



**Propuesta de un Modelo de negocio en el sector del Cannabis medicinal para la
empresa Herbs and Health.**

Elaborado por:

Juan David Ávila Rodríguez

Yised Marcela Monroy Kaye

Miguel Fernando Prieto Locarno

Universidad Ean

Especialización en Gerencia de Proyectos

Seminario de Investigación

Bogotá

31/06/2022

Resumen

Este proyecto de investigación busca hacerse de criterios e información necesaria para determinar una propuesta de modelo de negociación para la empresa Herbs and Health S.A.S en el sector del cannabis medicinal en Colombia, teniendo en cuenta que esta cuenta con las licencias necesarias para operación y aun así no ha logrado iniciarla. Para la elaboración del proyecto se realiza una investigación sobre el marco regulatorio nacional, así como de las condiciones del mercado identificando aspectos determinantes para la identificación de modelos de negocio potenciales y su evaluación. Se plantean como variables de investigación la capacidad de la empresa para desarrollar un negocio en el sector y la viabilidad de que un negocio en el sector sea viable por el entorno. El estudio se plantea consultando a dos poblaciones: los empleados de la empresa Herbs and Health y expertos nacionales en la materia. Es importante destacar que en cuanto a la metodología estudiada, se ejecutó bajo un enfoque de carácter mixto y un alcance descriptivo que configura los aspectos principales y característicos del objetivo estudiado, el diseño es tipo de no contextos y comunidades específicas, en cuanto a los resultados se espera proporcionar herramientas que garanticen la viabilidad priorizando un modelo de negocio creativo innovador y dando respuesta a los objetivos establecidos inicialmente en la investigación. La investigación fue complementada con las herramientas de análisis empresarial como PESTEL, DOFA, VRIO y Cinco fuerzas de Porter se determina un modelo de negocio viable para esta compañía. Este modelo de negocio es validado a través de una proyección de los estados financieros los cuales muestran una TIR mayor al 30% y un VPN claramente mayor que 0.

Abstract

This research project seeks to obtain the necessary criteria and information to determine a business model proposal for the company Herbs and Health S.A.S. in the medical cannabis sector in Colombia, considering that it has the necessary licences for operation and yet has not been able to start up. To develop the project, research was carried out on the national regulatory framework, as well as on the market conditions, identifying determining aspects for the identification of potential business models and their evaluation. The company's capacity to develop a business in the sector and the feasibility of a business in the sector being viable due to the environment are considered as research variables. The study is approached by consulting two populations: the employees of the company Herbs and Health and national experts in the field. It is important to highlight that the methodology studied was executed under a mixed approach and a descriptive scope that configures the main and characteristic aspects of the studied objective, the design is type of non-contexts and specific communities, as for the results it is expected to provide tools that guarantee the viability prioritising an innovative creative business model and giving response to the objectives initially established in the research. The research was complemented with business analysis tools such as PESTEL, SWOT, VRIO and Porter's Five Forces to determine a viable business model for this company. This business model is validated through a projection of the financial statements which show an IRR greater than 30% and a NPV clearly greater than 0.

Palabras claves

Cannabis sativa, cultivo, medicinal, modelo de negocio, oferta de valor

Key words

Cannabis sativa, cultivation, medicinal, business model, value proposition

Contenido

Resumen -----	2
Palabras claves-----	4
Contenido-----	5
Listado de figuras -----	7
Listado de tablas-----	8
Introducción-----	9
Problema de Investigación-----	10
Objetivos -----	13
General-----	14
Específicos -----	14
Justificación -----	14
Marco Teórico -----	18
Cannabis: Tipos y usos -----	18
El uso del cannabis medicinal: panorama internacional y nacional.-----	22
Modelo de negocios-----	27
Formulación de planes de negocios -----	30
Evaluación de rentabilidad-----	32
Marco institucional-----	34

Metodología-----	39
Enfoque, alcance y diseño de la investigación-----	39
Definición de variables-----	42
Población y muestra-----	43
Criterios de inclusión.-----	44
Criterios de exclusión-----	44
Criterios de inclusión.-----	45
Criterios de exclusión-----	45
Instrumentos de recolección de información-----	45
Instrumentos de segundo nivel-----	47
Técnicas de análisis de la información-----	49
Análisis de los resultados-----	51
Instrumento de recolección de datos población 1-----	51
Instrumento de recolección de datos población 2-----	59
Instrumentos de recolección de datos de segundo nivel-----	60
Análisis DOFA-----	61
Análisis PESTEL-----	63
Análisis VRIO-----	67
Análisis financiero-----	69
Discusión-----	73



PROPUESTA DE UN MODELO NEGOCIO DE CANNABIS MEDICINAL	7
Conclusiones -----	77
Recomendaciones -----	80
Lista de Referencias.-----	83

Listado de figuras

Figura 1	23
----------------	----

Figura 2.	36
Figura 3.	51
Figura 4.	52
Figura 5.	53
Figura 6.	53
Figura 7.	55
Figura 8.	55
Figura 9.	56
Figura 10.	57
Figura 11.	61
Figura 12.	63
Figura 13.	67

Listado de tablas

Tabla 1.	19
---------------	----

Tabla 2.	26
Tabla 3.	31
Tabla 4.	43
Tabla 5.	49
Tabla 6.	59
Tabla 7.	70
Tabla 8.	70
Tabla 9.	71
Tabla 10.	72
Tabla 11.	73
Tabla 12.	81

Introducción

Cannabis sativa es una planta herbácea ampliamente utilizada como psicotrópico, lo cual ocasiona su prohibición desde la primera mitad del siglo XX. Debido a sus bondades medicinales, a finales del año 2015 inició el camino de la legalización del cannabis en Colombia para uso en fines científicos y medicinales. A partir de este punto, el gobierno nacional inició el otorgamiento de licencias para el cultivo, producción y comercialización de semillas, plantas y productos derivado de Cannabis. Herbs and Health S.A.S obtuvo algunas de estas licencias con el fin de establecer una operación comercial, pero no ha encontrado éxito en la tarea de iniciar su operación en este mercado.

A través de este trabajo investigativo, se analizarán las capacidades de Herbs and Health S.A.S, de sus propietarios y administradores, y del sector de cannabis en Colombia con el fin de determinar y evaluar un modelo de negocio que permita la empresa iniciar su operación y hacerse con una porción del mercado del cannabis para fines medicinales y científicos.

Problema de Investigación

El problema de la comercialización del cannabis inicio de la prohibición de la marihuana en uno de los principales países del mundo como lo es Estados Unidos, esto ocurrió aproximadamente en 1930 cuando se estableció que esta sustancia determinaba un problema de salud pública, dando sus inicios de producto catalogado como vicioso, con el consumo por parte de minorías étnicas y grupos sociales marginados. De acuerdo con lo anterior el gobierno de Estados Unidos determino que el consumo de marihuana tuvo sus inicios de propagación por parte de latinoamericanos y personas de habla hispana, en donde su principal método de venta y distribución fue por medio de cigarrillos de marihuana en los territorios limítrofes con México. (Acosta, 2021)

A pesar de que la marihuana sigue estando restringida en Estados Unidos a nivel federal siendo considerada una droga controlada, desde 1996 los estados han iniciado proceso de legalización para usos medicinales, a la fecha de edición es este artículo 38 estados permiten su uso medicinal, y desde el 2014 para usos recreativos (American Nonsmokers' Rights Foundation, 2022). Sin embargo, la falta de regulación a nivel nacional limita el contenido académico disponible para investigación científica y lleva a los estados a desarrollar sus propias políticas para estandarizar su uso (Barry y Glantz, 2018). Dicha falta de desarrollo académico tiene sus efectos en el mercado, en el cual se encuentran grandes cantidades de productos que alegan beneficios médicos basados en la experiencia y sin haber sido contrastados con evidencia científica (Halvorson et al, 2018).

En Colombia el fenómeno inicia de manera similar a Estados Unidos. Las autoridades tenían conocimiento de cultivos de marihuana desde el año 1925, en donde el consumo de estas sustancias se presentaba con fines dañinos a la salud principalmente en poblaciones vulnerables o de escasos recursos. Paralelamente a la prohibición de la marihuana en Estados Unidos, Colombia decide establecer esta misma normativa de prohibición, incluyendo la destrucción de plantaciones y cultivos de esta. (Acosta, 2021)

Respecto al uso recreativo, si bien en 1986 se establece la existencia de una dosis mínima que despenalizaba su consumo, en el 2011 se incluye en el código penal los delitos de producción y tráfico que incluyen a los consumidores en el mismo tipo legal que los expendedores. (Ortiz y Orozco, 2019). Con la ley 1787 de 2016, el país inicia la creación de un marco regulatorio que permita el acceso seguro e informado al cannabis para usos médicos. Este marco regulatorio se ha ido enriqueciendo con decretos y resoluciones que han sido expedidas en

los años posteriores. Sin embargo, la normativa es imprecisa respecto a la comercialización, uso y trazabilidad de productos con contenido de cannabis estableciéndose como una barrera de acceso (Ledezma, Rodríguez y Amariles, 2020).

El Ministerio de Salud y Protección Social, es el encargado de establecer la normativa que permite identificar y establecer los usos médicos y científicos del cannabis en Colombia, procediendo a la otorgación de la debida licencia para su producción y comercialización, acompañado bajo el mando de la Subdirección de Sustancias Químicas y Estupefacientes de Inspección y Control del Ministerio de Justicia y Derecho. (Acosta, 2021)

Herbs and Health SAS es una microempresa creada en el año 2018 con el fin de cultivar plantas de cannabis psicoactivo y no psicoactivo para la extracción de todos los derivados con fines medicinales en Colombia o en el exterior. La empresa solicitó y les fueron otorgadas las siguientes licencias de operación que emiten las autoridades reguladoras: Licencia de cultivo de plantas de cannabis no psicoactivos, para las modalidades de producción de grano y de semillas para siembra, fabricación de derivados y fines industriales y licencia de fabricación de derivados de cannabis para uso nacional y de exportación.

Las licencias que tiene Herbs and Health S.A.S. se consolidan como el principal activo de la compañía y sostienen su valor. El mercado del cannabis está creciendo considerablemente a nivel global y la tendencia es que se legalice su utilización para fines recreativos (Kim et al, 2021). Sin embargo, luego de 4 años desde la obtención de las licencias, la empresa no ha entrado en operación porque no ha logrado establecer un modelo de negocio sobre el cual desarrollarse e iniciar su operación. Los administradores tienen la expectativa de encontrar una

relación comercial que les permita crear alrededor de esta un modelo de operación, pero no se les ha hecho posible. La ausencia de un modelo de negocio no les ha permitido llegar al mercado.

Para la empresa es clave que inicie lo antes posible su operación en el mercado del cannabis para uso no psicoactivo, no sólo para pueda explotar con rentabilidad la posesión de las licencias, sino también previendo que obtenga gran experiencia en el sector, lo cual podría convertirse en un gran factor competitivo para que la empresa pueda entrar en el mercado del cannabis cuando se permita y extienda su uso para fines recreativos en Colombia y la demanda crezca aceleradamente. Herbs and Health S.A.S. tiene la necesidad de determinar cuál es la mejor alternativa de producto o servicio que le permita hacerse un lugar en el mercado del cannabis para uso médico y científico en Colombia.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Es posible plantear un modelo rentable para la producción, fabricación y comercialización de los productos derivados del cannabis?

En este documento se presentan los resultados del ejercicio de investigación realizado en base a la pregunta de investigación planteada. Inicialmente se presenta el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación, seguido por la justificación de esta. En una segunda parte se presenta el marco teórico e institucional el cual dota de contexto la presenta investigación y se presenta el marco metodológico sobre el cual se trabaja. Finalmente se presentan los resultados y la discusión de la investigación dando cierre al documento.

Objetivos

General

Generar un modelo de negocio que sea rentable para la empresa Herbs and Health y que le permita cultivar cannabis medicinal, producir o comercializar productos derivados de este.

Específicos

- Determinar las capacidades de la empresa para el cultivo, producción o comercialización de productos de cannabis medicinal.
- Conocer los modelos de negocio que existen para el cultivo, producción o comercialización de cannabis medicinal.
- Definir un modelo de operación para la unidad de negocio alrededor de la propuesta de valor identificada.
- Proponer un estado de resultados para el cultivo, producción y comercialización del cannabis medicinal bajo el modelo de negocio definido.
- Proponer los indicadores financieros esperados de la unidad de negocio alrededor del cultivo, producción o comercialización de cannabis medicinal.

Justificación

La industria y mercado del cannabis tiene un gran potencial en Colombia debido a su posición geográfica y clima que favorece el cultivo. La reglamentación del país permite su uso para fines medicinales y científicos, pero aún carece de regulación que facilite el acceso a los productos. Empresas como Herbs and Health se ven estancadas al no encontrar el modelo de negocio que viabilice su ingreso a operar en el mercado.

Realizar un análisis del mercado en el sector del cannabis y evaluar alternativas de modelos de negocio en el sector ayudará a la empresa y a otros emprendedores a tomar decisiones para iniciarse e impulsar nuevas estrategias de negocio. Lo anterior tendrá su principal efecto en posibilitar el crecimiento de esta industria y mercado en Colombia, dando al país la oportunidad de explotar de manera óptima el potencial que tiene y destacar internacionalmente en el sector.

Del mismo modo, el análisis puede servir como punto de partida para evaluaciones en otros mercados. El análisis se limita al entorno nacional teniendo en cuenta la posición de privilegio que tiene Colombia para el cultivo.

El conocimiento adquirido permitiría a las empresas del sector contar con mayores herramientas para la toma de decisiones frente a los deseos de apertura de nuevas unidades de negocio, reduciendo los riesgos asociados a una evaluación defectuosa de escenarios y motivando, incluso, a los emprendedores o gerentes a explorar nuevas alternativas de productos y servicios, los que aportaría componentes innovadores en el sector.

