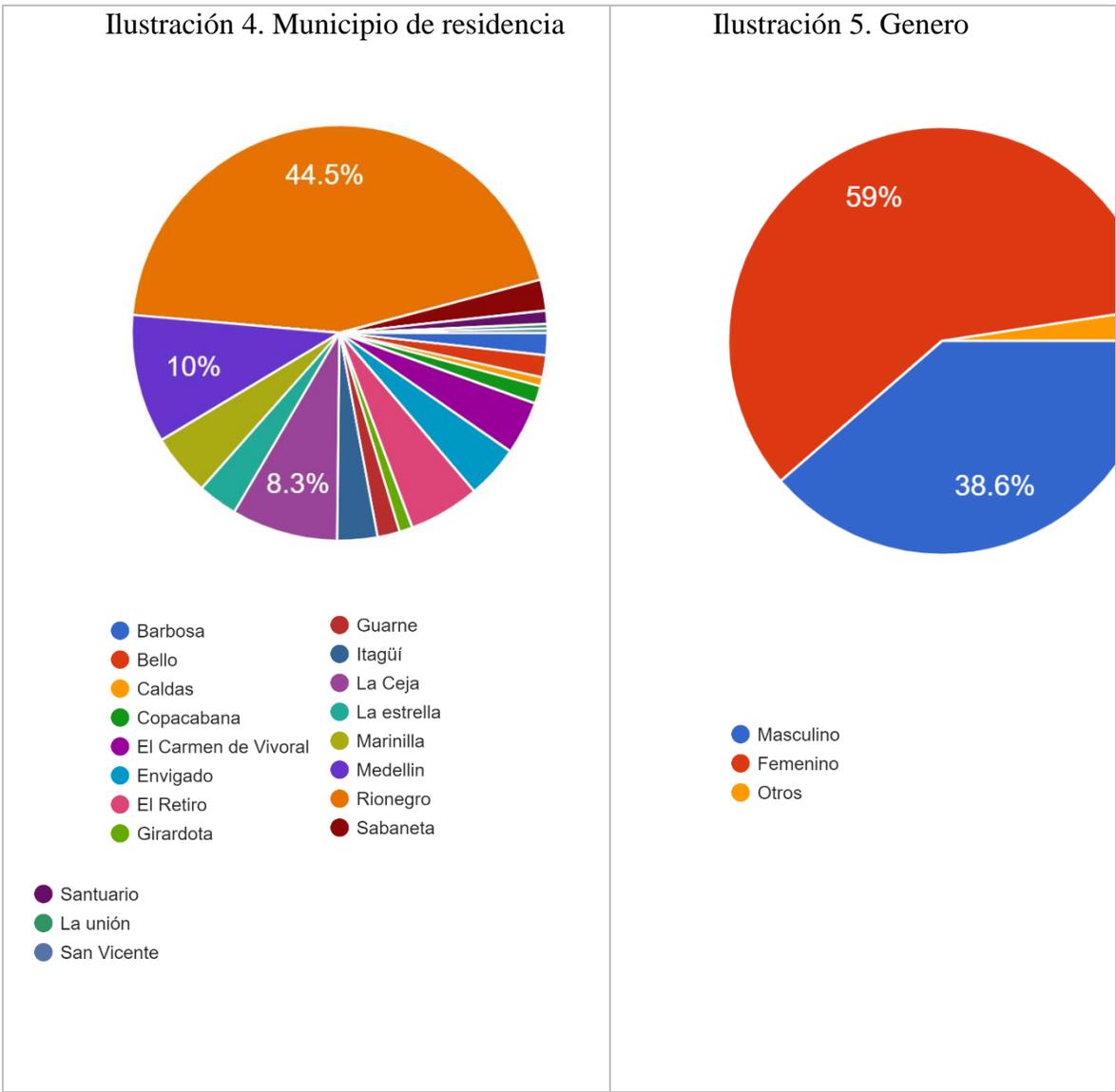
Con este fin, se procedió a realizar un levantamiento de información vía encuesta electrónica usando como herramienta la aplicación del formulario que ofrece la plataforma de Google. La encuesta fue aplicada en el mes de octubre de 2020, por medio de la técnica de muestreo bola de nieve (cadena), la cual es necesaria debido a la imposibilidad de realizar encuestas presenciales y aleatorias, esto por la actual pandemia que no permite una movilidad. Una técnica de muestreo no probabilístico utilizada comúnmente para identificar unidades muestrales que son difíciles de encontrar, y que pueden ofrecer una aproximación al objeto del estudio (Alloati, 2014). Esta técnica, se fundamenta en el uso de redes de contactos con el fin de abarcar el mayor número de encuestas posibles.

Resultados de la investigación

El siguiente cuadro sintetiza en gráficas los resultados de los dos tipos de encuestas que fueron aplicadas, las dos estudian la población una con enfoque en las personas (potenciales clientes) y la otra en los competidores directos (empresas de la zona), mediante la herramienta utilizada fue Google forms, con esta, se diseñaron las preguntas de opción múltiple y opción cerrada, la plataforma permite plasmar resultados en tablas, además se comparte cada encuesta por medio de un link, donde las personas entran, responden las preguntas y las envían, un método sencillo y práctico. Ambas fueron compartidas por todo

tipo de redes con población estudiantil, empresarios, por medio de amigos, familia, conocidos, profesores, con el fin de recolectar información de los diferentes municipios, y localidades. El numero de encuestas para personas radica en una aproximación de un numero de población considerable de diferentes municipios, para de estas obtener un panorama mas amplio. Las encuestas para empresas son mas reducidas, muchas no comparten información o no les interesa participar en el estudio, pero se encontraron muchas dispuestas a ayudar al estudio.

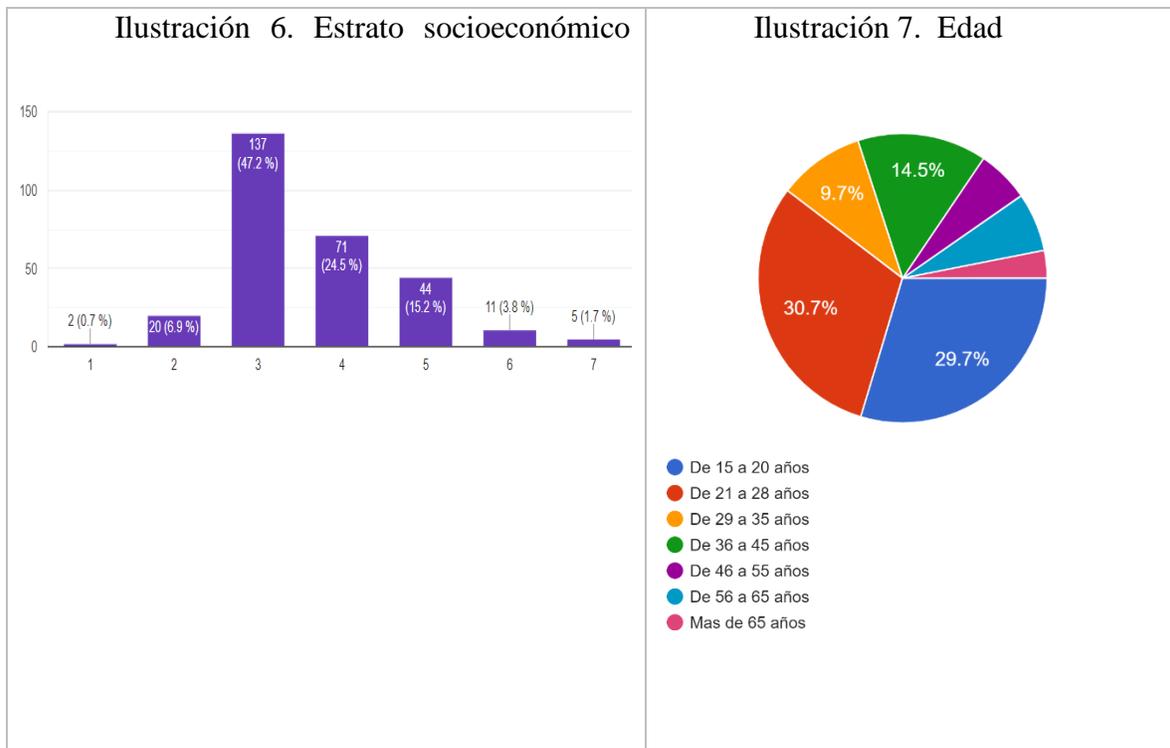
Para la encuesta de personas se logró recaudar 290 encuestas, y se obtuvieron los siguientes resultados.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

La anterior gráfica muestra la participación por municipio para la encuesta de personas, algunos resultados relevantes, como Rionegro que es el municipios de mayor participación, ya que ambos participantes del proyecto residen en el municipio, y sus redes de amigos también se relacionan en Rionegro, seguido de Medellín debido a su característica de ciudad e influencia en el oriente, y la Ceja por su posición geográfica central, se evidencia gran variedad en la muestra a pesar de la influencia de Rionegro y Medellín muchos municipios están en la muestra, generando una variedad de resultados y público.

El anterior resultado evidencia la mayor participación de mujeres en la muestra, debido a su interés, además de mayor participación en la red de muestra, mente abierta a nuevas opciones.

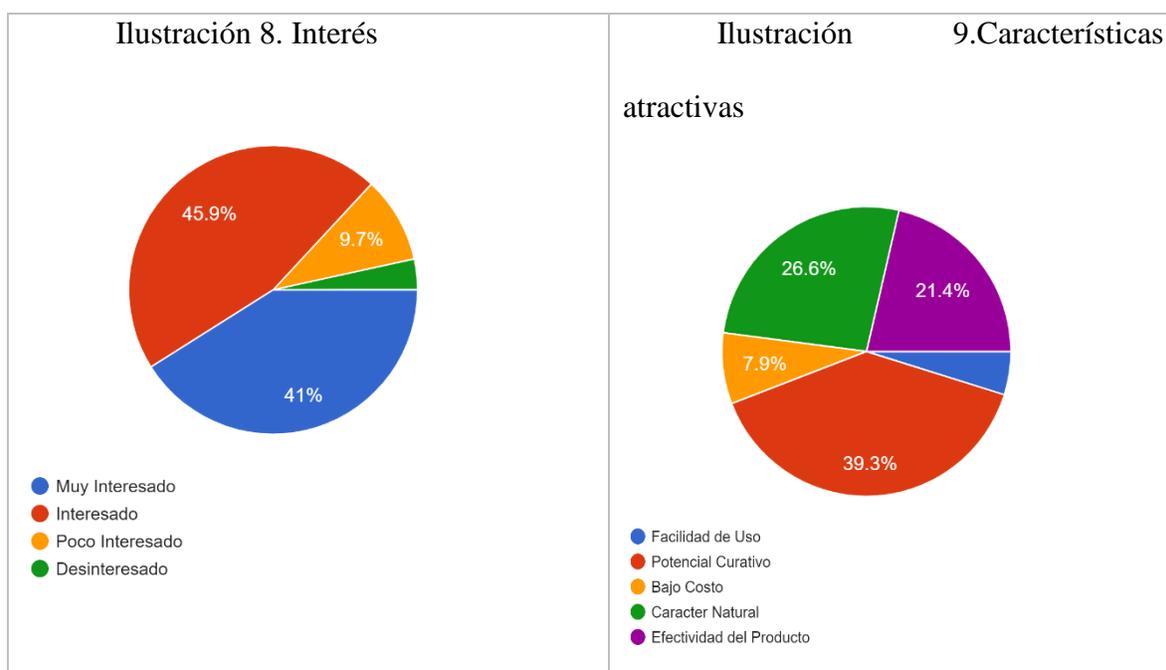


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

El anterior gráfico, relaciona la participación de los estratos de 1 a 7, encontrándose que el estrato 3 tiene mayor participación debido a la red de contactos utilizada. Este aspecto

favorece, toda vez que se reconoce la capacidad adquisitiva de las personas con estas características socioeconómicas.

El gráfico de torta presentado anteriormente donde se clasifica el público por edades ilustra que el rango de edad en el que más se concentra la muestra, es una población joven que por su condición podrían estar abiertos a opciones medicinales a base de cannabis. De esta manera, la muestra que conforma más del 50%, son personas entre 15 y 28 años.