Para la empresa Herbs and Health S.A.S., sin duda significaría la definición del rumbo de su operación. Este modelo de negocio será la base para la generación de un plan de negocios, donde la empresa pueda definir sus objetivos, productos, público y clientes ideales para ofrecer

dichos productos e identificar la oportunidad de generación de valor y necesidad en el mercado a suplir. A partir del modelo de negocio, la empresa podrá definir si existe la necesidad de ampliación de capital, permitir el ingreso de nuevos inversionistas o la adquisición de deuda en el mercado financiero.

El modelo de negocio será útil como la herramienta para la toma de decisiones en búsqueda de empezar a generar rendimientos, tales como la selección de las estrategias de mercado, ventas y atracción de clientes, y el establecimiento de un modelo de producción para la obtención del producto o servicio a comercializar. De este modo, la empresa encontrará sus primeros clientes y realizará sus primeras ventas generando rendimientos a los inversionistas y propietarios.

Durante el proceso de establecimiento de un modelo de negocio, la Herbs and Health estará sometida bajo un diagnóstico, el cual permitirá conocer la posición de la empresa frente a los posibles proveedores, clientes, competidores y el mercado en general. Del mismo modo, se podrán identificar las capacidades de la empresa y del recurso humano que la administra, así como del sector del cannabis dentro del mercado nacional e internacional. Esta información será clave, junto con la definición del modelo de negocio, para la elaboración e implementación de la estrategia de la empresa para el corto y mediano plazo.

La investigación se desarrollará en el campo de Emprendimiento y gerencia de la Universidad EAN. El grupo en el cual se desarrollaría la idea de investigación sería Grupo de gerencia en las grandes, pequeñas y medianas empresas -G3Pymes, y en la línea de investigación de Contaduría, finanzas y negocios internacionales para las organizaciones.

La idea de investigación es conveniente frente al programa académico de los estudiantes que la desarrollan. Estos pueden aplicar los conocimientos adquiridos en componentes nucleares de la Especialización de Gerencia de Proyectos como Costos y Presupuestos o Formulación y Evaluación de Proyectos.

Marco Teórico

Cannabis: Tipos y usos

El cannabis es una planta que se puede aprovechar casi en su totalidad para diferentes fines como las fibras textiles, combustibles, alimento y como fuente de medicamentos. El cannabis como clasificación botánica se encuentra dentro de las plantas dioicas, es decir, donde las flores masculinas y feminizadas se encuentran en distintas plantas. Generalmente, las plantas masculinas o estaminadas son altas, pero menos robustas que las femeninas o pistiladas. Adicional a ello, las plantas de esta familia pueden variar desde 0,2 metros a 6 metros; sin embargo, la mayoría de ellas alcanzan alturas entre 1 y 3 metros.

De acuerdo con Camedá (2018) el cannabis es una planta anual que germina, crece, florece y muere en el curso de un año. Por ello, de forma general, la semilla germina en primavera y crece durante el verano. De acuerdo con Ángeles, Vrindis y Ventura (2015), otras de las particularidades del cannabis como planta se encuentra en la adaptabilidad de la planta para crecer en espacios exteriores e interiores y no requiere procedimientos botánicos de gran demanda, por lo cual se puede sembrar hasta por individuos que no tengan un conocimiento muy especializado sobre los procesos de germinación de la planta.

Al igual que la mayoría de las familias de planta, el cannabis tiene una gran diversidad de especies entre las cuales se encuentran el cannabis sativa, siendo esta última la especie más reconocida en la actualidad. Sin embargo, a juicio de Ángeles et al (2015), el Jardín Botánico de Missouri reconoce trece especies, entre las cuales se encuentran *C. sativa* y *C. indica*: *C. americana*, *C. chinensis*, *C. erratica*, *C. faetens*, *C. generalis*, *C. gigantea*, *C. intersita*, *C. kafiristanica*, *C. lupulus*, *C. macrosperma* y *C. ruderalis*; además de una serie de variedades para

las especies *C. sativa* y *C. indica*. A pesar de las variedades existentes en la actualidad, Covarrubias (2019) sostiene que existen tres variedades principales del cannabis que son la sativa, la indica y la ruderalis, las cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 1
Principales variedades del cannabis

Variedad de Cannabis	Descripción
Sativa	Cuenta con un tallo de baja ramificación, de gran altura (3-4 metros). Su fibra se utiliza para fines industriales, pero su mayor uso está en la industria médica.
Indica	Tiene un hábito arbustivo, tiene una altura promedio de 1,5 y 2 metros. El principal uso de esta planta es para fines médicos.
Ruderalis	Tiene una baja estatura (entre 0.3 y 1 metro) se caracterizan por presentar plantas con fluorescencias bajas.

Nota. La tabla contiene las principales variedades reconocida por la planta del cannabis. Covarrubias, N. (2019). Uso medicinal de la marihuana. *Anestesia*, 32(2), 49-58.

Luego de abordar sobre la naturaleza botánica del cannabis, es procedente realizar un breve recorrido histórico de la planta. Así, el origen del cannabis se ha consolidado como un tema de debate por parte de los expertos, por ejemplo, Candela y Espada (2006) sostienen que la planta tuvo su origen hace aproximadamente 6.000 años de antigüedad. Sin embargo, autores como Merino (2000) y Ramos y Fernández (2000) establecen que no es posible identificar una fecha exacta sobre el origen de su planta debido a la multiplicidad de textos que indican fechas diversas, pero, los autores sostienen que los textos antiguos con mayor certitud sobre el origen del cannabis se pueden remontar hace aproximadamente 5.000 años donde la planta fue utilizada y conocida en el territorio de China donde desde esa época ya tenía un uso médico.

Desde la antigüedad, el uso del cannabis se ha enfocado en tres usos principales: el uso industrial para la fabricación de fibras, el uso médico-terapéutico y el uso recreativo. En palabras

de Candela y Espada (2006), el uso medicinal y terapéutico del cannabis se conoció durante un periodo histórico muy extenso, especialmente en la medicina tradicional china. Sin embargo, con el paso de los años los principales usos del cannabis se enfocaron en el uso recreativo e industrial, lo que convirtieron a esta planta como la principal sustancia psicoactiva hasta la actualidad. El olvido del cannabis como planta de uso medicinal también se explicó por la Convención Única sobre Estupefacientes de las Naciones Unidas en 1961 donde se promulgó que la planta no tenía fines médicos probados científicamente, sino que su principal uso se enfocaba en su uso recreativo y de estupefaciente (Lorenzo & Leza, 2000; Téllez, 2017).

La posición expuesta por Téllez (2017), también es reafirmada por el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías -EMCDDA, por su sigla en inglés- (2018) quien argumenta que el uso del cannabis se centró durante un gran periodo de tiempo en el uso recreativo, sin embargo en los últimos veinte años se ha presentado un nuevo interés por el uso médico de esta planta, ya que, se ha encontrado una gran número de beneficios en la salud gracias a las concentraciones de THC (delta-9-tetrahidrocanabinol) y la capacidad de la relación THC/cannabidiol para mitigar sus efectos psicoactivos.

En efecto, la Academia Nacional de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos - NASEM, por sus siglas en inglés- (2017) sostiene que el interés en el estudio de los fines médico-terapéuticos del cannabis se enfoca en su efecto positivo para el tratamiento de diversos trastornos como el dolor crónico, el dolor oncológico, la depresión, los trastornos de ansiedad, los trastornos del sueño y los trastornos neurológicos que presentan una mejora sustancial al momento de su ingesta. A pesar de los beneficios que el cannabis presenta para el tratamiento médico, la Organización Panamericana de la Salud -OPS- (2016) sostiene que los efectos del

abuso de esta planta pueden tener efectos adversos para la salud cuando se consume abusivamente o cuando su uso recreativo no está regulado o sobrepasa unos límites científicos y médicos establecidos.

Así, la OPS (2016) sostiene que a corto plazo el abuso del consumo del cannabis genera trastornos del nivel de conciencia, la cognición, la percepción, el afecto o el comportamiento, alterando también las respuestas psicofisiológicas. Para Castillo y Suárez (2020) la magnitud de la alteración en la respuesta de los comportamientos humanos no solamente se explica por el consumo del cannabis, sino también por la cantidad, la forma de administración, el entorno y la actitud del usuario. Es por ello, que cada individuo puede presentar respuestas diversas al momento de utilizar el cannabis con fines recreativos.

Adicional a lo anterior, la OPS (2016) argumenta que si el uso del cannabis se prolonga durante un periodo de tiempo extensivo y su consumo no ha sido regulado para fines médicos, los usuarios pueden presentar problemas de salud adversos tales como enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cánceres respiratorios. Más aún, Alvear (2015) sostiene que adicional a los problemas pulmonares, el usuario de cannabis para uso recreacional presente trastornos psicológicos como dependencia, deterioro cognitivo y trastornos mentales, entre los cuales se destaca la psicosis, depresión, ansiedad y conducta suicida.

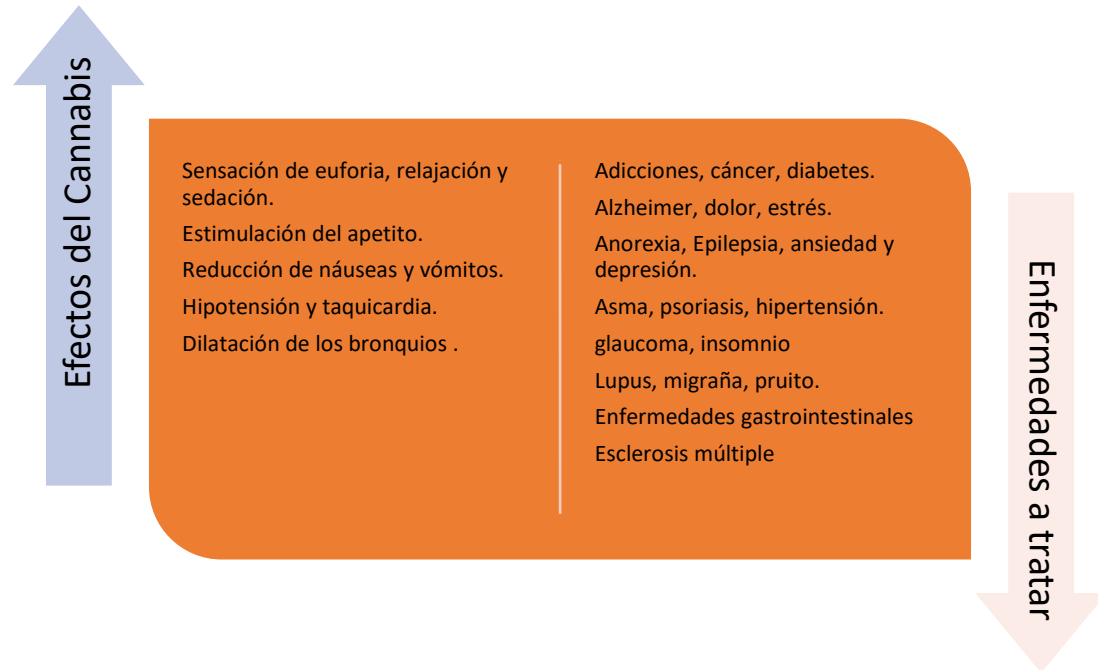
El uso del cannabis medicinal: panorama internacional y nacional.

Como se había mencionado en el acápite previo, uno de los fines más conocidos del cannabis a nivel mundial, es su finalidad médica-terapéutica. En palabras de Covarrubias (2019) y la Fundación Daya (2015) los efectos medicinales y/o farmacológicos del cannabis se han comprobado alrededor del mundo en diversas ocasiones, ya que, los componentes químicos y botánicos de esta planta permiten tratar diversas enfermedades médicas, siempre y cuando se controlen sus vías de administración y dosificación.

Más aún, el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas -NIDA- (2019) argumenta que a nivel internacional se ha generado un cambio acerca de los beneficios médicos del cannabis porque se ha logrado comprobar que bajo un cuidado profesional el THC presente en el cannabis es útil para reducir el dolor y la inflamación, y para controlar las convulsiones epilépticas. La posición de NIDA (2019), es similar a la establecida por Covarrubias (2019) quien sostiene que tanto en Estados Unidos como México se ha comprobado los efectos positivos del cannabis en diferentes enfermedades como la esclerosis múltiple, el glaucoma, el cáncer, el tratamiento del dolor, entre otras.

En ese orden de ideas, se establece que el uso del cannabis representa una multiplicidad de beneficios para tratamientos médicos sin que se presenten efectos adversos (al poseer la dosificación adecuada) (Ocampo, 2019; Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, 2017). Así, para resumir los principales beneficios del cannabis para fines médicos se presenta la siguiente figura.

Figura 1
Principales beneficios médicos del cannabis medicinal



Nota. La figura incluye las patologías médicas que son mitigadas positivamente por el cannabis. A partir de Covarrubias, N. (2019). Uso medicinal de la marihuana. *Anestesia*, 32(2), 49-58. y Fundación Daya. (2015, 09 22). Beneficios de la Marihuana en la salud.

Si bien es cierto, el uso del cannabis ha sido comprobado como una planta con múltiples beneficios para la salud humana, se debe considerar que tanto a nivel internacional como nacional todavía se presentan algunos inconvenientes en cuanto a su uso debido a la manipulación indebida de la misma para fines recreativos y por su uso narcótico. En virtud de ello, autores como Venega (2014) y Aggarwals et al., (2007) sostienen que el uso del cannabis como medicina debe estar fuertemente regulado por las autoridades nacionales y se debe establecer un sistema de control que permita verificar que especie de cannabis se ha utilizado, su dosificación y el proceso de producción. Frente a ello, se debe resaltar que Alvear (2015) argumenta que la mejor cepa del cannabis para uso medicinal es el cannabis sativa debido a su

composición química y botánica que se caracteriza por una concentración de THC adecuada para el tratamiento de enfermedades médicas.

Frente a las limitaciones del cannabis como uso medicinal, Alvear (2015) y Wilkinson y Siegfried (2014) argumentan que el tratamiento de las enfermedades con dicha planta debe basarse en un plan médico riguroso y en el cual exista evidencia empírica de que el cannabis puede afectar positivamente en el tratamiento de dichas enfermedades. La posición de los autores se argumenta al afirmar que el cannabis tiene la posibilidad de impactar positivamente diversas enfermedades con distinta etiología, fisiopatología y fenomenología, por lo cual, se requiere administrar la dosis de cannabis de forma exacta, rigurosa y con la concentración adecuada para evitar que el paciente sufra de efectos alucinógenos adversos por su consumo.

Considerando las limitaciones que existen en el uso médico-terapéutico del cannabis, la legalización de este en el ordenamiento jurídico colombiano se fundamentó en un uso restringido considerando la necesidad de realizar estudios previos para que el Estado colombiano tenga el control y regulación de las actividades de cultivo, producción y fabricación del cannabis y sus derivados con fines medicinales y científicos. De acuerdo con Ramírez (2019) y Valencia (2020), el uso del cannabis en Colombia presenta un alto nivel de control por parte de las entidades gubernamentales con el objetivo de regular todo el proceso productivo y evitar el uso inadecuado del mismo.

Es por ello, que toda la cadena productiva del cannabis en el país está regulada por cuatro instituciones gubernamentales distintas. Por ejemplo, el Ministerio de Salud -Minsalud- es la entidad encargada de expedir las licencias de fabricación de los derivados del cannabis; el Ministerio de Justicia y del Derecho se encarga de la expedición de los permisos de las semillas

tanto para uso científico y médico, así como el cultivo de cannabis psicoactivo y no psicoactivo. De forma paralela, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -Invima- será la institución encargada de expedir los registros para la comercialización de los productos que contengan cannabis y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) será el encargado de autorizar el uso de semillas para su siembra, en coordinación con el Ministerio de Justicia y del Derecho (Ramírez, 2019; Fundación Cama, 2019)

La posición de Ramírez (2019), también se observa en el estudio realizado por Calderón y otros (2017) quienes argumentan que desde el inicio de la regulación del cannabis medicinal en Colombia en el año 2016 se ha presentado un conflicto sociocultural en el país debido al contexto interno que ha presentado la nación con las drogas. Sin embargo, los autores sostienen que los profesionales consultados argumentan sobre la necesidad de implementar un marco regulatorio estricto que permitan utilizar los potenciales beneficios de esta planta en el área médica, pero al mismo tiempo, se impongan reglas de juego claras, coherentes y sin vacíos legales que no posibiliten el uso inadecuado del cannabis en productos medicinales que pueden afectar la salud de los colombianos, y así acrecentar el problema de salud pública que se presenta por el uso psicoactivo de estas drogas.

Este contexto, puede explicar el amplio marco regulatorio que se presenta en el país, y el cual se puede visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 2.
Principales disposiciones legales para la regulación del cannabis medicinal

Legislación	Descripción
Ley 1787 de 2016	Regula el acceso informado al uso médico y científico del cannabis y sus derivados en Colombia.
Decreto 780 de 2016	Decreto reglamentario del sector salud sobre el uso del cannabis con fines medicinales
Decreto 613 de 2017	Reglamenta la ley 1787 de 2016 y regula el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis
Resolución 2892 de 2017	Reglamentación técnica para otorgar licenciar de producción y fabricación de derivados de cannabis
Resolución 577 de 2017	Regula la evaluación y seguimiento las licencias de uso de semillas para siembra, cultivo de plantas de cannabis psicoactivo y cultivo de plantas de cannabis no psicoactivo
Decreto 811 de 2021	Se modifica el título 11 del Decreto 780 de 2016 sobre el acceso seguro e informado del uso del cannabis y su planta.

Nota. *Nota.* La tabla contiene las principales variedades reconocida por la planta del cannabis. Elaboración propia con base en Covarrubias (2019). Recuperado De: Ministerio de Justicia. (2022, febrero 28). Ministerio de justicia. Retrieved from Ministerio de justicia: <https://www.minjusticia.gov.co/>

Tal y como se observa en la anterior tabla, la regulación del cannabis en Colombia establece un amplio espectro que involucra toda la cadena productiva. Esta realidad se fundamenta en la necesidad de controlar todo el proceso productivo en el país para asegurar el uso medicinal del cannabis, ya que, existe una predisposición en el país a observar esta planta como un medio para el consumo de sustancias psicoactivas y que puede ser modificada afectando su finalidad principal que es coadyuvar en los tratamientos médicos (Carracedo, 2019).

Modelo de negocios

El modelo de negocio es un conjunto de factores que permiten que al interior de una empresa se realice un proceso de selección de clientes, definición y diferenciación del negocio, la configuración de los recursos, las estrategias para salir al mercado, los mecanismos para la creación de utilidad de sus clientes, y los medios para la generación de ingresos de una empresa (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020).

De acuerdo con Palacio y Duque (2011), una de las definiciones de modelo de negocio más atractivas y rigurosas fue la presentada por George y Bock quienes argumentaron que el modelo de negocio se define en función del comportamiento de la empresa y su respectivo modelo. Así, las estrategias que se definan e implementen al interior de la organización se caracterizan según la naturaleza de su función económica y por ello todos los elementos propios del negocio (clientes, valor para el cliente, estrategia competitiva, cadena de valor, organización interna del proveedor, capacidad clave y generación de ingresos).

En otras palabras, los modelos de negocio son herramientas que se diseñan al interior de la organización y que tienen como finalidad expresar la lógica interna de la compañía frente a nuevos factores de importancia para el funcionamiento, sostenibilidad y competitividad de la organización. Estos elementos fueron propuestos por Osterwalder (2004) y se definen sucintamente a continuación:

- Segmentos de clientes: Clasifica a los potenciales clientes de la organización y los describe detalladamente con base en variables demográficas, geográficas y psicográficas, entre otras definidas por la organización.

- **Propuesta de valor:** Es el conjunto de productos, servicios y atributos de los bienes y servicios de la organización que se pueden dirigir a un segmento particular o a varios de ellos.
- **Canales de distribución y comunicación:** Se identifica los canales mediante los cuales la empresa se comunica con los clientes y ofrece su propuesta de valor.
- **Tipo de relaciones con los clientes:** Se debe definir las relaciones que se deben desarrollar entre la empresa y el cliente para ofrecer una atención de calidad, pertinente y eficiente al consumidor. Para establecer el tipo de relación se debe considerar las etapas del ciclo de la relación como la preventa, venta, postventa y migración a nuevas ofertas.
- **Fuentes de ingresos:** Definen todas las entradas económicas y financieras de la organización por la propuesta de valor que se ofrece.
- **Recursos clave:** Son todos los recursos de importancia que se debe utilizar en la organización para el funcionamiento del negocio. Los recursos pueden ser físicos, intelectuales, humanos y financieros.
- **Actividades claves:** Incluye las actividades y recursos claves que se deben utilizar para producir la oferta de valor y gestionar la relación con los clientes y aliados.
- **Red de aliados:** Son las relaciones con proveedores y aliados externos de importancia para el desarrollo de la organización. La red de aliados es fundamental para lograr ciclos de innovación más rápidos y exitosos porque se puede construir o complementar la oferta de valor y optimizar costos.

- Estructura de costos: Es el listado de costos significativos para el modelo de negocio y se fundamenta en el análisis de los recursos, actividades y red de aliados, así como su relación con los demás bloques.

Tal y como se establece previamente, el modelo de negocio es un análisis juicioso e interrelacionado de las principales variables que se debe tener en cuenta en el desarrollo de las actividades productivas de una organización. En palabras de Márquez (2010) la aplicación de las nuevas fuerzas del modelo de negocio se puede realizar a través de un modelo *canvas* que permite visualizar de forma gráfica los aspectos claves de la organización. Cabe reconocer que este tipo de modelo ha tenido un desarrollo fuerte en los últimos años y se ha aplicado a organizaciones multinacionales gracias al alto nivel de comprensión y análisis que ofrece en relación con el entorno exterior de una empresa (Martínez, 2014).

Con el fin de complementar la actividad investigativa del proyecto, se tiene en cuenta la implementación de los modelos de negocio, en donde se precisan como una herramienta conceptual, la cual consta de unos elementos y relaciones que determinan la metodología de negocio establecida por la organización en cuestión. Así mismo, describe el valor que presenta la empresa a sus diferentes sujetos de interés, el cual le permite incrementar su posicionamiento y sostenibilidad en el mercado. (Rodríguez, 2014)

El modelo de negocio es una creación o arquitectura de productos, servicios o cadenas de información teniendo en cuenta la influencia de los actores e interesados en el negocio y su participación en el mismo. (Rodríguez, 2014)

Atendiendo al relato anteriormente planteado, se tienen en cuenta el siguiente modelo de negocios con afinidad a la propuesta establecida en el desarrollo de esta investigación.

Como principal modelo se presenta el lienzo de Osterwalder o Business Model Canvas, el cual describe nueve bloques en cuatro segmentos identificados como clientes, oferta, infraestructura y viabilidad financiera. Estos bloques se entienden como segmentos de clientes, propuesta de valor, canales de distribución, relación con los clientes, recursos claves, actividades claves, socios clave, fuentes de ingreso y estructura de costes. (Rodríguez, 2014)

El modelo presenta una propuesta interesante aplicable a la investigación establecida en el documento ya que, el concepto del lienzo de negocios de Osterwalder se enfoca o permite especializarse en organizaciones que buscan crear valor a la gestión, así como desarrollo empresarial.

Así mismo, este modelo de negocio permite describir y clasificar de manera más detallada el proceso y propuesta de valor aplicable a la organización de igual manera que, permite formular e implantar la estrategia teniendo en cuenta los puntos importantes de comunicación y correlación entre procesos y toma de decisiones. (Rodríguez, 2014)

Se concluye que este modelo es ideal para crear modelos que generan valor a sus clientes a través de las cuatro grandes áreas que constituyen la actividad operativa y administrativa de la organización. Es un modelo simple, que se puede adaptar a cualquier operación o industria teniendo en cuenta la actividad de cada organización. (Rodríguez, 2014).

Formulación de planes de negocios

Durante la formulación y evaluación de los planes de negocio, es necesario que se realicen análisis cada vez más profundos para determinar y conocer las características de plan de negocio. Eso se realiza a niveles progresivos de profundidad para evitar el desgaste de un estudio detallado y obtener una conclusión negativa al final de la investigación (Sapag, 2011).

Tabla 3.
Formulación de planes de negocio

Nivel de estudio	Descripción
Estudio preliminar	También denominado estudio de perfil es una valoración cualitativa que se realiza del plan de inversión en el cual se determinan cuáles son los proyectos similares que existen y necesidades para la operación como, licencias y permisos, mano de obra, canales de distribución. En este nivel de análisis se buscan fuentes secundarias como opiniones de expertos, y uno de sus fines es la determinación de posibles razones para abandonar el proyecto.
Prefactibilidad	Este estudio obedece principalmente a una evaluación desde fuentes secundarias de información, la cual se realiza a un nivel cuantitativo bajo la proyección de los costos y los beneficios que generaría el plan de negocios. Se realiza una construcción del flujo de caja de la operación e inversión al largo plazo y se determinan las variables financieras para la evaluación.
Factibilidad	En el análisis de factibilidad se realizan una serie de estudios detallados para la evaluación del modelo de negocio e inversión. Es primordial que se realizan estudios detallados para cada variable de evaluación de modo que sólo se utilicen fuentes de información primaria para la evaluación. El análisis no sólo es de tipo económico, sino que se realiza también un estudio técnico, legal, administrativo, social y ambiental para determinar la viabilidad del proyecto en el entorno propio de este y sin los sesgos subjetivos de sus evaluadores y patrocinadores.

Nota: Sapag, 2011. Formulación y evaluación de planes de negocio. Recuperado De: Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5498> y Sapag, N. (2011). Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=3477>

Evaluación de rentabilidad

La evaluación de rentabilidad del proyecto se realiza inicialmente durante el estudio de prefactibilidad, basándose en la proyección de los estados financieros del modelo de negocio durante el horizonte de evaluación que se determine.

El principal objetivo de determinar los estados financieros del proyecto es obtener los flujos de caja los cuales son la sistematización de los beneficios y gastos a los que incurre la operación. Con base en el flujo de caja, y teniendo en cuenta las expectativas del inversionista, se determinan las variables financieras que demuestran la rentabilidad del proyecto (Meza, 2013).

Las siguientes variables son las que se calculan para determinar la rentabilidad del proyecto:

Valor presente neto (VPN). Determina el valor de los flujos futuros proyectados del modelo de negocio una vez se le descuentan las rentabilidades esperadas del proyecto por parte del inversionista. Si este valor se ubica como mayor que cero, la inversión se puede considerar rentable (Galindo, 2011).

Tasa interna de retorno (TIR). Representa la rentabilidad del proyecto que hace que el VPN sea cero. Si la rentabilidad del proyecto es mayor que la TIR el proyecto se podrá considerar rentable. Es importante tener en cuenta que esta rentabilidad no es el retorno que tendrá el proyecto cada año, sino que es la rentabilidad promedio durante el periodo de evaluación determinado (Meza, 2013).

Periodo de recuperación de la inversión (PRI). Determinar el tiempo que tomaría a la operación recuperar la inversión inicial realizada. Esta información complementa a otras variables que se calculen para el proyecto (Sapag, 2011).