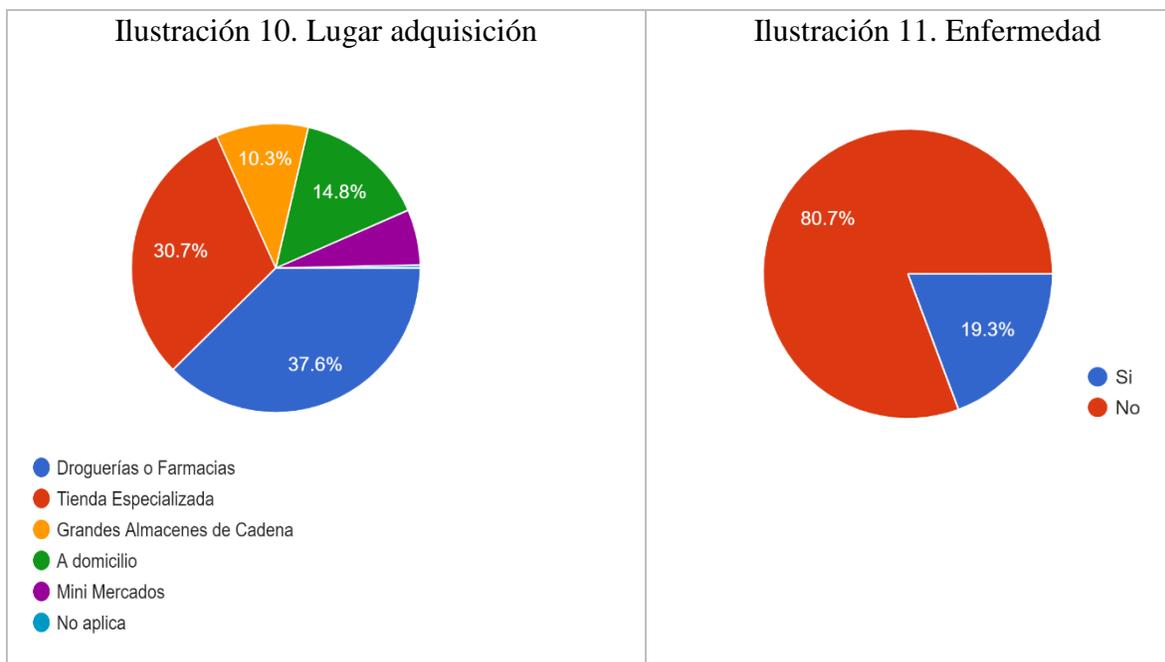


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Frente al interés que podrían tener los encuestados respecto al proyecto de cannabis medicinal, se encontró que un porcentaje representativo (86.9%), muestra interés, convirtiéndose así en un posible público de consumidores. Es importante resaltar que, para muchas personas del común, los productos medicinales a base de cannabis no son familiares, no obstante, cada vez se vuelve un concepto más común, frente al cual las personas están dispuestas a escuchar y a conocer.

En cuanto a las características del cannabis medicinal que llaman la atención del público, se resalta en primera instancia el potencial curativo que estos productos poseen (39.3%), seguido del carácter natural de los mismos (26.6%) y la efectividad del producto

(21.4%). El bajo costo y la facilidad de uso, siendo las características de menor importancia, también son valoradas por los encuestados.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

En lo que al lugar en el que los encuestados esperan encontrar los productos, se resalta que el mayor porcentaje de encuestados (37.6%), manifiestan querer encontrarlos en las droguerías y farmacias. El 30.7%, esperan encontrarlos en tiendas especializadas; mientras que el 14.8% y el 10.3%, quisieran recibirlos a domicilio o encontrarlos en grandes almacenes de cadena, respectivamente.

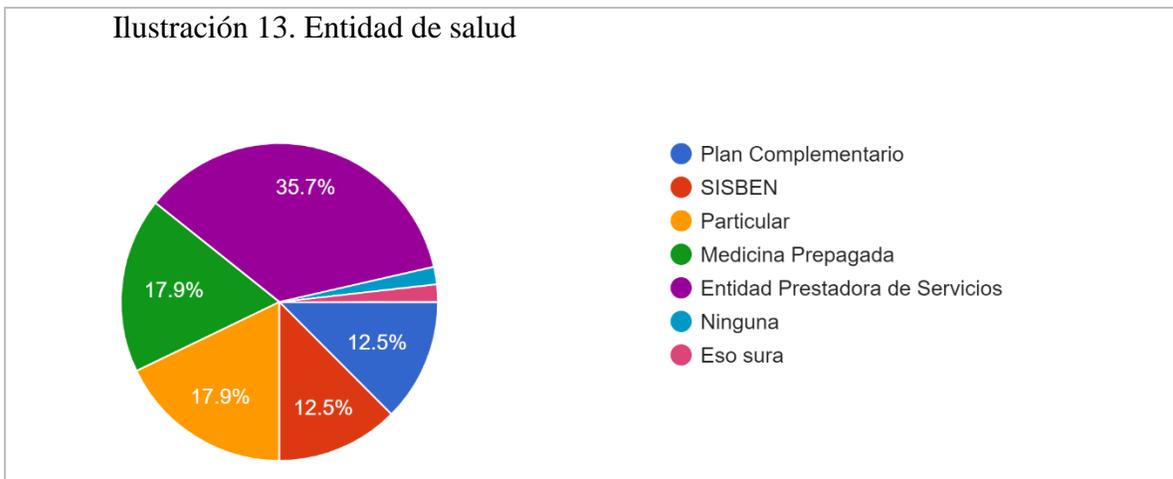
En cuanto a si los encuestados presentan o no enfermedades críticas y/o comunes que puedan ser tratadas con cannabis medicinal, el 19.3% de los encuestados manifiestan que sí.





Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Indagando sobre el tipo de enfermedades que los encuestados manifiestan tener y que consideran puede ser tratada con el aceite de cannabis medicinal, se evidencia que el mayor porcentaje refiere la migraña como principal enfermedad, seguido de dolores crónicos, cáncer, soriasis, diabetes, tiroides, entre otras.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Al indagar por el tipo de entidades de salud a las cuales pertenecen los encuestados, se obtiene que el 35.7% se encuentran afiliados a alguna entidad promotora de salud EPS o institución prestadora de salud IPS, el 17.9% manifiestan estar afiliados al sistema de salud mediante medicina prepagada o en condición de particular. En menor porcentaje (12.5%), se encuentran personas afiliadas al SISBEN (Régimen subsidiado) y al plan complementario.

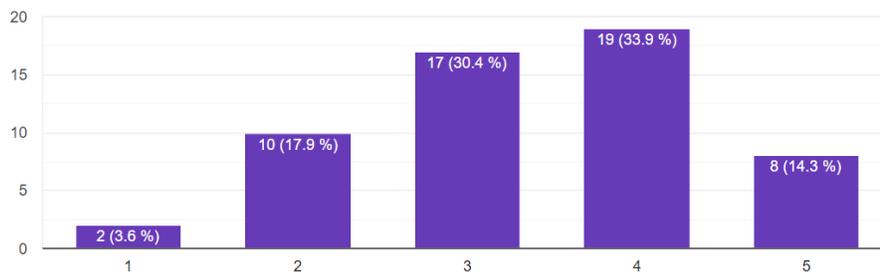
Ilustración 14. Medicamentos



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Por su parte, de la anterior gráfica se evidencian los medicamentos más utilizados por los encuestados. Muchos de estos, como por ejemplo los analgésicos, pueden ser sustituidos por medicamentos que se elaboran a partir del aceite de cannabis.

Ilustración 15. Efectividad medicamentos



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

El anterior gráfico de barras contiene el estimado de que tan efectivos suelen ser los medicamentos que más son utilizados. Los resultados sugieren que existe la oportunidad de generar mejores y nuevos productos, que superen la efectividad, las experiencias y las expectativas de los usuarios.

Ilustración 16. Dinero gastado en medicamentos



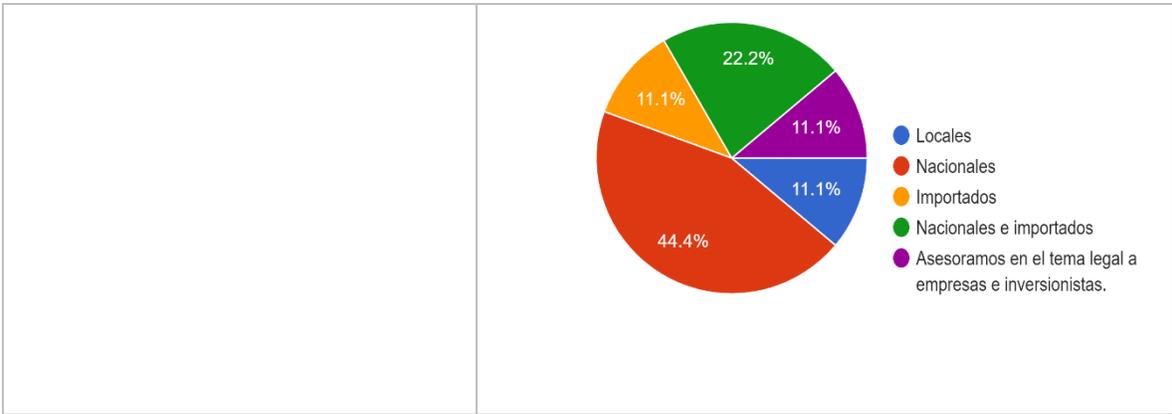
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

En el anterior gráfico se puede encontrar el estimado de recursos que la muestra destina a medicamentos, este estimado nos ayuda a darnos una idea de los presupuestos que maneja el posible público y situar un precio accesible, según el valor que ofrecemos para el mercado.

Los resultados que podemos encontrar de la encuesta realizada a personas, develaron que existe un gran interés y acogida por parte de las personas al cannabis medicinal, así como el potencial de los posibles clientes, el interés de las personas es alto, nuevos productos o terapias con aceite de cannabis se hacen cada vez más conocidos y llamativos para el público, el uso va desde enfermedades con gran tratamiento, a terapias enfocadas en estrés, el uso para la salud tiene miles de alternativas y enfoques.

La encuesta para empresas obtuvo 8 respuestas, y se obtuvieron los siguientes resultados.

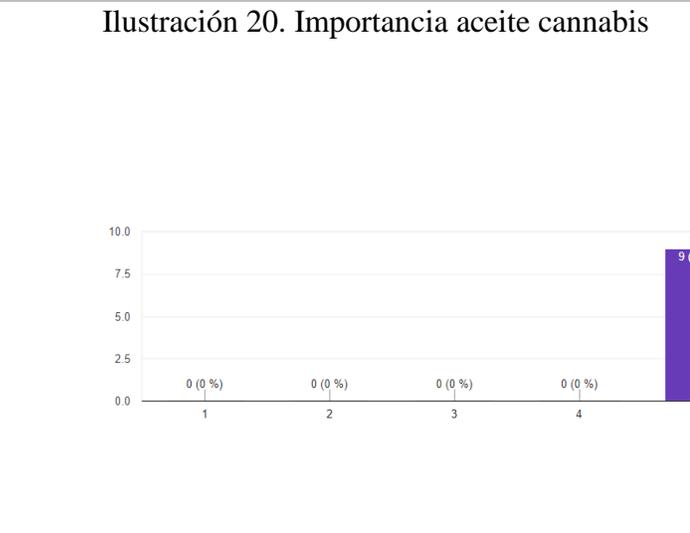
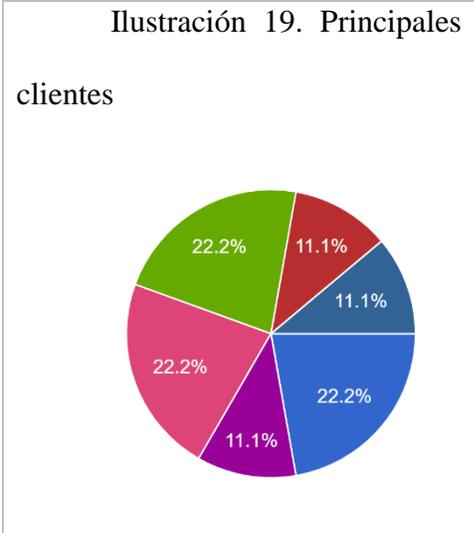
Ilustración 17. Potencial	Ilustración 18. Proveedores
<ul style="list-style-type: none"> ● Un crecimiento exponencial de la Industria de Cannabis Medicinal ● Un crecimiento moderado de la Industria del Cannabis Medicinal ● Un panorama incierto para la Industria del Cannabis Medicinal 	

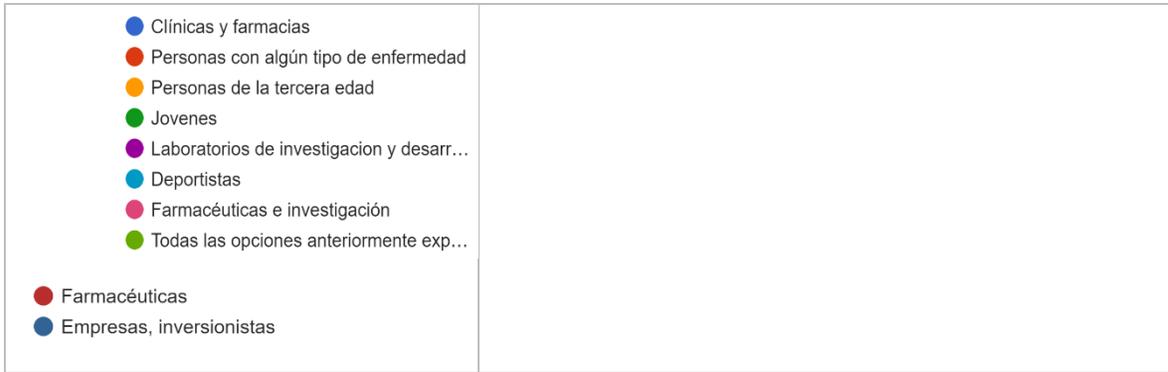


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Teniendo en cuenta los avances tecnológicos y jurídicos con respecto al cannabis medicinal en el país, las empresas consideran primordialmente un crecimiento moderado de la industria en su mayoría, sin deja atrás que otros también consideran un crecimiento exponencial de la misma.

Para la encuesta de empresa se encontró que la gran mayoría de los proveedores de las empresas son nacionales, lo que quiere decir que, en nuestro país, más en nuestra región, existe un gran potencial para la explotación de la industria, teniendo todos los elementos necesarios para desarrollarla de la mejor manera.

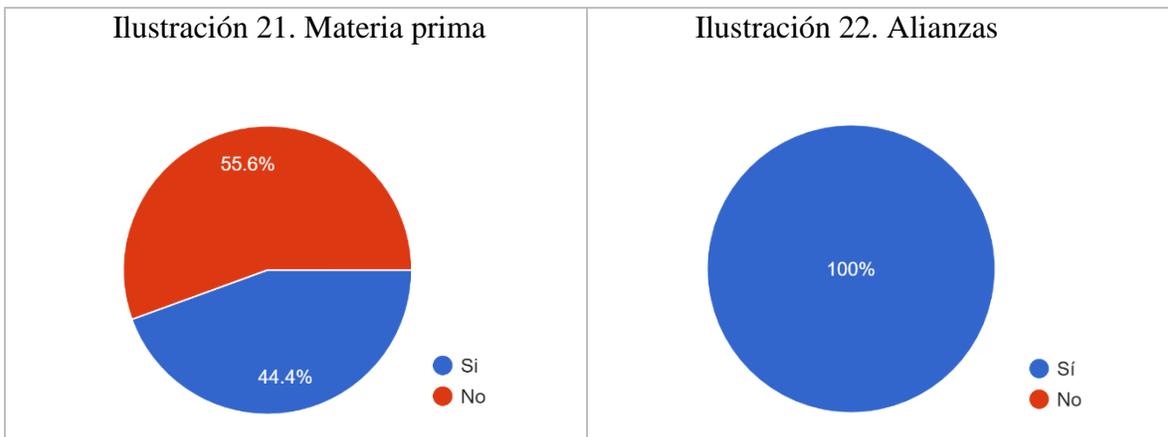




Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Con respecto a la gráfica presentada se encontró que en la industria se tiene un mercado demasiado amplio que sirve desde jóvenes hasta personas de la tercera edad, además de farmacéuticas y farmacias que son los principales clientes en la región, así que teniendo en cuenta los resultados clientes siempre se tendrán.

Para todas las empresas fue de vital importancia contar en su portafolio de ventas con aceite de cannabis para uso medicinal, teniendo en cuenta sus beneficios e investigaciones.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados

Se encuentra que la mayoría de las empresas no cuentan con el aceite de cannabis como materia prima principalmente, aunque también hay un alto porcentaje de estas que, si cuentan con él, lo que nos lleva a diferir que el mercado es bursátil y tenemos que estar siempre a la vanguardia de quienes puedan ser nuestros clientes mayoritarios dependiendo de otras variables. Productos que venden las empresas a base de aceite de cannabis. Estos

son algunos de los productos que las empresas ofrecen en sus portafolios de venta. Cristal cannabidiol CBD, destilados de cannabis, pomadas, medicamentos naturales o tratamientos, gotas relajantes, productos para dolores musculares, tópicos, cosméticos, medicamentos, lubricantes, productos para tratar el cáncer en general, para la esclerosis múltiple.

Para todas las empresas las alianzas entre ellas mismas son muy importantes para sacar el máximo provecho las capacidades de una y otra, y de esa forma complementarse y obtener mejores resultados para todas Posibles retos para las empresas que quieren incursionar en la industria del cannabis medicinal en Colombia. El marco normativo si bien este está avanzado, aún hay problemas en la interpretación para que las empresas produzcan fácilmente. El tabú, cambio de pensamiento y cultura frente a la idea que deriva del cannabis.

ESTUDIO TÉCNICO OPERATIVO

El siguiente aspecto para tratar es el área operativa. A continuación, abarcaremos las especificaciones técnicas de producción, comercialización, y distribuciones necesarias para todo el funcionamiento de los procedimientos para la producción de cannabis medicinal.

Nuestro proyecto plantea un sistema de siembra y cultivo en invernaderos indoor; debido a sus beneficios para el crecimiento y control de la planta. Situados en el Retiro, vereda Nazaret a 15 min del pueblo, las instalaciones óptimas para la transformación y distribución del aceite de cannabis. Teniendo un clima con veranos largos, inviernos frescos, así mismo la temperatura generalmente varía de 11 °C a 21 °C y rara vez baja a menos de 10 °C o sube a más de 23 °C teniendo una consistencia que no afecta drásticamente las instalaciones. se espera desarrollar el proyecto y una producción controlada en cuanto a las condiciones necesarias que beneficien a la planta, aprovechándolas.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Nombre del producto	Aceite luz verde
Calidad	THC 15%

Características del producto	95% indica – 5% Sativa
Requisitos	Cultivo indoor
Empaque	Frasco plástico resellable
Presentación	Líquido 60 ml
Visual	

Fuente: ficha técnica elaborada con fuentes propias

Nombre del producto	Aceite luz blanca
Calidad	CBD 0.88% - THC 20%
Características del producto	60% indica - 40% sativa
Requisitos	cultivo indoor
Empaque	Frasco plástico resellable
Presentación	Líquido 60 ml



Fuente: ficha técnica elaborada con fuentes propias

Según ARTILAB (2019), los procesos para la extracción del cannabis son:

Tabla 9 Procesos de producción

PROCESO N°1	
Cultivo	<p>El primer paso del proceso de cultivo es la siembra. Para esto, se adquiere la semilla de un banco de semillas que sea avalado por su alta calidad. En este proceso es indispensable un sustrato de alta calidad, que asegure un crecimiento saludable a la planta hasta la fase de floración.</p> <p>Esta fase, deberá desarrollarse en la primera temporada del año, debido a que, en esta época del año, la temperatura es mayor.</p> <p>Responsable operario 1</p>
PROCESO N°2	
Recepción materia prima	<p>Se preparan los insumos para realizar el proceso de extracción de hierba de la planta.</p> <p>Responsable operario 2</p>
PROCESO N°3	

Secado	<p>De 2 a 4 semanas de haberse cosechado, se cuelga la hierba para dejarla secar. En este tiempo desarrolla su potencia, olor y sabor.</p> <p>Responsable operario 1</p>
PROCESO N°4	
Molienda	<p>Es el proceso para romper los cogollos (Brote de las plantas y los árboles), más grandes de la planta, los cuales se trituran hasta obtener una consistencia ligera, aprovechando sus características.</p> <p>Responsable operario 2</p>
PROCESO N°5	
Extracción de crudo	<p>La extracción de fluido supercrítico SFE (sustancia que se encuentra en condiciones de presión y temperatura superiores a su punto crítico, lo que hace que pueda difundir como un gas (efusión), y disolver sustancias como un líquido (disolvente)), es el proceso de separación de componentes entre sí mediante el uso de un tipo particular de solvente, denominados supercríticos, por el hecho de que cuando están expuestos a temperaturas y presiones extremas, presentan estructuras que fluctúan entre estados intermedios de solidez, líquido y gaseoso. Cuando en este estado, los fluidos supercríticos son capaces de romper estructuras donde luego pueden separarse o fraccionarse. Entre la variedad de solventes supercríticos usados para este proceso, el más común es el CO₂.</p> <p>Responsable operario 3</p>
PROCESO N°6	
Winterización	<p>Es un proceso en el que se eliminan las grasas solidas de aceites líquidos mediante el enfriamiento. Permite que dichos aceites se almacenen en un refrigerador.</p> <p>Responsable operario 3</p>
PROCESO N°7	

Filtración	<p>Es el proceso por el cual el extracto de aceite entra en el proceso de enfriamiento y se prepara para la limpieza de sus desechos no puros.</p> <p>Responsable operario 3</p>
PROCESO N°8	
Refinación	<p>Este es el proceso por el cual se hace más puro el extracto de aceite, eliminando sus desechos.</p> <p>Responsable operario 2</p>
PROCESO N°9	
Descarboxilación	<p>Es el proceso por el cual el THC-a (componente del cannabis), pierde su grupo carboxílico COOH (compuesto químico) en forma de vapor de agua y dióxido de carbono, y se convierte en THC (el principal constituyente psicoactivo del cannabis).</p> <div data-bbox="613 930 1057 1234" style="text-align: center;"> <p>The image displays two chemical structures of cannabinoids. The top structure, labeled (THC), is tetrahydrocannabinol, featuring a central ring system with a methyl group, a hydroxyl group, and a pentyl side chain. The bottom structure, labeled (THCA), is tetrahydrocannabinolic acid, which is identical to THC but has a carboxylic acid group (-COOH) attached to the ring instead of a hydroxyl group.</p> </div> <p>Responsable operario 2</p>
PROCESO N°10	
Destilación Fraccionada	<p>Es el proceso utilizado para separar mezclas homogéneas de líquidos mediante el calor.</p> <p>Responsable operario 1</p>
PROCESO N°11	
Análisis y control de calidad	<p>El primer paso de este proceso es realizar el análisis de potencia y de cromatografía (método de análisis que permite la separación de gases o líquidos de una mezcla) gaseosa. Posteriormente, se desarrollan los siguientes pasos (AGSANALITICA, 2020):</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de Cannabinoides (compuesto orgánico) por GC-FID, GC-MSD (Cromatografía Gaseosa) o HPLC-UV (Cromatografía Líquida). Un Cromatógrafo Gaseoso no es capaz de detectar THCA o CBDA (formas ácidas, nativas de la planta), ya que los ácidos carboxílicos se descomponen con el calor del puerto de inyección, en donde se convierten a las especies THC y CBD. 2. Perfil de Cannabinoides: Para conocer el perfil completo de los cannabinoides, es necesario un análisis cualitativo y cuantitativo de la composición. 3. Análisis de terpenos (diversa clase de compuestos orgánicos) por GC-MS (Cromatografía Gaseosa), espectrometría (estudio de las interacciones entre la luz y la materia) de masas. Los terpenos son sustancias responsables del aroma. 4. Análisis de metales pesados y algunos posibles contaminantes: Arsénico, Plomo, Cadmio, Mercurio. 5. Pesticidas por HPLC-MS y GC-MS: La planta de Cannabis puede sufrir diversas plagas y enfermedades, y es común usar diversos pesticidas para combatirlas. 6. Solventes (sustancia química) residuales por GC+Headspace <p style="text-align: center;">En el proceso de extracción de cannabinoides y terpenos de la planta de Cannabis, es posible que restos de solventes sin evaporar permanezcan como contaminantes.</p> <p style="text-align: center;">Responsable operario 3</p>
--	--