Marco institucional

La empresa Herbs and Health SAS es una microempresa creada en el 2018, ubicada en la ciudad de Bogotá su objetivo principal es el cultivo de plantas de cannabis psicoactivo y no psicoactivo, para la extracción de derivados para uso y fines medicinales a nivel nacional y para exportación dentro de los límites establecidos por la normativa, uso de semillas para siembra, producción y comercialización, almacenamiento e investigación científica.

La empresa Herbs and Health SAS nace como una organización que tuvo su objetivo en buscar usufructo a la ley 1787 de 2016. De acuerdo con el sitio Empresite (2022) la empresa nació gracias al trabajo conjunto de sus fundadores para obtener del cannabis los extractos y esencias necesarias para producir productos médicos naturales. Según la reseña ofrecida por el sitio mencionado previamente, la organización busco su creación desde el año 2017 cuando los fundadores empezaron procesos químicos naturales para la extracción del extracto de cannabis para su transformación.

El proceso de fundación de la empresa terminó en el año 2018 en el mes de marzo cuando la Cámara de Comercio de Bogotá formalizó la creación de la empresa, y en el mismo mes obtuvo los permisos de Minsalud e Invima para la transformación y comercialización de los productos a base de cannabis. Así mismo, se debe reconocer que la empresa busca “en el 2025 ser una empresa innovadora en la producción cannabis medicinal en Colombia” (Empresite, 2022).

Las instalaciones y áreas productivas de la empresa se encuentran ubicadas en la finca Moctezuma, localizada en el corregimiento del mismo nombre en el municipio de Ulloa, Valle del Cauca a 2 km de la cabecera municipal en la vía secundaria que se dirige al municipio de

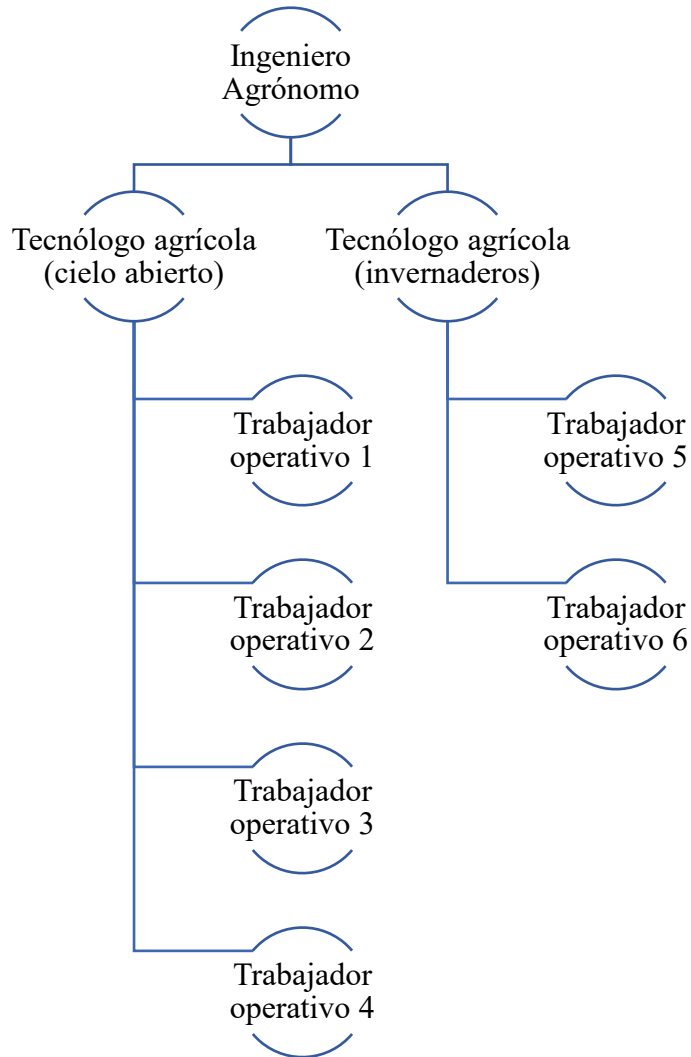
Alcalá distante a 3 KM y a 19 km de Pereira con una altura promedio de 1.231 metros sobre el nivel del mar.

Esta área de operaciones cuenta con una adecuación del terreno con la construcción de la infraestructura de apoyo al proceso productivo, incluyendo la restauración previa de la vía principal, la cual conecta con las respectivas áreas de trabajo denominadas de la siguiente manera

- Casa de semillas y laboratorio de calidad
- Vivero y umbráculos
- Invernaderos y lotes a cielo abierto
- Centro de acopio
- Cuarto de secado
- Cuarto de manejo de postcosecha
- Área administrativa y de servicios
- Fosas de compostaje
- Sistemas de riego, drenajes y pozos sépticos
- Sistema eléctrico
- Sistema de seguridad

Considerando el objetivo de la organización, la empresa presenta el siguiente organigrama operativo.

Figura 2.
Organigrama operativo de Herbs and Health SAS



Nota. El organigrama hace referencia al área productiva de la organización analizada.
Elaboración propia basada en documentación interna de Herbs and Health SAS

El organigrama operativo de la empresa consta de un Ingeniero Agrónomo de planta encargado de establecer el cultivo y de controlar y supervisar todos los aspectos del cultivo incluidos el análisis de los resultados del proceso de caracterización del material vegetal y de la evaluación agronómica con el fin de preparar y presentar el seminario obligatorio en el proceso

de registro de productor de semilla seleccionada y como unidad de evaluación agronómica para el cultivo de Cannabis. Se debe reconocer que en cabeza de todo el proceso de producción está la administración general y de ahí dependen el área de producción (plan operativo) y el área de mercadeo.

Herbs and Health SAS pertenece al sector farmacéutico médico. En el 2021 el sector del cannabis medicinal cerró las exportaciones con US\$5,2 millones, frente a los US\$4,8 millones del 2020, siendo así una nueva apuesta del gobierno colombiano. Son grandes las expectativas que se tienen en este sector que busca en el 2030 generar poco más de 40.000 empleos y que las exportaciones alcancen los US\$1.733 millones, de lograrlo este se convertiría en el segundo sector de mayores ventas en Colombia (Procolombia, 2021). Adicional a lo anterior, el sitio especializado Colombia productiva (2021) argumenta que el sector de la medicina de cannabis es uno de los renglones con mayor expectativa de comercio donde se espera un crecimiento del 27% al 2032 y donde la producción de medicamentos a base de cannabis puede tener una participación de aproximadamente 3.29% en el sector de este mercado.

De manera concreta, la empresa Herbs and Health SAS se clasifica en el subsector de la farmacéutica natural la cual se caracteriza por la que todos los productos fabricados en la misma tienen su componente principal con base en una materia prima natural y no química. La farmacéutica natural ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años, gracias al desarrollo e innovación de nuevos productos que han sido demandados tanto a nivel nacional como internacional (Colombia Productiva, 2021).

Finalmente, se debe considerar que la empresa Herbs and Health SAS es una microempresa nueva en el subsector de la farmacéutica natural y que espera consolidarse como

una de las organizaciones de mayor importancia en el país en diez años, al interior de este subsector productivo (Herbs and Health, 2022).

Metodología

Enfoque, alcance y diseño de la investigación

El presente proyecto de investigación tiene un enfoque de investigación mixta. De acuerdo con Alan y Cortez (2018), la investigación mixta integra con un alto grado de complejidad los estudios de corte cualitativo y cuantitativo con el objetivo de integrar estudios que generan conclusiones numéricas, así como un alto grado de interpretación de dichos resultados numéricos para tener una mejor comprensión y visión sobre los resultados y su aplicabilidad en el mundo real.

Considerando lo expuesto previamente, mediante la metodología de investigación mixta se puede analizar la viabilidad del modelo de negocios de la empresa Herbs and Health S.A.S. Inicialmente, desde un enfoque cuantitativo se pueden analizar los estados financieros, el estado de resultados y los principales indicadores financieros, lo que permite caracterizar la situación económica de la empresa y la salud financiera de la misma para reconocer la posibilidad que tiene la organización para enfrentarse a las condiciones del mercado del cannabis medicinal. Otro componente cuantitativo de la investigación se encuentra en el análisis económico del mercado y del sector del cannabis medicinal en Colombia, donde se analizan las variables económicas con base a fuentes de información secundarias.

Por otro lado, mediante un análisis cualitativo se analizan las características del sector del cannabis medicinal en el país para identificar los principales atributos de este mercado y el contexto situacional de la organización en relación con los competidores de la industria, la caracterización de los consumidores, el nivel de competitividad de la organización, las propuestas de valor, los canales de comercialización, las principales amenazas y oportunidades

del sector, las debilidades y fortalezas de la empresa, las relaciones con proveedores y clientes, los recursos y actividades claves, las principales asociaciones y cualquier otra información que permita determinar la posición de la industria y la empresa para identificar la viabilidad del modelo de negocios.

Como herramientas de recolección de información, en el análisis cualitativo se realizan las matrices VRIO, PESTEL, análisis de las fuerzas de Porter y la matriz DOFA las cuales permiten identificar las características del mercado, los consumidores y la situación de la empresa para reconocer la viabilidad del modelo de negocios de Herbs and Health SAS en la industria del cannabis medicinal en Colombia.

Además, en medio del análisis cualitativo se realizan entrevistas al talento humano de la organización para reconocer de primera mano su situación empresarial, y así poder confrontar la información de Herbs and Health SAS con la información de tipo secundario que permita identificar la viabilidad del modelo de negocios. En consecuencia, el estudio abarca un proceso de análisis contextual y financiero enfocado en determinar la viabilidad del modelo de negocios de cannabis medicinal en Colombia. Por ello, el estudio no se reduce solamente a la presentación de indicadores financieros, sino también a la comprensión del entorno interno y externo de la empresa que es fundamental para la implementación exitosa del modelo de negocios.

En relación con el alcance del estudio, la presente investigación se enmarca en la investigación descriptiva la cual se define como un estudio que tiene como finalidad detallar y enumerar las principales características del objeto de estudio en relación con un tema en particular (Rojas, 2015).

La presente investigación se basa en dicho tipo de estudio porque para determinar la viabilidad del negocios de la empresa Herbs and Health SAS se debe realizar un análisis del entorno, del mercado y de sus indicadores financieros lo cual requiere un alto nivel de detalle, descripción y comprensión del contexto interno y externo de la organización, de sus capacidades administrativas, de la competencia del mercado, del nivel de competitividad organizacional, del reconocimiento de los consumidores, la identificación de la propuesta de valor, los canales de atención, los estados financieros y toda la información relacionada con la industria del cannabis medicinal en Colombia, así como de la empresa para identificar la viabilidad o no del modelo de negocio.

El diseño del estudio de la investigación es de tipo no experimental el cual se fundamenta en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se analizan sin que el investigador haya realizado un proceso de intervención previa. Estas investigaciones se construyen a través del análisis e interpretación de los datos, tal y como se observan en el entorno natural y por ello, se logra captar con un alto grado de fidelidad los fenómenos que ocurren en ese contexto. En consecuencia, este tipo de diseño analiza a la población objeto de estudio en su entorno natural (Murillo, 2018).

Dicho diseño de investigación se aplica al presente trabajo porque los datos que se recolecten durante el proceso investigativo deben abarcar la realidad contextual de la organización, del mercado y la información financiera para determinar la viabilidad del modelo de negocio de cannabis medicinal en el país. Por consiguiente, se debe reconocer que todo el proceso de recolección de información debe estar fundamentado en un procedimiento riguroso que permita obtener resultados que no hayan sido sesgados por la visión del investigador y que

ofrezca una imagen de la realidad del sector y así facilitar el proceso de toma de decisiones al interior de la organización.

En consecuencia, se establece que para el análisis de la viabilidad del modelo de negocios se requiere tanto información de corte cualitativa como cuantitativa, para reconocer los principales atributos de la organización y la industria que permita estudiar la viabilidad del modelo de negocios de cannabis medicinal para la empresa Herbs and Health SAS. Así, este estudio requiere de un análisis a profundidad de la empresa y la industria lo cual permite determinar la viabilidad de un modelo de negocios.

Definición de variables

Para comprender las variables que se van a estudiar en el presente estudio, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 4.
Principales variables de estudio

Hipótesis	Variables	Tipo de variable	Definición operacional
La organización tiene capacidad para ofrecer un producto o servicio en el sector de cultivos y producción de derivados del e cannabis medicinal	Capacidad	Variable independiente	Trabajadores capacitados. Activos fijos de producción y transformación.
	Producto o servicio	Variable dependiente	Ventas realizadas. Facturación. Productos fabricados. Toneladas de semilla cosechadas.
Existe un modelo de negocio adecuado para que la empresa tenga éxito en el sector del cultivo y producción de derivado de cannabis medicinal.	Modelo de negocio	Variable independiente	Productos y servicios definidos. Estructura de costos definida. Propuesta de valor definida.
	Éxito en el sector	Variable dependiente	Rentabilidad operacional proyectada. Tasa interna de retorno de la operación. Valor presente neto de la inversión.

Nota. La tabla muestra las principales variables de estudio considerando las hipótesis planteadas en la investigación y que permiten responder los objetivos del estudio. Elaboración propia.

Población y muestra

Para el desarrollo de la investigación se establecen dos poblaciones y muestras.

La primera población de la investigación corresponde a los trabajadores de la empresa Herbs and Health SAS. La organización cuenta con un total de 25 trabajadores, los cuales se componen de los siguientes cargos:

- Auxiliares agrícolas – Personal temporal. (15)

- Oficial de mantenimiento. (3)
- Supervisor de operaciones. (1)
- Ingeniero agrónomo. (1)
- Auxiliar contable y administrativo. (2)
- Coordinador logístico y de compras. (1)
- Jefe de financiera y contabilidad. (1)
- Director general. (1)

Con base en la población presentada, se establece una muestra no aleatoria de la población. En esta muestra se selecciona por conveniencia a los 6 empleados administrativos de la compañía. Los individuos que componen la muestra se seleccionan con el objetivo de conocer información de la empresa, los procesos de transformación, cultivo, creación de productos, estrategias de ventas y procedimientos administrativos al interior de la organización, ya que, estos elementos son fundamentales para establecer el modelo de negocios de la organización.