Fuente: elaboración propia ARTILAB (2019)

Comercialización y distribución

Como primera acción de comercialización se ofrecerá a la venta a, empresas, farmacéuticas, laboratorios como lo es CANNABIS SALUD S.A.S una empresa dedicada a la compra de aceite de cannabis como materia prima sería un cliente con gran demanda, ya que su modelo comercial es producir fármacos a base de este aceite, con una gama muy amplia de aplicaciones en ámbito comercial y científico, estas son algunas de ellas: combatir el insomnio, combate el cáncer, mejor salud cardiovascular, estimula el apetito, frena la evolución del glaucoma, efecto analgésico, combate el autismo, regenerador cutáneo, entre otros. El sistema de comercialización será en un primer momento una plantación donde los clientes puedan conocer nuestros procesos, realizar sus pedidos, conocer disponibilidad , establecer tiempos y lugar de entrega, se contara con un salón donde se exhiban los productos para visitas de clientes potenciales, además de un espacio físico, el comercio en redes, página web para dar a conocer nuestro producto y generar reconocimiento, se buscara crear las alianzas con laboratorios extranjeros quienes pueden necesitar proveedores de este aceite, así como farmacéuticas quienes crean medicamentos con este compuesto.

La distribución será de forma directa con nuestros clientes, claramente se posibilita el transporte que algunos de ellos necesiten, así como las alianzas con el gremio de transporte para contar con disponibilidad de enviar pedidos, como muchos cuentan con transporte propio será un aspecto para tercerizar, cuando el crecimiento del proyecto lo requiera el transporte será propio ya que el alcance se plantea pequeño-mediano tamaño, la distribución es vía terrestre o aérea, contando con clientes a nivel nacional. Nuestro papel como proveedor de materia prima como lo es el aceite de cannabis, tendrá contacto con clientes y distribuidores, las operaciones serán planificadas tiempo de entrega estimado, para que los clientes conozcan el día la fecha y el lugar de entrega, o cuando pueden recoger su producto, la distribución comercial no es un carácter que nosotros ofrezcamos directamente, ya que la venta está regulada, las empresas deben contar con permisos para el uso del aceite de cannabis así como de su compra. Muchas se encargan de crear productos que serán para la venta al público, nosotros ofrecemos venta a empresas, farmacéuticas, laboratorios que cuenten con los requerimientos.

Procesos operativos

En el siguiente apartado se darán a conocer los insumos requeridos para la producción de aceite a base de Cannabis.

Tabla 10. Insumos

Insumos		
prima	Materia	Semilla vegetativa (esqueje)
		Balde 1 litro
		Matera 11 litros
		Sustrato de compost 50 kg
		Fertilizante crecimiento 1L
		Fertilizante floración 1L (ayuda al principio del proceso de floración)
		Fertilizante floración avanzada (ayuda al proceso de floración)
		Aceite neem 1L(Plaguicida)
Equipo seguridad operarios		Traje para fumigar
		Careta para fumigar
		Guantes
		Overoles
		Botas
		Tijeras de poda
Servicios		Agua
		Luz
		Arriendo mensual
Edificaciones		Invernadero, Cuarto de bodega, cuarto de secado Cuarto de extracción

Equipos de seguridad	Extintores, puerta de seguridad, circuito vigilancia (6 cámaras), Sistema detección de intrusos,
Equipos de trabajo	Software financiero, computadores, escritorios, sillas ergonómicas
Maquinaria	Equipo cromatografía: Filtro para separar mezclas complejas (residuos).
	Planta alterna de electricidad
	Máquina extractora de fluidos supercríticos
	Equipo de molienda
	Tanque de mezcla
	Sistema de riego
Materiales control de la calidad	Lupa microscopio
	Medidor de PH
	Termohigrómetro: Mide los máximos y los mínimos de temperatura y humedad
Herramientas e instrumentos	Adaptador para bombilla con rosca
	Bombillo de 4.5 vatios cada 3.5 mts
	Cable calibre 14 x 50 mts
	Balastro: Sirven para mantener estable y limitar la intensidad de la corriente de las lámparas.
	Temporizador: Sirve para controlar los ventiladores y el fotoperiodo de las plantas
	Tubo ventilación
	Armario de cultivo
	Filtro de olor
	Lampara
	Ventilación

(Uribe, 2019, Slowcost, 2018)

El siguiente recuadro busca profundizar un poco más sobre los procesos importantes de la producción:

Tabla 11. Conceptos a destacar

Cultivo	
Germinación y Emergencias	Se humedecen las semillas en algodón por un periodo de 48 horas, se debe humedecer en el día, de esta manera la semilla germina empieza a salir el proceso vegetativo, cuando se debe pasar a tierra.
Estado Vegetativo	Es el crecimiento del tallo y de las hojas, la planta puede formar entre 7 y 12 pares de hojas
Floración	Cambio de posición de las hojas de opuesta a alternada, esta varía de acuerdo al género de la planta
Senescencia	Luego de la floración de las plantas macho y hembra las hojas y los tallos comienzan a secarse, luego de un tiempo la planta muere.
Requisitos del cultivo	<p>Temperatura: 24°C para Germinación. 21 a 27°C durante el día y 13 a 21°C durante la noche en crecimiento y floración. Fotoperiodo: 18 horas luz y 6 horas noche en crecimiento. 12 horas luz y 12 horas noche en floración.</p> <p>Agua: Volumen de 200 a 700mm por ciclo de cultivo.</p> <p>Humedad relativa: Entre 40 y 80%</p> <p>Atmósfera: Nivel de dióxido de carbono entre 1500 a 2000 ppm (=1,5 a 2,0%)</p> <p>pH : Entre 5 y 7,5</p>
Plagas	Araña roja, pulgón, escarabajos perforadores, orugas, gusanos, trips, mosca blanca, moho gris, virus.

A continuación, se especifican los procedimientos correspondientes a la etapa de cosecha:

Tabla 12 Procedimientos etapa cosecha – Responsable operario 1 y 2

Cosecha	
Limpieza de raíces	Es importante, antes de recoger la cosecha, ya que se dan casos de sobre fertilización durante el cultivo, consiste en regar la planta con el triple de agua de la capacidad de la maceta.
Corte	El momento para cortar es cuando los tricomas (son apéndices de la epidermis de las plantas. Las funciones que desempeñan son variadas: absorción de agua, regulación de la temperatura, dispersión de semillas y frutos, protección contra agentes abrasivos y percepción de estímulos) de las flores han pasado de color transparente al color lechoso (aproximadamente 70%) y ámbar (30% aproximadamente). Para hacerlo necesitarás una lupa de al menos 10 aumentos o un microscopio de mínimo 30 aumentos
Secado	El secado convierte el THC desde su forma ácida, cruda y no psicoactiva, a su forma neutral psicoactiva, convierte el 75% o más de la planta recién cosechada en vapor de agua y otros gases. Para obtener los mejores resultados, el secado debe ser lento. A una temperatura de 24°C.
Curado	La primera semana de curado afecta a la potencia en que se elimina de manera uniforme la humedad que hay en el interior de la flor, por lo que todo el THC se vuelve psicoactivo prácticamente. El curado también

	permite que las flores se sequen lo suficiente para que el moho no se desarrolle cuando sean almacenados
--	--

El siguiente enunciado expone el último proceso y define sus procesos:

Responsable operario 3

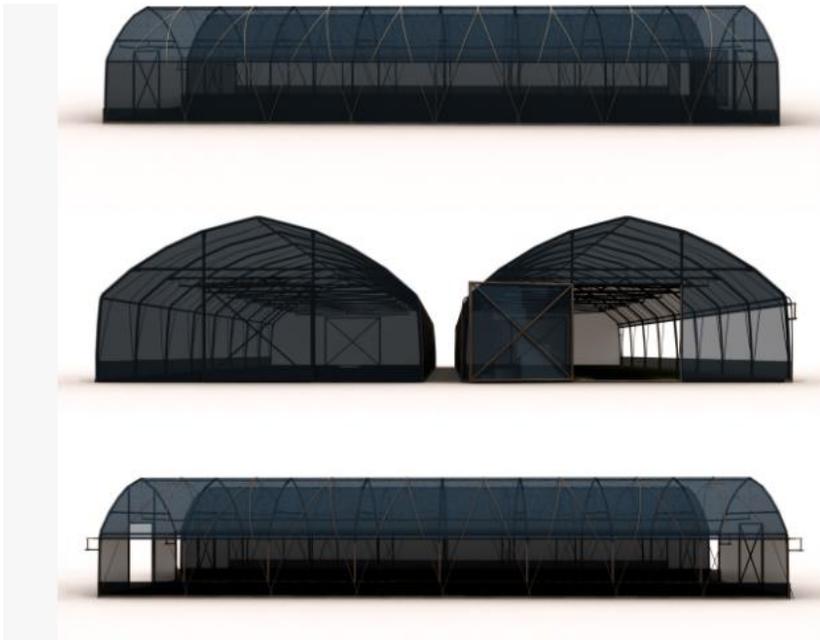
Extracción de aceite

Se realiza a través de un método denominado Extracción Supercrítica de Dióxido de Carbono (CO ₂); esta técnica ofrece alto rendimiento, eficiencia y seguridad, genera menores residuos, traducidos en menor contaminación respecto a las técnicas tradicionales. Consiste en llevar el CO ₂ a temperaturas y presiones superiores a su punto crítico, convirtiéndose en un formidable disolvente.

Tamaño del proyecto

El proyecto tiene un tamaño de 500 mt², donde se contemplan todas las aéreas necesarias; dos oficinas estructuradas por 2 container, conectadas al invernadero, cuartos de secado, cuartos de bodega, además del invernadero para el crecimiento y manufacturación del aceite de cannabis medicinal.







Fuente: Turbosquid <https://www.turbosquid.com/es/3d-models/ready-games-3d-model-1399090>

Nuestro principal reto es controlar el tamaño de las 4000 plantas de cannabis, tener una buena elección a la hora de elegir la semilla y la genética al cultivar, así mismo una correcta iluminación.

La altura ideal de las plantas no debe sobrepasar los 50-60 cm. El poder de penetración de cualquier sistema de iluminación es limitado. Todo lo que quede por debajo

de las puntas de las plantas, recibirán menos calidad de luz que éstas. Las zonas más bajas de las plantas estarán gastando energía en desarrollar ciertas zonas que no serán productivas. Debido a esto este es el tamaño ideal al que se deben encontrar para aprovechar al máximo todas las capacidades de iluminación y así mismo de la planta.

La planta tarda alrededor de 4 semanas para empezar el proceso de floración y a esta edad alcanza una altura aproximada de 30 cm. La gran mayoría de variedades, en la fase de floración sufren un fuerte estiramiento. En ocasiones pueden llegar a multiplicar x3 o x4 la estatura inicial.