Se establecen los siguientes criterios que definen la inclusión en la muestra.

Criterios de inclusión.

- Empleado de la empresa Herbs and Health bajo alguno de los siguientes cargos: Ingeniero agrónomo, auxiliar contable y administrativo, coordinador logístico y de compras, jefe de financiera y contabilidad, director general.

- Vinculación laboral de más de 6 meses en la empresa Herbs and Health.

Criterios de exclusión

- Tiene un cargo temporal en la empresa Herbs and Health.

Adicionalmente se aplicarán los instrumentos de investigación a expertos del sector del cannabis medicinal en Colombia, los cuales constituyen una segunda población, la cual está compuesta por todos los que cumplan con el siguiente perfil a través de una muestra no probabilista compuesta de dos expertos que cumplan el siguiente perfil:

Profesional colombiano con experiencia trabajando en actividades del sector del cannabis medicinal en Colombia. La experiencia puede ser trabajando desde temas legales, desarrollo de productos, cultivo, investigación, medicina, consultoría o asesorías técnicas.

Para el desarrollo de la investigación se realiza la selección de una muestra de tipo no aleatoria y por conveniencia de dos individuos, los cuales fueron seleccionados bajo los siguientes criterios.

Criterios de inclusión.

- Profesional que se encuentre dispuesto a participar en el estudio.
- Experiencia superior a 5 años en el sector del cannabis medicinal.

Criterios de exclusión

- Tiene vinculación laboral en la empresa Herbs and Health.
- Tiene vinculación comercial con la empresa Herbs and Health.

Instrumentos de recolección de información

Se establecen dos instrumentos de recolección de información para el primer nivel, cada uno corresponde a una de las poblaciones que componen este estudio.

En cuanto a la población 1 que corresponde a los empleados de la empresa Herbs and Health, se diseña inicialmente una entrevista semiestructurada que consta de 15 preguntas. Esta corresponde al Anexo 1 y se diseña con el propósito de conocer la visión que tiene la población

sobre la capacidad de la empresa para desarrollar actividades alrededor del mercado del cannabis medicinal en Colombia.

Este instrumento se somete a un proceso de validación por parte del director general de la empresa Herbs and Health. Este sugiere modificaciones al tipo de entrevista que se plantea inicialmente.

La segunda versión del instrumento, que tiene el mismo propósito de la primera, consta de una entrevista estructurada de ocho preguntas. El cambio obedece a que esta permitirá una mayor facilidad a los empleados para otorgar información sobre el estudio y mejora la voluntad de estos a participar. La segunda versión del instrumento se presenta en el Anexo 2.

Para efectos de la investigación en cuanto a la población 2 correspondiente a profesionales en juicio de expertos actualmente activos en el sector de cannabis, se tuvo en cuenta la participación del Gerente comercial José Miguel Amaya de Flora Group, empresa dedicada a la producción y comercialización de Cannabis medicinal.

Esta herramienta al igual que la primera aplicada en la población uno, se presenta en formato de entrevista semiestructurada, la cual consta de 8 preguntas que permiten identificar la actualidad del sector de producción y comercialización de cannabis en Colombia y sus posibles modelos de negocio teniendo en cuenta la experticia técnica de un gerente comercial del sector.

Visualizar Anexo 3

La validación del instrumento se desarrolla por parte de entrevistado, el cual propone los lineamientos de una entrevista con preguntas abiertas y que permita compactar el fin de la investigación informativa en solo 6 preguntas las cuales se presentan en la entrevista final disponible en el Anexo 4

Para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos de la población 1 y 2, se hace uso de Microsoft Forms, creador de entrevista en línea, en donde mediante correo electrónico se envía a los participantes de la investigación un enlace para acceder al registro de los resultados de los instrumentos. Dicho enlace se acompaña de un instructivo con el paso a paso de cómo acceder a la plataforma en línea y registrar las respuestas del cuestionario.

Instrumentos de segundo nivel

Considerando lo expuesto previamente, el estudio aplica posteriormente cinco herramientas para el análisis, evaluación y factibilidad del modelo de negocio de cannabis medicinal en el país. Estas herramientas son:

- **Análisis PESTEL:** Se define como una herramienta de planeación estratégica que permite identificar el entorno sobre el cual se desarrolla un proyecto económico. Este análisis determina la situación actual de la organización con la finalidad de diseñar estrategias para provechar oportunidades o actuar ante riesgos. Este análisis se denomina PESTEL porque incluye un análisis de variables, políticas, económicas, socioculturales, tecnológico, ecológicos y legales (Prieto, 2015). La finalidad de realizar este análisis es tener una visión completa de la industria del cannabis medicinal en el país, así como sus principales componentes para determinar la posición de la empresa Herbs and Health SAS y a partir de ello analizar los riesgos, oportunidades y ventajas que tiene la empresa al interior de esta industria.
- **Análisis de Porter:** Este análisis se fundamenta en las cinco fuerzas teorizadas por Porter y permite analizar el nivel de competitividad de una organización al interior de una industria en concreto. Según Then y otros (2014), este análisis permite aprovechar las oportunidades presentes del mercado y disminuir las posibles amenazas. Este análisis incluye:

poder del cliente, amenaza de nuevos competidores, poder del proveedor, amenaza de productos sustitutos y rivalidad competitiva. Las fuerzas de Porter identifican las principales ventajas y desventajas que tiene la organización Herbs and Health SAS en relación con los cinco componentes del análisis y así determinar la posición de la empresa en relación con la industria para ofrecer una visión completa del nivel de competitividad que tiene la organización en la industria y cuáles son sus principales atributos para sobresalir en la misma.

- **Análisis DAFO:** El análisis DAFO es una herramienta que permite analizar el entorno interno de una organización a través de una valoración de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. A diferencia de los otros instrumentos este tiene su enfoque en la empresa en concreto y permite establecer la posición de la empresa y sus principales factores de riesgo y oportunidad (Sisamón, 2018). El análisis DAFO en la presente investigación permitirá conocer las particularidades de la organización y reconocer cuáles son los elementos que se debe potenciar o modificar para que Herbs and Health SAS pueda obtener beneficios de su quehacer empresarial. Al mismo tiempo se debe reconocer que el estudio realizará un apartado del DAFO centrado en análisis de costos, gastos y rendimientos.

- **Análisis VRIO:** Es una herramienta de planificación que es utilizada para la toma de decisiones al interior de las empresas. Esta herramienta tiene la capacidad de ofrecer información para mejorar el nivel de competitividad de la organización y sus capacidades para afrontar exitosamente el mercado. Esta técnica de análisis se fundamenta en cuatro preguntas que se deben ajustar a la organización, los cuales son valor, rareza, imitabilidad y organización (Mendoza, Maldonado, & Orejas, 2017). La realización de esta herramienta se fundamenta en la necesidad de conocer los recursos y capacidades que tiene la empresa Herbs and Health SAS

para reconocer sus elementos diferenciadores con otras organizaciones y cómo se deben explotar esos elementos de rareza e imitabilidad que tiene la empresa para tener un papel protagónico al interior de la industria del cannabis medicinal.

- Informes financieros: Se realiza la proyección de los estados financieros para el modelo de negocio bajo la estructura de operación propuesta como resultado de los análisis previos. Este informe está acompañado del cálculo de las rentabilidades del negocio, información valiosa para evaluar la factibilidad de lo presentado.

Técnicas de análisis de la información

Por medio de la siguiente tabla se presentan las técnicas que se implementarán en durante el estudio para el análisis de los diferentes instrumentos de segundo nivel que se ejecuten.

Tabla 5.
Técnicas de análisis de la información para instrumentos de segundo nivel

Instrumento	Técnica de análisis de la información
PESTEL	Se establece el uso de una matriz donde se permita identificar todos los factores encontrados para cada una de las categorías y componentes de la herramienta. En la primera fila de la matriz, en cada columna se presentarán las categorías de análisis, seguida por una segunda fila donde se presenten los diferentes elementos encontrados durante el levantamiento de información.
Cinco fuerzas de Porter	Se hace uso de un esquema de 5 campos los cuales se ubican a lo largo de dos ejes formando una cruz con el fin de identificar como está el mercado con relación a la empresa. En el campo superior se presentan los hallazgos encontrados en relación con los proveedores, en el inferior con los clientes. En el campo de la izquierda se ubican las amenazas y oportunidades encontradas en relación con nuevos competidores y en la derecha con los productos sustitutos. En el campo del centro se presentan los hallazgos encontrados en realización con la rivalidad y competencia en el mercado.

DAFO	Se hace uso de una matriz 2x2 donde en cada uno de los cuadrantes se presentan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades encontradas durante el levantamiento de información.
VRIO	Se hace uso de una matriz de cuatro columnas, en cada una de estas se evalúa bajo los criterios del análisis: valioso, raro, imitable y organizado. En cada fila de la matriz se presenta el recurso a evaluar y se establece con un SI o un NO si el criterio de análisis se cumple para el recurso evaluado.
Financiero	Se aplica como técnica de análisis los estados de resultados, los indicadores financieros y el flujo de caja que son herramientas que permitan analizar y comprender la estabilidad económica de la organización a través de unos indicadores claves como el VPN y la TIR.

Nota: Tabla de elaboración propia

Análisis de los resultados

Instrumento de recolección de datos población 1

A continuación, se presentan los resultados del instrumento aplicado a la población 1 de este estudio, empleados de la empresa Herbs and Health. Las figuras 3 a 10 presentan las respuestas que se obtuvieron para cada uno de estos resultados.

Figura 3.

Pregunta 1 Encuesta población interna

1. ¿En qué porcentaje cree usted que se encuentra capacitado el equipo de trabajo de Herbs and Health en agronomía?

[More Details](#)

● 0-25%	0
● 25%-50%	0
● 50%-75%	2
● 75%-100%	4



Nota: La figura de elaboración propia muestra los resultados de la respuesta de la primera pregunta realizada a la población interna de la empresa Herbs and Health.

La figura muestra los resultados de la primera pregunta realizada a la población interna de la empresa donde exponen que solo el 75 % de los trabajadores están capacitados en agronomía. Esto implica que operacionalmente la organización cuenta con un reto importante para el desarrollo de la producción del bien final, en donde se debe incentivar la capacitación interna del equipo de trabajo en aspectos específicos de la agronomía.

Figura 4.
Pregunta 2 Encuesta población interna

2. ¿En qué porcentaje se encuentra capacitado el equipo de trabajo de Herbs and Health en biofarmacéutica?

[More Details](#)

● 0-25%	0
● 25%-50%	2
● 50%-75%	0
● 75%-100%	4



La figura muestra los resultados de la segunda pregunta realizada a la población interna de la empresa donde comentan que del 75 al 100 % están capacitados en farmacéutica. Al igual que la primera pregunta, el hallazgo permite identificar que el equipo de trabajo cuenta con conocimientos farmacéuticos, importante para una posible producción de cannabis enfocado a derivados medicinales y se presenta como una fortaleza por trabajar y explorar en el desarrollo de la operación de Herbs and Health.

Como principal descubrimiento de la pregunta 1 y 2, si bien hay una mayoría en la compañía que cree que tiene conocimientos en agronomía y biofarmacéutica, en general hay más confianza en las capacidades del equipo hacia la agronomía, en donde se puede seguir fortaleciendo estos conocimientos y reforzando nuevas técnicas para la producción de derivados del Cannabis sin apartar el objetivo de producción con lineamientos agronómicos y farmacéuticos.

Figura 5
Pregunta 3 Encuesta población interna

3. ¿Qué capacidad de cultivo de semillas de cannabis tiene Herbs and Health?

[More Details](#)

● No tiene capacidad de cultivo	0
● 0 - 5 ha	3
● 5 - 15 ha	3
● 15 - 30 ha	0
● Más de 30 ha	0



La figura muestra los resultados de la tercera pregunta realizada a la población interna de la empresa quienes exponen que cuentan con aproximadamente 5 ha de capacidad para el cultivo de semillas. Lo cual permite reconocer que se puede cultivar un promedio de 60.000 plantas de cannabis o un promedio total de 10.000 kg de producto final. (Universidad Nacional , 2019)

Figura 6.
Pregunta 4 Encuesta población interna

4. ¿Qué capacidad de almacenamiento de cultivo de semilla tiene Herbs and Health?

[More Details](#)

● No tiene capacidad de cultivo	0
● 0 - 1 ha	4
● 1 - 5 ha	2
● Más de 5 ha	0



La figura muestra los resultados de la cuarta pregunta realizada a la población interna de la empresa donde exponen que cuentan con capacidad de 1 ha aproximadamente para el almacenamiento de cultivo de semillas. Este hallazgo permite identificar un reto inmediato para poder mejorar su sistema operacional en cuanto al almacenamiento de las semillas, lo cual representaría una ventaja competitiva frente a competidores que no cuentan con espacios físicos de almacenamiento u otro recurso físico que permita la realización de procesos en la creación de productos a base de cannabis

Herbs and Health cuenta con capacidad para el cultivo y producción de semillas de cannabis y complemento de otros procesos productivos que interfieran en la elaboración de las mismas, sin embargo, también se permite determinar que mientras la capacidad productiva y operacional del cultivo cuenta con un aproximado de 5 ha, el proceso de almacenamiento solo cuenta con 1 ha aproximadamente, reduciendo su capacidad en este proceso y creando un posible cuello de botella en caso de expandir la producción y sistematizar la operación.

Figura 7.
Pregunta 5 Encuesta población interna

5. ¿Qué capacidad de almacenamiento de la cosecha tiene Herbs and Health?



La figura muestra los resultados de la quinta pregunta realizada a la población interna de la empresa donde exponen que no cuenta con capacidad de almacenamiento de cosecha. Esto permite identificar una falencia a la hora de almacenamiento de bienes en los procesos. Se logró evidenciar un resultado similar con la pregunta inmediatamente anterior, en donde se denoto que la capacidad de almacenamiento de cultivo de semilla también presentaba un bajo índice.

Figura 8.
Pregunta 6 Encuesta población interna

6. ¿Qué capacidad de extracción de aceite tiene Herbs and Health?

[More Details](#)

● No tiene capacidad de extracción	5
● 0 - 5 ton/semana	1
● 5 - 15 ton/semana	0
● 15 - 30 ton/semana	0
● Más de 30 ton/semana	0



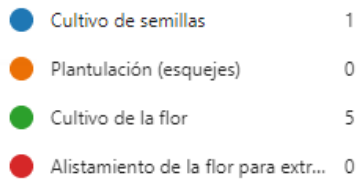
La figura muestra los resultados de la sexta pregunta realizada a la población interna de la empresa donde exponen que no cuentan capacidad para extracción de derivados de cannabis. Esta pregunta permite determinar los recursos y operación de la empresa disponible para un modelo de negocio en donde se identifica que su capacidad de extracción de derivados es baja o nula en este momento y en caso de expandir la operación en este sector de derivados hay que invertir en equipamiento para el cumplimiento de esta actividad.

En complemento se identifica que Herbs and Health tiene déficit en capacidades para el almacenamiento de cosechas, así como para la extracción de aceite para la producción de derivados del cannabis y se presenta como una oportunidad de mejora para establecer una capacidad competitiva en el mercado frente a empresas de la industria enfocadas en el sector de productos derivados del cannabis.

Figura 9.
Pregunta 7 Encuesta población interna

7. ¿Cuál es la etapa del proceso productivo que Herbs and Health tiene más controlada y puede obtener mejor calidad?

[More Details](#)



La figura muestra los resultados de la séptima pregunta realizada a la población interna de la empresa donde se identifica el equipo de trabajo tienen más experiencia en cultivo de la flor y obtienen mejor calidad del producto. Este resultado permite identificar un posible modelo de negocio inicial para la organización en donde se presenta una ventaja competitiva a base del conocimiento y experticia en cultivo de la flor teniendo en cuenta que su proceso operativo si cuenta con los requerimientos para la producción de este.

Los empleados de Herbs and Health confían en las capacidades de cultivo que tienen para obtener buenos resultados en el cultivo y cosecha de la flor de cannabis.

Figura 10.
Pregunta 8 Encuesta población interna

8. ¿Cuál es el principal insumo que consume Herbs and Health?

[More Details](#)

● Agua	4
● Fertilizantes	0
● Semillas	0
● Luz artificial	2



La figura muestra los resultados de la octava pregunta realizada a la población interna de la empresa donde opinan que el agua es el insumo más importante para el proceso productivo de la empresa. En cuanto a este resultado se estimaba que el agua sería el recurso que más se utiliza para la producción y cultivo de esta planta ya que según la superficie de cultivo y uso de agua anual estos pueden llegar a consumir casi 40 litros por pie cuadrado estableciendo así un gasto de agua de 1 millón de litros aproximadamente. (Revista THC , 2021)

El proceso de cultivo de Herbs and Health demandada principalmente recursos naturales. No se tiene identificados los fertilizantes u otros insumos agrícolas como un elemento crítico para el cultivo de cannabis.

Herbs and Health cuenta con capacidad para el desarrollo de un modelo de negocio alrededor del cannabis medicinal en Colombia, específicamente en actividades relacionadas con el cultivo de semillas y plantas. En cuanto a la fabricación de derivados y procesamiento posterior de la planta, Herbs and Health presenta dificultades como la ausencia de activos de

producción y poca capacidad técnica del personal de la compañía para estas actividades de procesamiento.

Instrumento de recolección de datos población 2

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos del instrumento aplicado en la población 2, expertos en el sector del cannabis medicinal en Colombia.

Tabla 6.
Resultados de la encuesta a la población de expertos

Pregunta	Resultados
¿Cuáles son las principales barreras que tiene el negocio del cannabis medicinal en Colombia?	<ul style="list-style-type: none"> - La principal barrera es la poca regulación que hay de los productos de consumo que contienen cannabis. - No hay productos en el mercado que sean altamente aceptados.
¿Tiene Colombia alguna ventaja para el desarrollo de la industria del Cannabis a nivel nacional?	<ul style="list-style-type: none"> - Colombia tiene una gran posición geográfica que favorece el cultivo. - No, es una industria con muchas limitaciones desde las regulaciones.
¿Cuáles son los productos mejor posicionados en la industria del Cannabis hoy día?	<ul style="list-style-type: none"> - Productos con cannabis para uso recreativo. - Productos artesanales y no regulados por las instituciones.
¿Qué consejo daría a una empresa que quiere iniciar en la industria del cannabis medicinal y cuenta con licencias para ellos?	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiar muy bien el mercado para determinar un producto que pueda explotar. - Apuntar al mercado internacional antes que el local.
¿Cree que las ventajas frente a la competencia en la industria del Cannabis estarían dadas por un producto diferencial o por una ventaja de precios?	<ul style="list-style-type: none"> - A nivel nacional las ventajas estarán dadas por precio. - Ambas, pero principalmente el precio.
¿Cree que el sector del Cannabis medicinal en Colombia pueda	<ul style="list-style-type: none"> - La industria farmacéutica del país principalmente.

aliarse o apalancarse con otra industria más desarrollada y dominante en el país?	- El desarrollo de la industria está ligado principalmente a las políticas que el gobierno implemente.
---	--

Nota: La tabla presenta en la columna izquierda las preguntas realizadas en el instrumento y en la izquierda las respuestas obtenidas de los dos participantes.

Con base en los resultados obtenido, se determina que hay un consenso sobre las barreras que tiene el mercado del cannabis, las cuales se centran principalmente en la poca oferta de productos derivados que se puedan ofrecer por las deficiencias en la regulación. Si bien Colombia tiene gran potencial para el cultivo de esta especie, la regulación no permite que se pueda explotar esta ventaja competitiva.

En cuanto a los productos mejor posicionados en el mercado hay un consenso que el mercado está dominado por producto fuera de regulación e ilegales. Se refuerza la idea de la necesidad de encontrar un producto en el mercado para poder operar e incluso considerar el mercado de exportación.

La ventaja competitiva está dada principalmente por tener un precio competitivo ante el mercado, y es posible que la industria pueda crecer a medida que la industria farmacéutica desarrolle productos alrededor del cannabis y el gobierno desarrolle políticas que mejoren el entorno nacional.

Instrumentos de recolección de datos de segundo nivel

Con base en los resultados de las encuestas realizadas previamente, investigación de la literatura disponible sobre el mercado del cannabis medicinal en Colombia y la información compartida por la empresa Herbs and Health, se desarrollan las siguientes herramientas que

permitirán conocer con mayor profundidad la situación de la empresa y del sector en el país: el análisis DOFA, el análisis PESTEL, las 5 fuerzas de Porter y análisis VRIO.

Análisis DOFA

Con el fin de conocer las principales debilidades y fortalezas que tiene el sector del cannabis medicinal en Colombia se desarrolla la matriz DOFA y se presenta en la siguiente figura.

Figura 11.
Matriz DOFA para la empresa el mercado del cannabis medicinal en Colombia.



Nota: La figura de elaboración propia muestra la matriz DOFA para la empresa Herbs and Health.

Para todos los puntos débiles que arroja la matriz se pueden establecer estrategias desde el punto de vista de mercado para disminuir su impacto en la empresa, el cambio de concepción del público en general sobre el uso de cannabis para fines medicinales sería el objetivo principal, un planteamiento didáctico y atractivo permitiría a corto y mediano plazo cautivar la confianza en los beneficios para la salud de los productos suministrados por la empresa Herbs and Health.

Por su parte, las amenazas que se relacionan con la organización, innovación y el manejo de agentes externos, pueden ser atacadas con personal capacitado en la gestión de proyectos, derivando en la implementación de procesos de gestión, que involucren a todos los agentes que allí se identifican, disminuyendo la incertidumbre mediante la organización, actualización constante y la evaluación oportuna de los impactos generados por agentes externos.

Con respecto a las fortalezas, los factores climáticos juegan un papel principal, el aprovechamiento de estos factores dependerá de la optimización en los procesos de cosecha, producción y postproducción.

En cuanto a las oportunidades, el consolidarse en el mercado y además llegar a una expansión, depende en gran medida de la innovación, la tecnología y contar con personal capacitado, que permitan el uso de técnicas de aprovechamiento de los recursos tanto material como humano y crear estrategias de distribución más precisas, para poder lograr un crecimiento en la demanda de los productos de Herbs and Health.

Como principal hallazgo se tiene la dificultad en el mercado colombiano para la comercialización de productos que contienen cannabis por la falta de normativa y regulación en estos productos y por falta de una guía de tratamiento que aconseje a los profesionales de la salud su uso.

Adicionalmente, Colombia tiene una gran disponibilidad de recursos hídricos para el uso de este en el cultivo de cannabis, siendo uno de los principales recursos de acuerdo a lo demostrado por los empleados de Herbs and Health.

Análisis PESTEL

Se realizó un análisis PESTEL para la operación en el mercado del cannabis medicinal en Colombia teniendo en cuenta los principales factores que intervienen en la configuración del entorno. El resultado del análisis es presentado en la siguiente figura.

Figura 12.
Análisis PESTEL para la empresa Herbs and Health

POLITICOS	ECONOMICOS	SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> • Factores legales que afectan el comercio internacional y la inversión nacional. • Programas de financiamiento. • Acuerdos comerciales, política fiscal, estabilidad, tasas de corrupción. 	<ul style="list-style-type: none"> • La situación económica del país. • El nivel de producción nacional. • La política monetaria, de empleo y desempleo. • El tipo de cambio, las tasas de interés. • La tasa de inflación y otros factores macroeconómicos que afectan el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de bienestar. • Nivel y estilo de vida. • Distribución del ingreso. • Demografía. • Movilidad ocupacional y social. • Otros factores sociales y culturales.
TECNOLOGICOS	ECOLOGICOS	LEGALES
<ul style="list-style-type: none"> • Programas y subvenciones para inversión en tecnología. • Costos de energía. • Acceso a internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política ambiental • Normativa ambiental. • Actitudes ambientales. • Preocupaciones por el calentamiento global y variables ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de patentes. • Licencias. • Derechos de propiedad intelectual.

		<ul style="list-style-type: none"> • Ley de salud y bienestar. • Derecho contractual y comercial.
--	--	---

Nota: La figura de elaboración propia muestra la matriz PESTEL para la empresa Herbs and Health.

Los principales riesgos que arroja el análisis PESTEL, se centra en factores económicos y financieros que puedan llevar a la empresa a sobrecostos y baja rentabilidad de los productos, sin embargo, los factores sociales son la oportunidad para que la empresa tenga un impacto positivo en la salud, la necesidad de un producto natural, innovador y ampliamente reconocido para aliviar dolencias físicas crónicas y que así mejore las condiciones de vida de aquella población objetivo, hace que la empresa Herbs and Health pueda tener un enfoque de calidad y así ser comercialmente rentable.

En un nivel macro, Colombia se encuentra rezagada en los factores que favorecen el desarrollo empresarial, de esta manera, no se prevé un crecimiento acelerado en el corto plazo de la industria de derivados medicinales del cannabis mientras no cambien factores claves como la regulación del gobierno o el ecosistema económico.

Análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Se realizó un análisis de las 5 fuerzas de Porter para entrar en detalle sobre información de la empresa. A continuación, se presentan la descripción de los componentes de las fuerzas de Porter para la empresa Herbs and Health.

- Competencia del Mercado y Amenazas de Nuevos Competidores (Productos Sustitutos):

Gran competencia en el mercado, porque hay empresas manufactureras con logros tecnológicos y de investigación, como Pharmacielo Casas de comercio electrónico (Labfarve) que desarrollan productos de alta calidad, brindar una alternativa con plantas medicinales, formando así amenazas de nuevos competidores crear una cartera diseñada con productos de terapia vegetal. Además, tenemos otros riesgos, como: terapia de alergia (medicina tradicional), terapia alternativa, homeopatía, etc. Tiende a aumentar en el sistema de salud de Colombia, reconocido por las autoridades sanitarias, actores de la cadena de valor y pacientes.

- Poder de negociación con proveedores

La negociación con proveedores o interacción con los mismos, se presentan en las siguientes situaciones:

Bancos de semillas: Posible bajo poder de mercado, gracias al volumen de compras y la fidelidad de proveedores.

Proveedores de maquinaria y equipo: Alto poder de mercado, teniendo en cuenta que la mayoría de la maquinaria e implementos se pueden encontrar en la industria de la producción y agricultura farmacéutica.

Proveedor de servicios: Capacidad media de negociación teniendo en cuenta que las tarifas de la región están establecidas y se presenta un alto nivel de consumo de servicios, esencialmente de agua.

- Poder de negociación con clientes:

Alto nivel de negociación teniendo en cuenta que los productos ofrecidos por la compañía son de alta calidad además de producir bienes de marca evitando la comercialización de productos genéricos.

- Rivalidad entre competidores existentes

Competitivo; cara a cara con empresas farmacéuticas internacionales de gran poder financiero.

Si bien es cierto que existen empresas con un amplio recorrido y experiencia en la industria, se sitúan fuera del país, la política nacional, que tiende a salvaguardar a la industria nacional, crea así la ventana de oportunidad para que la empresa Herbs and Health se consolide con tecnología, innovación, investigación, personal capacitado, como un pilar en la comercialización de cannabis medicinal en Colombia.