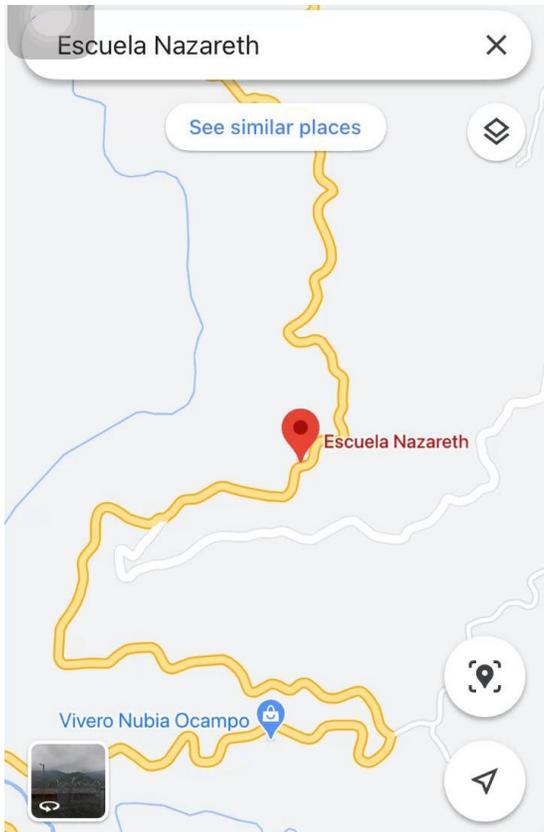
Es por ello por lo que técnicas de cultivo como el Screen of Green (SCROG es un método de entrenamiento de plantas con los mismos objetivos que el SOG: aumentar la productividad por metro cuadrado al máximo en el momento de la cosecha. Será necesario utilizar macetas de más volumen para proporcionar espacio a las raíces de las plantas más grandes) o Main Lining (técnica de entrenamiento que utilizan los cultivadores para fomentar el desarrollo de varias colas grandes y uniformes, en lugar de solo una.

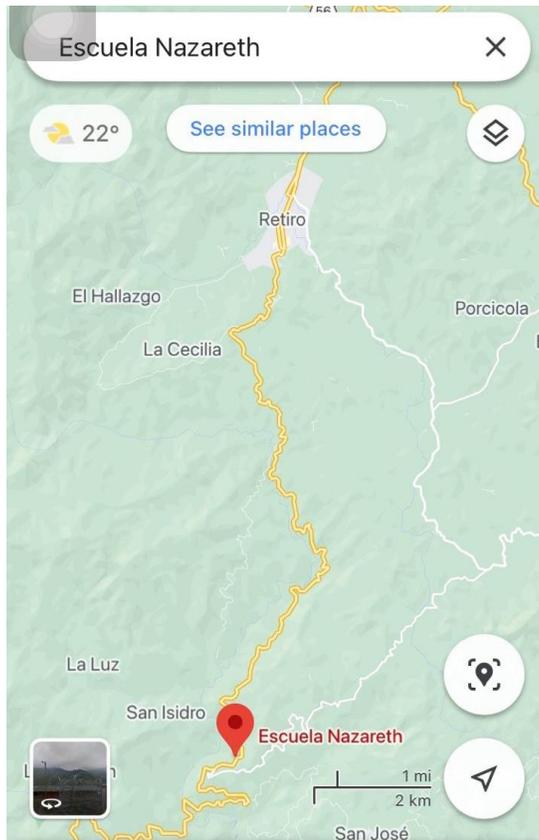
Si alguna de las plantas tiene un crecimiento mayor que sus compañeras, la situaremos siempre en uno de los laterales del armario para que las plantas debajo de la iluminación no cuenten con posibles sombras.

(Cannabis24, 2019)

Localización del proyecto

Nuestro proyecto se desarrollará en el municipio del Retiro/Antioquia vereda Nazaret, principalmente por su clima tropical, su tierra en la mayoría plana y la ubicación central que tiene con respecto al área metropolitana y sus principales municipios, al Oriente antioqueño y sus principales municipios y al Aeropuerto José María Córdoba, también por su tierra fértil, abundante.





Fuente: Google maps

Por último, es necesario dar a conocer la distribución de la planta donde se cuenta con 500 mts², distribuidos en 300 mts² de cultivo, para instalaciones 250 mts², cuartos secado, corte y curado, oficinas, instalaciones para máquinas, cuarto de ventas y distribución.

(Uribe, 2019)

ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL

Misión

Brindar alternativas medicinales, mediante la producción y comercialización de productos a base de aceite de cannabis, ofreciendo a todos nuestros clientes productos con

altos estándares de calidad, naturales y seguros. De esta manera, se fomentará además el desarrollo productivo de la región del Oriente Antioqueño.

Visión

Posicionarse en la región del Oriente Antioqueño, como uno de los principales productores y distribuidores de cannabis medicinal. Adicionalmente, se proyecta la creación de estrategias que propendan por la expansión de la empresa a nivel nacional e internacional.

Objetivos Organizacionales

Los principales objetivos de la productora de cannabis medicinal están dirigidos a:

Ofrecer tratamientos para enfermedades degenerativas o necesidades paliativas, a partir de componentes naturales y de mas bajo costo que la medicina tradicional.

Lograr reconocimiento regional, con proyecciones de expansión nacional e internacional, ofreciendo siempre los más altos estándares de calidad.

Promover la generación de empleo en grupos poblacionales de bajos recursos y madres cabeza de familia, que hagan parte de nuestro equipo, brindandoles adecuadas condiciones laborales.

Ser reconocidos principalmente por la calidad de nuestros productos, responsabilidad en la entrega de pedidos y cumplimiento.

Actuar de manera transparente y legal respetando todos los lineamientos éticos y jurídicos

Crecer constantemente en ventas, aprovechando el desarrollo y crecimiento que se proyecta para la industria a nivel nacional.

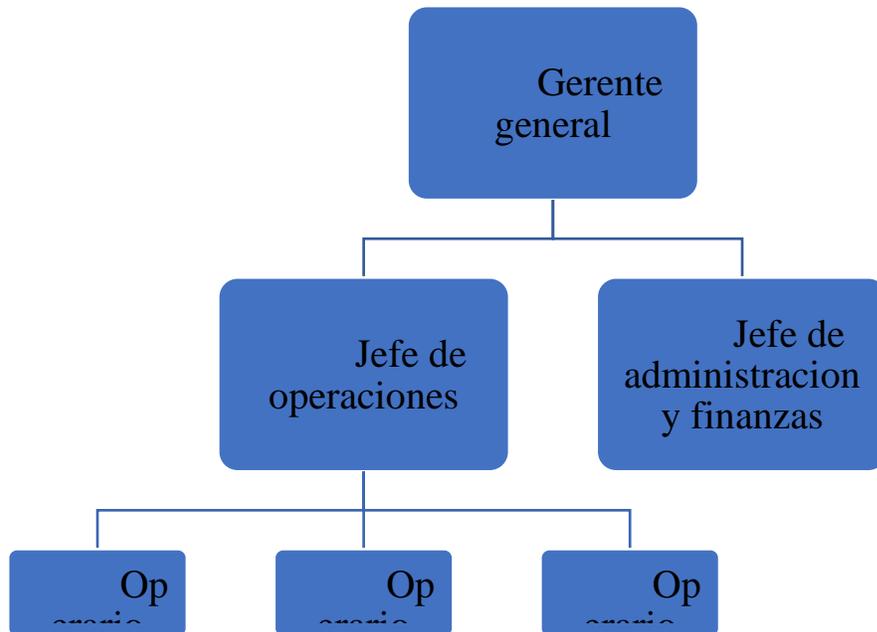
Valores Corporativos

Nuestros principales valores corporativos tanto para los cargos administrativos, operarios y jefes, son: honestidad, puntualidad, calidad, responsabilidad social, trabajo en equipo, servicio al cliente, competitividad y resolución de problemas.

Estructura Organizacional

Como parte de la estructura organizacional de la compañía, se pensó en los cargos necesarios para el buen funcionamiento del proyecto. No obstante, a medida que la demanda se expanda, aumente el reconocimiento de la empresa y mejoren las ganancias, se deberá aumentar no solo la capacidad instalada, sino también la planta de personal. A continuación, se muestra la estructura inicial de la empresa:

Ilustración 23: Estructura organizacional



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las descripciones de los cargos que componen el equipo de trabajo:

Gerente general

Sus funciones son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y conducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal, durante la jornada de trabajo.

Tabla 13 perfil cargo gerente general

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Nombre del cargo	Gerente general
Nivel organizacional	Orden estratégico pues es la cúpula de la compañía
Funciones principales	<ul style="list-style-type: none"> . Desarrollar estrategias de negociación con clientes y proveedores con el fin de mantener la competitividad de la empresa en el sector . Desarrollar estrategias logísticas que permitan mantener a la empresa a la vanguardia en el sector brindando soluciones prácticas y factibles . Representar a la empresa como imagen legal ante los entes de control y las partes interesadas en los diferentes procesos+ . Llevar contabilidad de las diferentes operaciones económicas tanto en la compra como en la venta de productos y pagos de nomina

	<p>. Diseñar estrategias de marketing digital, TaT, y diseño de publicidad para los diferentes canales</p> <p>. Brindar soluciones acertadas a las diversas situaciones que se puedan presentar en los diferentes procesos de la cadena de valor</p>
Perfil requerido	Profesional en administración de empresas o en áreas afines
Tipo de contratación	No aplica
Dedicación (Dedicación tiempo completo/Medio tiempo)	Tiempo completo
Valor remuneración	Según utilidades
Mes de vinculación	Al iniciar el proyecto
Salario	3.170.000 COP

Jefe de operaciones

Es quien planifica, dirige y asegura el buen manejo de los recursos de una organización con la finalidad de lograr los objetivos trazados. Esta labor es determinante en la toma de decisiones, además de un control riguroso de los procesos y la capacidad de resolver problemas.

Tabla 14 perfil cargo jefe de operaciones

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Nombre del cargo	Jefe de operaciones
Nivel organizacional	Encargado de la planificación para el cumplimiento de los objetivos propuestos
Funciones principales	<ul style="list-style-type: none"> . Desarrollar estrategias para la optimización de los procesos, lograr la máxima eficacia con mínimos costos. . Analizar los procesos mediante el desarrollo de reportes constantes que permitan examinar el rendimiento de las operaciones. . Gestionar la logística interna, coordinar la eficiente distribución de recursos y tareas. . Llevar un control riguroso de los procesos y tener la capacidad de resolver problemas.
Perfil requerido	Profesional en administración de empresas o en áreas afines
Tipo de contratación	No aplica

Dedicación (Dedicación tiempo completo/Medio tiempo)	Tiempo completo
Valor remuneración	Según utilidades
Mes de vinculación	Al iniciar el proyecto
Salario	1.400.000 COP

Jefe de administración y finanzas

Responsable de la elaboración, ejecución y coordinación del presupuesto. Responsable de elaborar los análisis e informes contables y financieros sugiriendo medidas tendientes a optimizar resultados.

Tabla 15 perfil cargo jefe de administración y finanzas

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Nombre del cargo	Jefe de administración y finanzas
Nivel organizacional	Responsable de la elaboración, ejecución y coordinación del presupuesto trazado año a año
Funciones principales	<ul style="list-style-type: none"> . Mantener y controlar el funcionamiento de las tareas de orden financiero y administrativo . Ejecutar cierre contable mensual y anual de la organización con los proveedores externos.

. Realizar y controlar el inventario de los activos fijos de la organización.

. Revisar las nóminas del personal administrativo.

. Custodiar los documentos legales y financieros de la organización.

. Supervisar y verificar el pago a organismos oficiales y servicios básicos.

. Elaborar tabla de gastos mensual y anual.

. Tramitar todo lo referente a la apertura de cuentas bancarias,

negociación con los Bancos.

. Controlar las obligaciones bancarias de la organización

. Elaborar el flujo de efectivo y presupuesto de la organización.

. Transcribir la información para la evaluación de los Estados Financieros

. Velar por la eficiencia de las actividades del personal de compras.

. Verificar las facturas con las órdenes de compra.

	<ul style="list-style-type: none"> . Revisar y controlar los archivos administrativos. . Revisar la declaración de Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), y realizar la declaración estimada con los proveedores externos. . Supervisar el cierre de auxiliares contables . Evaluar continuamente el rendimiento del personal bajo su cargo. . Generar y gestionar el Flujo de Caja de la compañía
Perfil requerido	Profesional en administración de empresas o en áreas afines
Tipo de contratación	No aplica
Dedicación (Dedicación tiempo completo/Medio tiempo)	Tiempo completo
Valor remuneración	Según utilidades
Mes de vinculación	Al iniciar el proyecto
Salario	2.600.000 COP

Operarios

Realizar labores como clasificar, seleccionar, manipular, almacenar y empacar. Retirar malezas, podar y castrar, de acuerdo a las labores programados por la empresa.