La fidelización de proveedores, tanto de materiales como de servicios, es un reto que debe ser asumido con estrategias de organización y gestión de riesgos, la disminución de la incertidumbre en la comercialización de los productos generará una mayor confianza en los proveedores, asegurando una comunicación constante, mejores precios y expansión comercial. La maquinaria y equipos será un reto desde la amortización de la inversión inicial, el personal encargado deberá tener una educación financiera y contable de alta calidad, que permita contar con un seguimiento interno de las inversiones, recuperación de saldos y reinversión de los mismos, de la mano de un seguimiento técnico que optimice el rendimiento de maquinaria y equipos.

La rivalidad con competidores será atacada con personal capacitado, enfocado en la producción de cannabis medicinal de alta calidad y a precios competitivos, sin dejar de lado la rentabilidad, el poder financiero de otras empresas puede ser combatido con innovación, investigación, estrategias de mercado atractivas, y fidelización de clientes y proveedores, que

vean en Herbs and Health su mejor opción para mejorar su calidad de vida por un lado, y una oportunidad de negocio y rentabilidad por otro.

Existe un entorno muy desfavorable en la competencia con otros para ocupar cuota de mercado en el desarrollo de productos medicinales de cannabis. Estos competidores cuentan con mayor desarrollo, nivel de innovación y capital financiero que Herbs and Health.

Análisis VRIO

En la siguiente figura se presenta el análisis VRIO para la empresa Herbs and Health para determinar el valor competitivo que tiene la organización.

Figura 13.
Análisis VRIO.

Análisis VRIO							
RECURSOS	Tangibles		VALOR	RARO	IMITABLE	ORGANIZACIÓN	RESULTADO
		Infraestructura propia	✓	X	X	X	Igualdad competitiva
Maquinaria	✓	x	x	x	Igualdad competitiva		
Capacidad financiera	✓	x	x	x	Igualdad competitiva		
Intangibles	Experiencia	✓	x	x	x	Igualdad competitiva	
	Reconocimiento de marca	✓	✓	x	x	Ventaja competitiva temporal	
	Conocimiento	✓	x	x	x	Igualdad competitiva	
	Cultura organizacional	✓	✓	✓	x	Ventaja competitiva por explorar	

Nota: La figura de elaboración propia muestra la matriz VRIO para la empresa Herbs and Health.

El análisis de la herramienta VRIO permite identificar la información y la capacidad de competitividad que tiene la empresa por medio de sus recursos, con el fin de confrontar el mercado y sus diferentes competidores. Esta herramienta permite establecer la competitividad de la empresa bajo 4 grupos de interés los cuales son, valor, rareza, imitabilidad y organización. (Mendoza, Maldonado, & Orejas, 2017).

Para efectos de la investigación se desarrolla el análisis VRIO teniendo en cuenta las competencias tangibles e intangibles, las primeras conformadas por la infraestructura de la organización (infraestructura propia), maquinaria y capacidad financiera y en el área de

competitividad de recursos intangibles se realizó el análisis teniendo en cuenta la experiencia, reconocimiento de marca, conocimiento y cultura organizacional.

Concluyendo el análisis e investigación arrojada por parte de la Matriz VRIO, podemos encontrar que la empresa presenta áreas de mejor en cuanto a sus ventajas competitivas, como se ha mencionado en los apartados anteriores, Herbs and Health cuenta con una base de maquinaria y equipo para la operación del negocio. La compañía si bien cuenta con recursos propios como la casa de semillas y laboratorio de calidad, viveros, umbráculos, centros de acopio y secado, cuarto de manejo de postcosecha y Bio factoría de insumos agrícolas, aun no cuenta con un recurso difícil de imitar y, por el contrario, los recursos de los que dispone no son innovadores y se presentan con un alto índice de imitabilidad frente a competidores de la industria, por lo que se puede optimizar los recursos por medio de sistematización de proceso e inversión en tecnología e innovación.

En cuanto a recursos intangibles, la investigación realizada identificó el reconocimiento de marca como una ventaja temporal, ya que contamos con una organización que puede generar gran valor con sus productos, así como rareza e imitabilidad al ser productos a base de cannabis, los cuales no han sido explotados de gran manera en el mercado colombiano.

Por último, se evidencia que la cultura organizacional que busca establecer Herbs and Health y sus bases apuntan a una ventaja competitiva por explotar, ya que esta herramienta permite impulsar otros recursos intangibles como el conocimiento, experiencia y reconocimiento de marca a generar una ventaja competitiva como base de la operación de la empresa.

Con base en la información analizada, se recomienda un modelo de negocio para la empresa Herbs and Health con base en el cultivo de semillas de cannabis y cosecha de la flor

seca lista para la extracción de aceite. Esto, con el fin de que la empresa pueda consolidar su operación alrededor del cannabis sin tener que realizar la alta inversión en capital que requiere el montaje de una planta de extracción de aceite.

Adicionalmente, como en Colombia los productos medicinales basados en el cannabis tienen una gran cantidad de barreras que impiden su consumo, la empresa debe centrar su operación en enviar sus productos al exterior.

Análisis financiero

Como validación del modelo de negocio planteado, se procede a realizar un análisis financiero donde muestre la proyección de los resultados que tendría la operación de Herbs and Health para el modelo de negocio recomendado.

El análisis financiero se proyectó para el cultivo de cannabis utilizando una hectárea bajo la modalidad de invernadero. Inicialmente se establece la inversión de capital necesaria para realizar el proyecto y se estiman los parámetros de rendimiento y productividad que dejaría el área de producción. Posteriormente, se define la estructura de costos del modelo de negocio para cada ciclo de producción (cultivo y cosecha) de la hectárea. Este ciclo productivo se establece de cuatro meses, teniendo en cuenta que se realizarán tres cosechas al año. Con base en los parámetros de costos y rendimientos para el proyecto y cada ciclo de cosecha, se proyecta el estado de resultados y flujo de caja del proyecto por un periodo de 5 años. Para dicha proyección se tiene en cuenta incrementos en los costos de los productos y el precio de venta de los mismos.

Con base en el flujo de caja del proyecto se calcula el VPN del proyecto y la TIR, parámetros que permiten obtener conclusiones sobre el beneficio de la inversión.

En la siguiente tabla se encuentran los parámetros seleccionados como base para el ejercicio de proyección financiera. La información sobre la inversión de capital necesaria está basada en (Office of Drug Control, 2016).

Tabla 7.
Parámetros base para la proyección financiera del modelo de negocio de cultivo y exportación de flores secas de cannabis.

Capex	
Invernadero (10000 m2)	1.762.500.000 COP
Sistemas de riego y luces (10000 m2)	4.575.000.000 COP
Producción	
Área cultivada (m2)	10000
Rendimiento flor seca/m2 (g)	150
Producción flor seca (kg)	1500

Nota: Los valores de inversión se establecen para una hectárea de producción.

Así, la estructura de costos para cada ciclo de producción y cosecha (~4 meses) se establece como se muestra a continuación. La tabla se desarrolla con información basada de Ramírez, 2019.

Tabla 8.
Estructura de costos para el cultivo, cosecha y exportación de flor seca de cannabis

Costos directos/ciclo (4 meses)	
Agua	26.400.000 COP
Energía eléctrica	43.700.000 COP
Insumos agrícolas	137.300.000 COP
Mano de obra operativa	253.500.000 COP
Servicios de soporte	27.900.000 COP

Transporte	36.200.000 COP
Total	525.000.000 COP
<hr/>	
Costos indirectos/ciclo (4 meses)	
<hr/>	
Gastos operacionales	24.000.000 COP
Mano de obra no operativa	86.200.000 COP
<hr/>	

Nota: Tabla de elaboración propia.

Se realiza la proyección del estado de resultados y del flujo de caja para el modelo de negocio después de una ejecución de 5 años. Para esto se tienen en cuenta las siguientes asunciones;

- El precio de venta del producto, tomado de López, 2019, tendrá un incremento anual del 3%.
- Los costos tendrán un incremento anual del 5%
- Todos los años se realizará una reinversión en CAPEX equivalente al 5% de la inversión inicial.
- La empresa realizará tres ciclos de producción al año.

Tabla 9.
Estado de resultados proyectado para el modelo de negocio planteado.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	7.650.000	7.879.500	8.115.885	8.359.362	8.610.142
Costos directos	1.575.000	1.653.750	1.736.438	1.823.259	1.914.422

Utilidad bruta	6.075.000	6.225.750	6.379.448	6.536.102	6.695.720
Gastos operacionales	24.000	25.200	26.460	27.783	29.172
Mano de obra operativa	86.200	90.510	95.036	99.787	104.777
Utilidad operacional	5.964.800	6.110.040	6.257.952	6.408.532	6.561.771
Impuestos	1.968.384	2.016.313	2.065.124	2.114.816	2.165.385
Utilidad neta	3.996.416	4.093.727	4.192.828	4.293.716	4.396.387

Nota: Tabla de elaboración propia. Los valores se presentan en miles de pesos.

Tabla 10.
Flujo de caja proyectado para el modelo de negocio planteado.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operacional		5.964.800	6.110.040	6.257.952	6.408.532	6.561.771
Impuestos		1.968.384	2.016.313	2.065.124	2.114.816	2.165.385
Flujo de caja bruto		3.996.416	4.093.727	4.192.828	4.293.716	4.396.387
Capex	-6.337.500	-332.719	-349.355	-366.822	-385.164	-404.422
Flujo de caja libre	-6.337.500	3.663.697	3.744.372	3.826.005	3.908.553	3.991.965

Nota: Los valores se muestran en miles de pesos.

Con base en el flujo de caja libre proyectado para los primeros 5 años de operación, y teniendo en cuenta una tasa de oportunidad de negocio y uso de la tierra del 30%, se calcula el VPN y la TIR del proyecto.

Tabla 11.
Indicadores financieros para el modelo de negocio planteado.

VPN	2.216.498.000
TIR	52%

Nota: Tabla de elaboración propia.

Por favor dirigirse al Anexo 5. Análisis financiero para referenciar el informe de resultados e indicadores financieros.

Como hallazgo principal del análisis financiero se tiene que, a pesar de la alta inversión de capital que debe realizar la compañía para iniciar una operación de cultivo de cannabis en invernadero, esta actividad es rentable financieramente bajo el modelo planteado en un horizonte de operación de cinco años.

Discusión

Las múltiples barreras que existen para la comercialización de productos derivados del cannabis medicinal en Colombia desincentivan y desaconsejan los modelos del negocio alrededor de la producción y comercialización de estos derivados. Entre estas barreras se destaca principalmente la gran dificultad que tienen los consumidores finales para acceder a derivados del cannabis medicinal por la poca regulación que existe sobre estos. Tal como se puede concluir del análisis PESTEL, los factores sociales es el objetivo más importante para que Herbs and Health ofrezca un producto innovador que impacte positivamente para aliviar problemas de la salud.

En complemento con lo relatado en el análisis inmediatamente anterior, los resultados arrojados tras el desarrollo del análisis de la matriz DAFO, es importante para la empresa Herbs and Health, conocer y abarcar todos los aspectos positivos y negativos a los que probablemente se enfrentará al entrar al mercado, el crecimiento de oportunidades que está teniendo este mercado del cannabis medicinal en el país, ya que Colombia cuenta con un factor climático favorable para el cultivo de la flor de igual forma debe realizarse una propuesta al gobierno de exportación de productos derivados del cannabis. Según Fedesarrollo (2020) el mercado del cannabis legal podría generar 7.772 empleos agrícolas formales para 2025 ya que se espera exportar entre US\$1.733 millones y US\$2.599 millones en el escenario más optimista de productos de cannabis medicinal al 2030.

El resultado del análisis de la herramienta VRIO permite establecer a la cultura organizacional como una competencia por explorar, así como su conocimiento y experticia en el proceso los cuales son factores determinantes para fijar una ventaja competitiva frente a empresas del sector, según lo mencionado, se entiende que la cultura organizacional de la

compañía al ser un factor interno de la empresa se afirma como una fortaleza y se ofrece como un elemento valioso que complementa el modelo de negocio arrojado por la presente investigación.

En complemento con el resultado del análisis de las herramientas determina que la producción de derivados de productos del cannabis no es posible debido a su capacidad interna y déficit en recursos tecnológicos y sistematización de procesos, por esta razón se opta por un modelo de negocio enfocado a la producción de cultivo de flor seca y su exportación como oportunidad de negocio con base en los informes actualizados presentados por el banco de la república, en donde el índice de exportaciones del sector agropecuario presento una participación del 22,1% registradas en el segundo trimestre del año 2022, con miras positivas de crecimiento hacia la finalización del mismo año.

El análisis de la proyección financiera realizada valida el modelo de negocio de la exportación de flores secas de cannabis como viable, al presentar un valor presente neto claramente mayor que cero, y una tasa interna de retorno mayor al 30% esperado por los directivos de la compañía. Lo anterior, teniendo en cuenta una estructura de costos que presenta un alto valor en la mano de obra y de los insumos en contraste con lo que se comprobó en la entrevista a la población empresarial, en la cual se destacaron los recursos como el agua y la energía eléctrica como los más críticos para el cultivo de cannabis.

Los parámetros financieros obtenidos del proceso de análisis financieros se comparan con los obtenidos por Rubiano, 2019 para el cultivo de una hectárea de cannabis para ser vendido para fines medicinales en un horizonte de cinco años.

Si bien los resultados que obtuvo Rubiano (TIR. 295% - VPN 23.344.042.349 COP) se encuentran muy por encima de los obtenidos en este estudio (TIR 52% - VPN 2.216.498.000 COP), estos también validan la viabilidad de un modelo de negocio alrededor de la actividad del cultivo de cannabis con fines medicinales.