Tabla 16 perfil cargo operario

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Nombre del cargo	Operario
Nivel organizacional	Control y abastecimiento de culivos
Funciones principales	<ul style="list-style-type: none">. Almacenar productos agrícolas y realizar cierto grado de elaboración primaria. Cumplir y mantener las normas de seguridad ocupacional en la explotación. Detectar plagas en cultivos y erradicarlas bajo el control de expertos.. Fertilizar aplicando métodos de acuerdo a requerimientos específicos del cultivo.. Operar equipo de fumigación y velar por el mantenimiento sanitario del cultivo.. Operar sistemas de riego para irrigar cultivos.. Operar y mantener equipo agrícola

	<ul style="list-style-type: none"> . Preparar suelos, sembrar, fertilizar y recoger cosechas . Realizar labores de postcosecha como clasificar, seleccionar, manipular, almacenar y empacar productos agrícolas. . Retirar malezas, podar, aporcar, deschuponar, entresacar y castrar, de acuerdo con la programación de labores o prácticas culturales en un cultivo.
Perfil requerido	Bachiller
Tipo de contratación	No aplica
Dedicación (Dedicación tiempo completo/Medio tiempo)	Tiempo completo
Valor remuneración	Según utilidades
Mes de vinculación	Al iniciar el proyecto
Salario	883.333 COP

Tabla 17 Análisis DOFA

Análisis DOFA

MATRIZ DOFA	
Nivel interno	
Fortalezas	Debilidades
<p>-El clima sin duda es la principal fortaleza que tenemos en el municipio, debido a que es tropical y tiene un ambiente perfecto para el cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cercanía a el Aeropuerto, Área Metropolitana y Oriente Antioqueño, facilidad de envío, y logística. - En este municipio no se cuenta con competidores directos que desarrollen este tipo de cultivos. - Tendremos nuestros proveedores locales y cercanos, debido a la excelente ubicación donde se pretende desarrollar el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desconocimiento de locales, contienen la mentalidad de relacionar el cannabis solo con el aspecto ilegal. -Grandes empresas extranjeras, con musculo financiero relacionados como competidores directos. -Desconfianza de clientes ante nuevos modelos de negocios. -Acceso a vías principales, autopistas. - Tiempo de inicio y posicionamiento.
Nivel externo	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> -Creación de alianzas con empresas ser proveedores de compañías, de la materia prima como lo es el cannabis medicinal. -El sector del retiro cuenta con gran riqueza natural, espacio para expandir, además una plantación de este tipo debe contener sus normas de seguridad, mantener una ubicación que no llame la atención. 	<ul style="list-style-type: none"> -Posible reforma, cambios legales o variaciones en las regulaciones sobre el cannabis en el país. - Equivocarnos al desarrollar este proyecto por los tabús que se siguen teniendo hoy en día en Colombia sobre el cannabis medicinal

<ul style="list-style-type: none"> - Industria en desarrollo y crecimiento exponencial. - El mercado del cannabis apenas está despegando en Colombia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creer que va a tener un crecimiento exponencial a futuro por las regulaciones que se presenten y los avances que se han dado a conocer - Ubicación geográfica por la temporada de lluvias y los daños que esta podría ocasionar en el proceso de cultivo de las plantas.
---	---

Fuente: elaboración propia

ESTUDIO FINANCIERO

En el siguiente apartado se especificarán los componentes financieros necesarios para la creación y operación del proyecto, teniendo en cuenta las diferentes variables presentadas. De igual forma se presentan cifras estimadas con un posible margen de variación. Todos los valores coinciden con datos del presente año.

Análisis de inversiones

En el siguiente apartado se especificarán todos los aspectos financieros requeridos para el proyecto, así mismo, los costos, utilidades y estimados de inversión que requiere un proyecto con estas características.

Tabla 18 Costo unitario

Concepto de costo	Costo Unitario	Cantidad requerida	Valor mensual
Semilla	7.500	50	\$ 375.000
Balde 1 litro	1.250	50	\$ 62.500
Balde 11 litros	1.135	50	\$ 56.750
Micorriza blto 40 kg	5.625	3	\$ 16.875
Fertilizante crecimiento humus liquido 3.5 L	10.500	1	\$ 10.500
Fertilizante floracion Top Bloom Top Crop 1 litro	15.000	1	\$ 15.000
Fertilizante floracion avanzada 1 litro	15.500	1	\$ 15.500
total		156	\$ 552.125

Para el valor del costo unitario dividimos el total del costo de producción, en las unidades propuestas para la venta, tomando en cuenta cada implemento para su producción. El cual nos dio por resultado 12.620 \$

Estado de resultados

En la siguiente tabla, se relacionan los costos con las utilidades, año tras año, a un lapso de 5 años a partir del 2021.

Tabla 19 Estado de resultados

En el siguiente apartado se especificarán los componentes financieros necesarios para la creación y operación del proyecto, en este se contempla el monto de la inversión que se requerirá para la puesta en marcha del mismo, así como su estructura de financiamiento, se presentan las proyecciones de los ingresos, gastos, costos, estados de resultados, balances generales y análisis de los indicadores financieros que tendrá el proyecto durante su vida económica útil, teniendo en cuenta las diferentes variables presentadas. De igual forma se presentan cifras estimadas con un posible margen de variación. Todos los valores coinciden con datos del presente año y estimaciones futuras, con el fin de tener lo más claro posible las distintas variaciones descritas anteriormente.

Concepto de costo	Costo Unitario	Cantidad requerida	Valor mensual
Semilla	7.500	200	\$ 1.500.000
Balde 1 litro	1.250	200	\$ 250.000
Balde 11 litros	1.135	200	\$ 227.000
Micorriza blto 40 kg	5.625	6	\$ 33.750
Fertilizante crecimiento humus liquido 3.5 L	10.500	1	\$ 10.500
Fertilizante floracion Top Bloom Top Crop 1 litro	15.000	1	\$ 15.000
Fertilizante floracion avanzada 1 litro	15.500	1	\$ 15.500
total	56.510	609	2.051.750

Fuente: Elaboración propia

Costos fijos y variables proyectados a 5 años

3. INFORMACIÓN PLAN OPERATIVO

COSTOS VARIABLES		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		2021	2022	2023	2024	2025
FACTOR INCR. COSTO VBLE			3,40%	3,80%	3,90%	4,00%
Aceite de Cannabis luz verde: northern	Cantidades	2.000	2.068	2.147	2.230	2.320
	Costo unitario	46.897	48.492	50.334	52.297	54.389
		93.794.286	100.280.723	108.046.864	116.638.858	126.156.589
Aceite de Cannabis luz blanca: white sp	Cantidades	2.000	2.068	2.147	2.230	2.320
	Costo unitario	46.897	48.492	50.334	52.297	54.389
		93.794.286	100.280.723	108.046.864	116.638.858	126.156.589
	Cantidades	FALSO	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	FALSO	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
	Cantidades	0	0	0	0	0
	Costo unitario	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS VARIABLES		187.588.571	200.561.447	216.093.727	233.277.717	252.313.178
COSTOS FIJOS		2021	2022	2023	2024	2025
FACTOR INCREMENTO COSTOS FIJOS	Valor mes		2,90%	3,10%	3,00%	3,00%
Semilla	7.500	90.000	92.610	95.481	98.345	101.296
Balde 1 litro	1.250	15.000	15.435	15.913	16.391	16.883
Balde 11 litros	1.135	13.620	14.015	14.449	14.883	15.329
Micorriza blto 40 kg	5.625	67.500	69.458	71.611	73.759	75.972
Fertilizante crecimiento humus liquido 3.5 L	10.500	126.000	129.654	133.673	137.683	141.814
Fertilizante floracion Top Bloom Top Crop	15.000	180.000	185.220	190.962	196.691	202.591
Fertilizante floracion avanzada 1 litro	15.500	186.000	191.394	197.327	203.247	209.344
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS FIJOS		678.120	697.785	719.417	740.999	763.229

ESTADO DE RESULTADOS					
Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	240.000.000	255.356.640	273.277.058	292.452.909	313.275.557
Costos	25.918.120	27.683.283	29.794.779	32.128.464	34.711.911
Utilidad Bruta	214.081.880	227.673.357	243.482.279	260.324.446	278.563.646
Gastos operativos	143.049.467	143.474.638	147.527.809	151.572.958	154.314.821
Utilidad antes impuestos e intereses	71.032.413	84.198.719	95.954.470	108.751.488	124.248.825
Gastos financieros	0	0	0	0	0
Ingresos financieros	0	12.309.729	20.517.591	29.790.294	40.552.170
Utilidad antes de impuestos	71.032.413	96.508.448	116.472.061	138.541.781	164.800.995
Impuestos	24.861.344	33.777.957	40.765.221	48.489.623	57.680.348
Utilidad neta	46.171.068	62.730.491	75.706.840	90.052.158	107.120.647

Tabla 20 Balance general

En la siguiente tabla, se muestra la rentabilidad del proyecto, en cuanto a proyecciones como activos, al igual que los pasivos y el patrimonio total, Se evidencia un crecimiento exponencial año tras año, debido a su proyección de venta, obteniendo más clientes y más participación en el mercado.

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Cannabis medicinal en el municipio del retiro						
BALANCE GENERAL						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activos corrientes						
Disponible	63.766.044	0	0	0	0	0
Inversiones temporales		123.097.290	205.175.912	297.902.935	405.521.695	529.996.560
Deudores (cuentas por cobrar)		40.000.000	42.559.440	45.546.176	48.742.152	52.212.593
Inventarios	10.000.000	2.103.333	2.248.791	2.422.947	2.615.622	2.829.057
Otros activos						
Total activo corriente	73.766.044	165.200.623	249.984.143	345.872.058	456.879.469	585.038.210
Activos de largo plazo						
Muebles y enseres	3.780.000	3.780.000	3.780.000	3.780.000	3.780.000	3.780.000
Maquinaria y equipo	105.645.000	105.645.000	105.645.000	105.645.000	105.645.000	105.645.000
Vehículos	0	0	0	0	0	0
Terrenos	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Edificaciones	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000
Equipo de computación	5.700.000	5.700.000	5.700.000	5.700.000	5.700.000	5.700.000
Depreciación acumulada	0	(12.845.500)	(25.691.000)	(38.536.500)	(51.382.000)	(62.802.500)
Software e intangibles	3.350.000	3.350.000	3.350.000	3.350.000	3.350.000	3.350.000
Amortización acumulada	0	(3.350.000)	(3.350.000)	(3.350.000)	(3.350.000)	(3.350.000)
Total activos no corrientes	128.475.000	112.279.500	99.434.000	86.588.500	73.743.000	62.322.500
Total activos	202.241.044	277.480.123	349.418.143	432.460.558	530.622.469	647.360.710
Pasivos corrientes						
Proveedores	0	4.206.667	4.497.583	4.845.894	5.231.244	5.658.114
Impuesto por pagar		24.861.344	33.777.957	40.765.221	48.489.623	57.680.348
Obligaciones financieras corrientes	0	0	0	0	0	0
Total pasivos corrientes	0	29.068.011	38.275.540	45.611.115	53.720.868	63.338.462
Pasivos no corrientes						
Obligaciones financieras no corrientes	0	0	0	0	0	0
Total pasivos no corrientes	0	0	0	0	0	0
Total pasivos	0	29.068.011	38.275.540	45.611.115	53.720.868	63.338.462
Patrimonio						
Capital	202.241.044	202.241.044	202.241.044	202.241.044	202.241.044	202.241.044
Reserva Legal	0	0	4.617.107	10.890.156	18.460.840	27.466.056
Utilidades retenidas	0	0	41.553.961	98.011.404	166.147.560	247.194.502
Utilidad del periodo	0	46.171.068	62.730.491	75.706.840	90.052.158	107.120.647
Total patrimonio	202.241.044	248.412.112	311.142.603	386.849.443	476.901.601	584.022.248
Total pasivo y patrimonio	202.241.044	277.480.123	349.418.143	432.460.558	530.622.469	647.360.710

Tabla 21 Margen bruto y operativo

En la siguiente tabla se evidencia el flujo de caja, con el cual contamos con una proyección de cifras muy positivas.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					
Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	240.000.000	255.356.640	273.277.058	292.452.909	313.275.557
Costos	25.918.120	27.683.283	29.794.779	32.128.464	34.711.911
Gastos operativos	143.049.467	143.474.638	147.527.809	151.572.958	154.314.821
Utilidad operativa	71.032.413	84.198.719	95.954.470	108.751.488	124.248.825
Impuesto de renta operativo		24.861.344	29.469.552	33.584.065	38.063.021
Beneficio fiscal financiero		0	4.308.405	7.181.157	10.426.603
Utilidad operativa despues de impuestos	71.032.413	59.337.375	62.176.513	67.986.266	75.759.202
Depreciación y amortización	16.195.500	12.845.500	12.845.500	12.845.500	11.420.500
Flujo de caja bruto operativo	87.227.913	72.182.875	75.022.013	80.831.766	87.179.702

Tabla 22 Punto de equilibrio

En el siguiente esquema, proyectamos alcanzar un punto de equilibrio muy prometedor, debido a su rápida recuperación proyectada y el estimado en ventas, así dependiendo del crecimiento exponencial año a año. Obtendremos alrededor del 30% de la TIR, con un estimado en ventas para el primer año de 4.000 unidades.

PRECIO DE VENTA	2021
Precio de venta promedio	120.000
PRECIO DE VENTA UNITARIO	120.000

PUNTO DE EQUILIBRIO	2021
EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - ANUAL	1.570
EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - MENSUAL	131
EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - ANUAL	188.402.606
EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - MENSUAL	15.700.217

TIR DEL PROYECTO	28,31%
WACC DEL PROYECTO	22,41%
VPN DEL PROYECTO	25.833.176

La TIR (tasa interna de retorno) nos evidencia una alta rentabilidad del proyecto con 28,31% de beneficio sobre la inversión inicial.

El WACC (costo medio ponderado de capital) nos presenta porcentajes positivos con un 19,68% sobre flujos de caja futuros.

El VPN (valor presente neto) evidencia el objetivo básico financiero de maximizar una inversión respectivamente 207.357.946 COP de para 5 años.

Para el periodo de recuperación de la inversión, se estima que, en el primer año del funcionamiento del proyecto, se cubrirá el préstamo inicial. El préstamo inicial es de 210.273.513 COP, con utilidades brutas para el primer año 96.602.286 COP.

CONCLUSIONES

- Según los análisis realizados, en los diferentes ámbitos que contempla el estudio de factibilidad para la creación de una empresa de cannabis dedicada a la producción, comercialización y distribución de aceite de cannabis con fines medicinales, se logra evidenciar un proyecto factible, desde el mercado, la operación, la financiación, y comercialización.
- El panorama del mercado, evidencia un interés creciente en esta industria, así como mejores condiciones regulatorias de operación, cada vez son mas las personas que requieren de terapias, tratamientos y medicamentos, a base de aceite de cannabis , debido a sus componentes medicinales es un atractivo, por sus beneficios y su carácter natural, siendo más y mejor que medicamentos tradicionales , trata dolencias comunes y enfermedades terminales, tiene usos en el ámbito deportivo para recuperación, ayudando a disminuir la fatiga muscular, estos son algunos de los ámbitos aplicativos de los componentes medicinales del cannabis, generando otro

punto de vista por parte de la sociedad, pasando de ser una droga ilegal a ser una materia prima vital para la medicina.

- Tomando en cuenta los resultados de la ilustración 8, vemos que más del 85% de personas encuestadas les es llamativo el tema, les causa curiosidad e interés por este tipo de medicina natural.
- Los temas que más llaman la atención para la población, acerca del producto, son el potencial curativo y el carácter natural del mismo, que hoy en día es una tendencia que cada vez toma más fuerza.
- Se encuentra un gran nicho de mercado para este producto, en el gremio se contemplan empresas, manufactureras de medicamentos y tratamientos producidos netamente de aceite cannabis medicinal, muchas de estas requieren proveedores del aceite, ya que su actividad es transformar esta materia prima, y no cuentan con elementos necesarios para realizarlo.
- En relación a posibles competidores, como medicamentos tradicionales elaborados por farmacéuticas, se evidenció un comportamiento de insatisfacción por gran parte de los consumidores como lo evidencia la ilustración 15.
- En general la encuesta realizada a personas, nos proyecta un gran interés por conocer nuevas tendencias de medicina natural, además la población se muestra abierta a incursionar en nuevas medicinas alternativas, como lo es el cannabis medicinal.
- Tomando los resultados de la ilustración 20, acerca de la importancia del cannabis medicinal, las empresas entienden el gran desarrollo que tendrá esta, en el país a futuro.

- Al ser considerado como una materia prima de gran importancia para la industria, como lo es el extracto de aceite de cannabis, no nos limita simplemente a ser proveedores de un solo producto, además de ser utilizado como materia de investigación, complemento de terapia.
- Según los resultados obtenidos por la encuesta a las empresas, no dan un panorama prometedor para la posible incursión en el mercado del cannabis medicinal, la mayoría de las empresas están dispuestas a realizar alianzas para el desarrollo, investigación y comercialización de esta en el país, teniendo en cuenta que Colombia puede desarrollar un gran potencial en la industria de acuerdo a su clima, zona y suelos.
- El proyecto con respecto al panorama financiero se evidencia factible, como lo muestra la tasa de retorno de inversión con un porcentaje del 63.19%, tomando en cuenta los datos propuestos.
- Teniendo en cuenta la tabla 19, tendremos una proyección del flujo de caja óptimo con una alta utilidad a un plazo de 5 años.
- El panorama nacional que el gobierno de Colombia plantea para la industria del cannabis medicinal es muy positivo, teniendo en cuenta la reducción de restricciones para la operación de esta.
- A pesar de la alta inversión inicial para el desarrollo del proyecto, tenemos proyectado alcanzar el punto de equilibrio rápidamente, con respecto a otro tipo de industrias que suelen tardar más al llegar a ese estado, además estamos proyectando una cuarta parte de la capacidad total de producción.
- El proyecto de factibilidad planteado, para Colombia, siendo una industria en desarrollo con respecto al conocimiento en el país, proyecta un panorama con un gran

potencial a futuro, entrando a competir en un mercado nuevo para él mismo, nos dará la posibilidad de implantar bases para una industria que será muy fuerte en el futuro, dandonos así, la oportunidad de obtener una gran participación en el mercado, así como el concepto por parte de la población, al igual que la parte financiera proyectada, nos da potestad de estimar una buena rentabilidad, teniendo en cuenta que apenas se está incursionando este ámbito en el país.

BIBLIOGRAFÍA

Semana.com (Semana, 2021). *El cannabis puede generar mas empleo que las flores*.
<https://www.google.com.co/amp/s/www.semana.com/amp/potencial-de-la-industria-del-cannabis-en-colombia/276496>

Cannvest.com (cannvest, 2020). *El cannabis a través de la historia*,
<https://cannvest.co/cannabis-a-traves-de-la-historia/>

Alloatti, M. N. (2014, 27-29 de agosto). *Una discusión sobre la técnica de bola de nieve a partir de la experiencia de investigación en migraciones internacionales* [ponencia]. IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. La investigación social ante desafíos transnacionales: procesos globales, problemáticas emergentes y perspectivas de integración regional. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional de La Plata.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8286/ev.8286.pdf
[nalenwww.memoria.fahce.unlp.edu.ar](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar)

Bedriñana, F. T. A. (2005). *Representaciones sociales de los jóvenes sobre las drogas (alcohol, tabaco y cannabis) y su influencia en el consumo*. Librería-Editorial Dykinson.

Pérez del Río, F. (2011). *Perfiles de drogodependientes y eficacia del tratamiento en Proyecto Hombre Burgos* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones).

Rodríguez, J. T. (2019). *Manual de cultivo, uso y propiedades de la marihuana* (Vol. 49). Ediciones Brontes.

Ghosh, Dilip (2018). *The Science of Cannabis & Cannabinoids. En: Nutraceuticals World. [EBSCOhost]. Vol. 21. no. 7. p. 56. ISSN 1531-0671. <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2098/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=02b1d8ae-effa-46af-b26f-826c3d78ff1c%40sessionmgr4010>*

León, Avilés & Guerra, Petrillo (2019). *Consumo de cannabis y personalidad*.

Valencia Valencia, E. (2020). *Análisis a la regulación del cannabis medicinal en esquemas asociativos de pequeños y medianos cultivadores en Colombia. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18234/1/2020-Valencia-regulacion_cannabis_cultivadores.pdf*

Atehortúa, L. (2018). *Nuevas fronteras científicas y tecnológicas para el mejoramiento y la producción de cannabis. <https://cannaworldcongress.com/wp-content/uploads/2020/03/Cannaworld-Congress-Tomo-2-2-41-50.pdf>*

Ballesteros Rodriguez, C. 2019. *Producción de cannabis medicinal como mecanismo de desarrollo económico y social de los campesinos e indígenas. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30709/cballesterosro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*

Centro de Adicciones y Salud Mental – CAT- (s.f.). *Definición del cannabis. <https://www.cat-barcelona.com/faqs/view/que-es-el-cannabis-o-marihuana/>*

Alonso, M. B. (2011). Los Clubes Sociales de Cannabis en España: una alternativa normalizadora en marcha. *Reforma legislativa en materia de drogas*, 9.

<http://www.com.www.ucm.org.itesm.teachhealth.uson.centrorelax.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/676>

Cannaconnection (2017). *Definición de cannabis Sativa y cannabis Indica*. <https://www.cannaconnection.es/blog/1165-indica>

Valencia Valencia, E. (2020). *Análisis a la regulación del cannabis medicinal en esquemas asociativos de pequeños y medianos cultivadores en Colombia*. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18234/1/2020-Valencia-regulacion_cannabis_cultivadores.pdf

García, E. C., & Sánchez, J. P. E. (2006). *Una revisión histórica sobre los usos del cannabis y su regulación*. *Salud y drogas*, 6(1), 47-70. <https://www.fundacion-canna.es/cannabinoides>

PERNONCINI, K. V., & OLIVEIRA, R. M. M. W. (2014). *Usos terapêuticos potenciais do canabidiol obtido da Cannabis sativa*. *Revista Uningá Review*, 20(3).

Cardona, Andrés. (2019). *Conozca los diferentes tipos de cultivos si quiere emprender en la industria cannábica*. *Agronegocios*, 27 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.agronegocios.co/agricultura/conozca-los-diferentes-tipos-de-cultivos-si-quiere-emprender-en-la-industria-cannabica-2832528>

Caicedo, Julian. (s.f.). *Extracción de aceite de cannabis*. *Project CBD*. Disponible en: <https://www.projectcbd.org/es/guia/extraccion-de-aceite-de-cannabis>

Chaves, Damares & Luna, Rafael. (2001). *Guía para estudio de factibilidad*. Disponible en: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf

QuestionPro (*Que es un estudio de factibilidad de mercado*) <https://www.questionpro.com/blog/es/factibilidad-del-mercado/>

Rojas Bernal, Erika Giselle; Gil, Gloria Patricia; Rodriguez Carmona, Jhonattan. (2017). *Estudio de factibilidad sobre productos medicinales a base de cannabis*. https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/295/1/ABA-spa-2017-Productos_medicinales_a_base_de_Cannabis.pdf

Torres Ruiz, A., & Gómez Moreno, S. (2019). *Estudio de Pre factibilidad para la creación de una empresa dedicada al cultivo y comercialización de Cannabis Medicinal en Yarumal-Antioquia*. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14359/1/TorresAndrea_2019_CreacionEmpresaCannabis.pdf

Helmut Sy Corvo (2000) *Factibilidad financiera*. <https://www.lifeder.com/factibilidad-financiera/#:~:text=An%C3%A1lisis%20de%20factibilidad%20financiera,-El%20an%C3%A1lisis%20de&text=La%20factibilidad%20financiera%20se%20c entra,la%20previsi%C3%B3n%20del%20rendimiento%20futuro.>

Alonso, M. B. (2011). Los Clubes Sociales de Cannabis en España: una alternativa normalizadora en marcha. *Reforma legislativa en materia de drogas*, 9. <http://www.com.www.ucm.org.itesm.teachhealth.uson.centroreleax.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/676>

García, E. C., & Sánchez, J. P. E. (2006). Una revisión histórica sobre los usos del cannabis y su regulación. *Salud y drogas*, 6(1), 47-70. <https://www.fundacion-canna.es/cannabinoides>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Proceso para aplicar a una licencia de fabricación de derivados de cannabis. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/MT/Paginas/cannabis-uso-medicinal.aspx>

Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1787 del 6 De Julio De 2016. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1787_2016.html

Congreso de la república de Colombia. (2017), Decreto 613 2017 del 6 de abril de 2017. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20613%20de%202017.pdf

Congreso de la república de Colombia. (2018), Decreto 631 de 2018 del 9 de abril 2018- https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20631%20de%202018.pdf

Congreso de la república de Colombia. (2017), Resolución 2891 del 11 de agosto de 2017
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202891%20de%202017.pdf

Congreso de la república de Colombia (2017), resolución 2891 del 11 de agosto de 2017
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202892%20de%202017.pdf

Congreso de la república de Colombia (2018), resolución 2986 del 13 julio de 2018
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202892%20de%202017.pdf

Portafolio (EFE, 2020) *Cannabis medicinal, una oportunidad económica para Colombia.* <https://www.portafolio.co/negocios/cannabis-medicinal-una-oportunidad-economica-para-colombia-537448>

Cannabis medicinal, una industria con gran potencial para Colombia (Universidad de los Andes Facultad de Administración, 2018).
<https://agronegocios.uniandes.edu.co/2018/04/04/cannabis-medicinal-una-industria-con-gran-potencial-para-colombia/>

Cannabis medicinal con potencial exportador (Procolombia, 2018),
<https://procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/cannabis-medicinal-con-potencial-exportador>

POTENCIAL DE LAS EXPORTACIONES DE CANNABIS DE COLOMBIA SERÍA MAYOR AL DEL PETRÓLEO (BEJARANO, 2019) ,
<https://www.agronegocios.co/agricultura/potencial-de-las-exportaciones-de-cannabis-de-colombia-seria-mayor-al-petroleo-2904326>

Mercado de cannabis medicinal en Colombia: joven, pero con gran potencial (Lopez, 2020),<https://www.rcnradio.com/economia/mercado-de-cannabis-medicinal-en-colombia-joven-pero-con-gran-potencial>

Extracción del aceite de cabaño, February 9, 2019 · Hemp Oil.
<https://www.springnaturalwellness.com/blog/conocer-la-diferencia-entre-el-aceite-de-canamo-y-el-aceite-de-cbd#:~:text=El%20aceite%20de%20c%C3%A1namo%20se,para%20el%20aceite%20de%20c%C3%A1namo.>

Las cuatro grandes compañías de Cannabis en Colombia, Artículo del Planteo (10 de mayo, 2020) <https://elplanteo.com/las-cuatro-grandes-companias-de-cannabis-en-colombia/>

Empresas autorizadas para cultivar cannabis medicinal, Artículo de la Republica, (lunes, 16 de julio de 2018) <https://www.larepublica.co/empresas/hay-67-empresas-autorizadas-para-cultivar-cannabis-medicinal-2749752>

Beneficios del aceite de Cannabis, Luis Picazo <https://www.growbarato.net/blog/10-beneficios-aceite-esencial-cannabis/>

2020, - Anandamida Gardens S.A.S <https://anandamidagardens.com/>

2019, Miembros asolcolcanna <http://asolcanna.org/afiliados/miembros/>

Blueberries Medical Corp. 2019 | <https://www.blueberriesmed.com/en>

Cannavida. <http://cannavida.co/>

Canopygrowth <https://www.canopygrowth.com/about/>

Cleaverleaves <https://cleaverleaves.com/es/inicio/>

Plena global 2020 <https://plena-global.com/acerca-de/?lang=es/#mission>

FoliumMed Bogota2020. <https://www.foliumed.com/what-we-do/>

Khiron Life Sciences Corp 2018 <https://www.khiron.ca/>

Mannta 2020 <https://mannta.co/>

Medcann Bogota <https://www.medcann.com/>

Natuera 2020 Medellin. <https://natuera.com/>

Nusierra Medellin <https://nusierra.com/overview/>

Siemcol <https://www.siemcol.com.co/investigacion-y-desarrollo/>

Procesos para la extracción de aceite de cannabis medicinal ARTILAB Bogotá (2019)

<https://artilab.com.co/extraccion-aceite-cannabis-medicinal/>

Ciclo de la vida de la Marihuana SEMILLAS-DE-MARIHUANA (2020)

<https://www.semillas-de-marihuana.com/blog/ciclo-vida-marihuana/>

Que son extractos de cannabis con CO2, Planta Marihuana (2020)

<https://www.plantarmarihuana.net/que-son-los-extractos-de-cannabis-con-co2-y-como-se-producen/#>

WINTERIZACIÓN DE GRASAS Y ACEITES, es.crib

<https://es.scribd.com/doc/149707830/WINTERIZACION-DE-GRASAS-Y-ACEITES>

Aprender a descarbolizar, cogollando (2015)

<http://cogollando.com/aprende-a-descarboxilar-y-aprovecha-tus-cogollos-al-maximo/>

Elaboración de extracciones de marihuana (tipos y técnicas), DIMAFENSE3D2 (2020)

<https://www.dinafem.org/es/blog/elaboracion-extracciones-marihuana-tipos-tecnicas/>

Cannabis24 tamaño perfecto para una planta de interior (2019)

<https://www.cannabisn24.com/tamano-perfecto-planta-interior/>

Qué es y cómo se hace el SCROG en el cultivo de marihuana (2015)

<https://www.cannabislandia.com/blog/que-es-el-scrog-en-el-cultivo-de-marihuana/#:~:text=El%20SCROG%20es%20la%20abreviatura,menor%20n%C3%BAmero%20de%20plantas%20posible.>

Cómo aplicar "main-lining" a la marihuana (2020)

<https://www.royalqueenseeds.es/blog-como-aplicar-la-tecnica-del-main-lining-n581#:~:text=Main%20Dlining%20se%20refiere%20a,eje%20en%20forma%20de%20Y>

Diseño de un plan de negocios para el cultivo, procesamiento y comercialización de cannabis medicinal, Rubiano Moreno Ricardo Uribe, (2019)
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7292/1/442404-2019-IGE.pdf>

Materiales para cultivo interior, por semillas slowcost, (2018)
<https://www.semillaslowcost.com/blog/materiales-para-cultivo-interior/>

Anexos

ENCUESTA EMPRESAS

La presente encuesta hace parte del proyecto “Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Cannabis medicinal”, realizado como trabajo de

grado para la obtención del título de Administradores de Empresas de la Universidad Católica de Oriente. El proyecto, tiene como objetivo determinar la viabilidad de la creación de la empresa en el municipio de El Retiro Antioquia.

De antemano le agradecemos el diligenciamiento de la presente encuesta que no le tardará más de 5 minutos.

¿Cómo percibe el potencial a futuro de Colombia frente a la producción del cannabis medicinal , considerando sus características ambientales?

- Un crecimiento exponencial de la Industria de Cánnabis Medicinal
- Un crecimiento moderado de la Industria del Cánnabis Medicinal
- Un panorama incierto para la Industria del Cannabis Medicinal

Otra...

¿De dónde vienen los proveedores de los insumos?

- Locales
- Nacionales
- Importados
- Otra...

¿Cuáles son sus principales clientes?

- Clínicas y farmacias
- Personas con algún tipo de enfermedad
- Personas de la tercera edad
- Jóvenes

- Laboratorios de investigación y desarrollo
- Deportistas
- Otra...

¿Considera importante la venta del aceite de cannabis para uso medicinal en su portafolio de productos?

Considerando 1 nada importante

1

2

3

4

5

Considerando 5 muy importante

¿Dentro de su proceso productivo contempla el aceite de cannabis como materia prima?

- Si
- No
- Otra...

¿Considera alianzas con empresas locales para la producción y manufactura de aceite de cannabis para uso medicinal?

- Sí

- No
- Otra...

¿Cuáles pueden ser los posibles retos para empresas que quieran incursionar en la industria del cannabis medicinal en Colombia?

*

¿Qué productos venden a base de aceite de cannabis en el mercado?

*

ENCUESTA PERSONAS

La presente encuesta hace parte del proyecto “Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Cannabis medicinal”, realizado como trabajo de grado para la obtención del título de Administradores de Empresas de la Universidad Católica de Oriente. El proyecto, tiene como objetivo determinar la viabilidad de la creación de la empresa en el municipio de El Retiro Antioquia

1. ¿Cuál es su municipio de residencia?

Barbosa

Bello

Caldas

Copacabana

El Carmen de Vival

Envigado

El Retiro

Girardota

Guarne

Itagüí

La Ceja

La estrella

Marinilla

Medellín

Rionegro

Sabaneta

Santuario

Otra...

2. Genero

- Masculino

- Femenino

- Otros

3. Estrato socioeconómico

1 2 3 4 5 6 7

4. Edad

De 15 a 20 años

De 21 a 28 años

De 29 a 35 años

De 36 a 45 años

De 46 a 55 años

De 56 a 65 años

Más de 65 años

5. Si tuviera la oportunidad de probar productos medicinales o medicamentos a base de Cannabis (marihuana) para mejorar su salud, relajación muscular, conciliar el sueño, dolores de cabeza, várices, disminución de la ansiedad, prevención de problemas musculares y el mejoramiento de su bienestar ¿Qué tan interesado estaría?

- Muy Interesado

- Interesado

- Poco Interesado

- Desinteresado

6. ¿Cuál de los siguientes aspectos le atraen de los productos medicinales a base de cannabis?

- Facilidad de Uso
- Potencial Curativo
- Bajo Costo
- Carácter Natural
- Efectividad del Producto

7. ¿Dónde le gustaría adquirir este tipo de Productos?

- Droguerías o Farmacias
- Tienda Especializada
- Grandes Almacenes de Cadena
- A domicilio
- Mini mercados
- Otra...

8. Presenta usted algún tipo de Enfermedad?

- Si
- No

Si respondiste (SI) en la anterior pregunta

Continúa con esta sección, si no, puedes enviar el cuestionario.

9. ¿Qué tipo de enfermedad presenta?

- Cáncer

- Diabetes

- Dolores Crónicos

- Insuficiencia Renal

- Artritis Reumatoide

- Glaucoma

- Migraña

- Lupus

- Esclerosis Múltiple

- Epilepsia

- Artrosis

- Alzheimer

- VIH

- Asma

- Otra...

10. ¿A qué entidad prestadora de salud pertenece?

- Plan Complementario

- SISBEN
- Particular
- Medicina Prepagada
- Entidad Prestadora de Servicios
- Ninguna
- Otra...

11. ¿Qué tipo de medicamentos maneja para el tratamiento de la enfermedad que conlleva?

- Analgésicos
- Acciones Terapéuticas
- Antibióticos
- Anticoagulante
- Antisépticos
- Corticoides
- Medicina Natural
- Otra...

12. ¿Los medicamentos que actualmente toma, han sido efectivos en su tratamiento y manejo de su enfermedad? Califique de 1 a 5 donde 1 es el más bajo y 5 el más alto.

1 2 3 4 5

13. ¿Cuánto dinero gasta en sus medicamentos y/o exámenes mensualmente, que no le está cubriendo su **Entidad Prestadora de Salud?**

- Ningún gasto
- Menos de \$50.000
- Entre \$51.000 y \$100.000
- Entre \$101.000 y \$200.000
- Entre \$201.000 y \$300.000
- Entre \$301.000 y \$500.000
- Entre \$501.000 y \$1.000.000
- Más de \$1.001.000