Conclusiones

Por medio de la investigación se logra comprobar que la empresa Herbs and Health cuenta con plena capacidad para la ejecución de un modelo de negocio en el sector del cultivo de cannabis medicinal en Colombia, pero se encuentran con limitaciones de infraestructura y capacidad para la producción de derivados y otros procesos a partir de la cosecha.

Herbs and Health no cuenta con grandes factores competitivos a favor que permitan ejercer presión sobre los demás actores del entorno como competidores, proveedores o clientes. En consecuencia, se debe actuar en una estrategia competitiva alrededor de reducir los costos de producción y el precio final del producto tal como coinciden los expertos consultados.

El estudio logra comprobar que es viable una operación en el sector del cultivo de cannabis y producción de derivados medicinales de este. Sin embargo, existen retos principalmente en la comercialización de productos derivados en el mercado nacional por la falta de regulación en temas de aprobación de productos, permisos de publicidad, impopularidad y falta de apoyo del gobierno nacional.

Se determina que en el estado actual del entorno y teniendo en cuenta las capacidades de Herbs and Health, esta puede desarrollar un modelo de negocio alrededor del cultivo y comercialización de la flor seca de cannabis, con un componente principal en el mercado de exportaciones.

Se proyectan los estados de resultados de para el modelo de negocio planteado y se concluye que este es financieramente viable, demostrando que este puede generar una tasa

interna de retorno del 52% luego de cinco años de operación, representando un valor presente neto de 2.216.498.000 pesos colombianos y dejando beneficios a la empresa.

El estudio demuestra la comprobación parcial de la hipótesis 1 planteada: La organización tiene capacidad para ofrecer un producto o servicio en el sector de cultivos y producción de derivados del cannabis medicinal. Se demuestra que la empresa tiene capacidad para ofrecer productos del cultivo de cannabis, pero no la tiene para la producción de derivados terminados de esta misma planta.

En cuanto a la hipótesis 2: Existe un modelo de negocio adecuado para que la empresa tenga éxito en el sector del cultivo y producción de derivado de cannabis medicinal. Esta se logra comprobar también parcialmente, teniendo en cuenta que el modelo de éxito que se encontró para la empresa Herbs and Health obedece solo a la actividad de cultivos de cannabis, y no a la producción de derivados de esta.

El estudio trata y desarrolla los objetivos específicos para el cual se planteó y se cumple con el objetivo general de este. De este modo tenemos para cada uno de ellos los siguientes comentarios:

- *Determinar las capacidades de la empresa para el cultivo, producción y comercialización de productos de cannabis medicinal.* Se desarrolla a través de los instrumentos de recolección de información a la población 1 y mediante el análisis de las cinco fuerzas de Porter y VRIO.
- *Conocer los modelos de negocio que existen para el cultivo, producción o comercialización de cannabis medicinal.* Se desarrolla a través de los instrumentos de recolección de información de la población 2 y mediante el análisis PESTEL.

- *Definir un modelo de operación para la unidad de negocio alrededor de la propuesta de valor identificada.* Se desarrolla en el análisis de resultado y se culmina la definición del modelo en las recomendaciones del estudio.
- *Proponer un estado de resultados para el cultivo, producción o comercialización del cannabis medicinal bajo el modelo de negocio definido.* Se desarrolla este objetivo específico en el estudio y se presenta el resultado en la tabla 9.
- *Proponer los indicadores financieros esperados de la unidad de negocio alrededor del cultivo, producción o comercialización de cannabis medicinal.* Se desarrolla este objetivo específico en el estudio y se presenta el resultado en la tabla 11.

Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Herbs and Health iniciar un modelo de operación alrededor del cannabis medicinal basándose principalmente en el cultivo de la planta, la cosecha de la flor y la preparación de esta para la extracción de aceite.

El modelo de negocio recomendado plantea el desarrollo de una actividad comercial para el suministro de la flor seca a centros de investigación a nivel nacional e internacional, y a productores de derivados a nivel internacional, teniendo en cuenta el conocimiento por parte del equipo operativo de la empresa como resultado de la aplicación de la encuesta interna para los trabajadores de la organización, además de su capacidad productiva para el cumplimiento de los requerimientos de la elaboración de la flor seca.

Además, se ofrece como propuesta de valor una estrategia competitiva por precios reduciendo al máximo la estructura de costos y ofreciendo al mercado una materia prima de valor competitivo, adicional a la experticia y conocimiento del proceso como ventaja competitiva por explorar resultado de la implementación del análisis VRIO.

La empresa debe realizar inversiones en infraestructura para desarrollar el cultivo en la modalidad de invernadero y se deben contemplar reinversiones anuales para mantener la infraestructura en condiciones adecuadas para mantener el nivel productivo de la operación.

Es importante que la empresa Herbs and Health, se involucre en actividades de investigación con los centros y empresas privadas que se dediquen a la actividad, de modo que sea un actor del impulso del sector y la industria en el país.

El modelo de negocio se establece como financieramente viable como se mostró en los resultados de la proyección financiera.

En la siguiente tabla, se presenta el modelo de negocio recomendado para Herbs and Health desarrollado con base en los hallazgos encontrados en el presente estudio.

Tabla 12
Factores clave para el modelo de negocio generado para Herbs and Health.

Factor clave de negocio	Descripción
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de investigación. • Farmacéuticas. • Productores de derivados de cannabis medicinal.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> • Flor de cannabis lista para extracción de aceite. • Estricto control de calidad. • Precios competitivos.
Recursos clave	<ul style="list-style-type: none"> • Invernadero. • Energía eléctrica, agua, insumos agrícolas. • Conocimiento en agronomía de los empleados.
Actividades clave	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de la flor para la extracción de aceite. • Mantenimiento y puesta a punto de las instalaciones. • Registro y trazabilidad de las cosechas.
Aliados	<ul style="list-style-type: none"> • Asocolcanna. • Asinfar. • Gobierno de Colombia.
Estructura de costos	Referirse a la tabla 8 para ver la estructura de costos para el modelo de negocio.

Nota: Tabla elaborada con base en los hallazgos encontrados en el presente estudio.

Como recomendación a la empresa, está la inversión en el aumento de las capacidades productivas de derivados del cannabis medicinal como el aceite, el cual es un producto con un valor agregado mayor sobre el cual se podría tener márgenes de rentabilidad más altos.

Se recomienda realizar una investigación para determinar el impacto de las políticas públicas en la viabilidad de operaciones alrededor de la fabricación y comercialización de derivados medicinales de cannabis en Colombia.

Lista de Referencias.

- Acosta, J. A. (2021). *Los límites jurídicos de la comercialización del cannabis en Colombia*. Medellín: Universidad Santo Tomas.
- Aggarwals, S., Hyashna, M., & Carter, G. (2007). dosing medical marijuana: rational guidelines on trial in Washington Stat. *Med Gen Med*(9), 52-61.
- Alan, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Editorial Utmach.
- Alvear, G. (2015). consideraciones en cuanto al uso medicinal y recreacional de la marihuana y sus efectos sobre el pulmón. *Rev Chil Enferm Respir* (31), 160-169.
- American Nonsmokers' Rights Foundation. 2022. States with legalized Marijuana. <https://no-smoke.org/wp-content/uploads/pdf/marijuana-states-legal-map.pdf>.
- Ángeles, E., Brindis, F., & Ventura, R. (2015). Cannabis sativa., una planta singular. *Rev Mex Cienc Farm*, 45(4), 23-33.
- Avantmedic. (09 de octubre de 2018). Obtenido de <https://www.avantmedic.com/es/blog/porque-lo-natural-es-tendencia-medicina-biologica-e-integrativa/#:~:text=La%20Medicina%20Biol%C3%B3gica%20est%C3%A1%20encaminada,resolver%20la%20patolog%C3%ADa%20en%20cuesti%C3%B3n>.
- Barry R, Glantz S. Marijuana Regulatory Frameworks in Four US States: An Analysis Against a Public Health Standard. *Am J Public Health*. 2018 Jul;108(7):914-923. doi: 10.2105/AJPH.2018.304401. PMID: 29874509; PMCID: PMC5993386.

- Bonnet, M. (05 de noviembre de 2019). asuntos: legales. Obtenido de <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/monica-bonnett-529291/los-factores-de-desarrollo-tecnologico-2928455>
- Bonnet, M. (18 de febrero de 2019). Asuntos: legales. Obtenido de <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/monica-bonnett-529291/registros-sanitarios-de-productos-derivados-de-cannabis-2829059>
- Calderón, G., Pareja, L., Caicedo, C., & Chica, R. (2017). Regulación del uso de marihuana en Colombia con fines medicinales. *Hacia Promoc. Salud*, 22(1), 43-55.
- Cameda. (2018, 03 21). *La planta del cannabis*. Retrieved from <https://www.cannabismedicinal.com.ar/cannabis-medicinal/cultivos1/147-planta-cannabis>
- Candela, E., & Espada, J. (2006). Una revisión histórica sobre los usos del cannabis y su regulación. *Salud y Drogas*, 6(1), 47-40.
- Carracedo, S. (2019). Bioethical considerations in the physician-patient relationship for the use of medicinal cannabis in Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(2), 334-340.
- Castañeda, C. (2021). *El viaje del cannabis medicinal en Colombia ¿cómo empezó esta historia?* Bogotá: Neuroeconomix.
- Castillo, M., & Suárez, A. (2020). *Los referentes del cultivo, producción y comercialización de cannabis medicinal en Colombia, periodo 2016-2020*. Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia.

- Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. (2017, 04 27). *La marihuana y la salud pública*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/marijuana/spanish/efectos-en-la-salud.html>
- Colombia Productiva. (2021, 06 16). *¿Qué es el sector de farmacéuticos?* Retrieved from <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/farmaceuticos>
- Congreso de la República. (2016, Julio 6). *Congreso de la República*. Retrieved from Congreso de la República:
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201787%20DEL%206%20DE%20JULIO%20DE%202016.pdf>
- Covarrubias, N. (2019). Uso medicinal de la marihuana. *Anestesia*, 32(2), 49-58.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2020). *Define tu modelo de negocio*. Cámara de Comercio de Bogotá.
- Domínguez, N. (06 de febrero de 2016). El país. Obtenido de https://elpais.com/elpais/2016/02/05/ciencia/1454696859_504663.html
- El colombiano. (03 de marzo de 2022). Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/colombia/caracteristicas-de-los-consumidores-de-cannabis-en-bogota-colombia-OF16756866>
- El planteo. (19 de agosto de 2021). Obtenido de <https://elplanteo.com/las-cuatro-grandes-companias-de-cannabis-en-colombia/>
- EMCDDA. (2018). *Uso médico de cannabis y los cannabinoides. Preguntas y respuestas para la elaboración de políticas*. EMCDDA.
- Empresite. (2022, 03 20). *Herbs and Health SAS*. Retrieved from <https://empresite.economistaamerica.co/HERBS-AND-HEALTH-SAS.html>

- El informa. (2022, 03 12). *Información sobre la empresa Herbs and Health SAS*. Retrieved from https://www.einforma.co/servlet/app/portal/PF/prod/AVISO_CONSUMO/PROD_MOSTRAR/INF_SOLVENCIA/nif/1700483405700000
- Fundación Daya. (2015, 09 22). *Beneficios de la Marihuana en la salud*. Retrieved from <http://www.fundaciondaya.org/cannbis-medicnal- usos-efectos-tipos-de-cannabis/>
- Galindo Ruiz, C. J. (2011). *Formulación y evaluación de planes de negocio*. Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5498>
- Halvorson R., Stewart C., Thakur A., Glantz S. (2018) Scientific Quality of Health-Related Articles in Specialty Cannabis and General Newspapers in San Francisco. *J Health Commun* 23(12):993-998. doi: 10.1080/10810730.2018.1534906. PMID: 30358488; PMCID: PMC6298831.
- Herbs and Health. (2022). *¿Quiénes somos?* Herbs and Health.
- Kim, J. H., Weinberger, A. H., Zhu, J., Barrington-Trimis, J., Wyka, K., & Goodwin, R. D. (2021). Impact of state-level cannabis legalization on poly use of alcohol and cannabis in the United States, 2004-2017. *Drug and alcohol dependence*, 218, 108364. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108364>
- Ledezma-Morales, M., Rodríguez, A. C., & Amariles, P. (2020). Mercado del Cannabis medicinal en Colombia: una oportunidad para el sector salud que requiere lineamientos estratégicos del gobierno nacional y la academia. *Médicas UIS*, 33(1), 53–58. <https://doi.org/10.18273/revmed.v33n1-2020006>
- López, J. (11 de septiembre de 2019). LOS COSTOS QUE HAY CUANDO RECIÉN SE COMIENZA EN UN CULTIVO DE CANNABIS A NIVEL LOCAL. *Agronegocios*.

Obtenido de: <https://www.agronegocios.co/tecnologia/los-costos-que-hay-cuando-recien-se-comienza-en-un-cultivo-de-cannabis-a-nivel-local-2906598>

Lorenzo, P., & Leza, J. (2000). Utilidad terapéutica del cannabis y derivados. *Adicciones*, 12(2), 149-168.

Martínez, E. (2014). *El modelo de negocio como base del éxito empresarial: una revisión teórica*. Universidad de Almería.

Márquez, J. (2010). Innovación en modelos de negocio: la metodología de Osterwalder en la práctica. *Revista MBA EAFIT*, 30-47.

Mendoza, C., Maldonado, L., & Orejas, J. (2017). *Plan estratégico Johnson & Johnson 2011-2013*. Universidad del Pacífico.

Merino, P. (2000). Vieja historia del cannabis y recientes prácticas preventivas en Europa. *Adicciones*, 12(2), 275-280.

Meza, J. (2013). Evaluación financiera de proyectos (SIL) (3a. ed.). Ecoe Ediciones.
<https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/69258>

Ministerio de Justicia. (2022, febrero 28). *Ministerio de justicia*. Retrieved from Ministerio de justicia: <https://www.minjusticia.gov.co/>

Ministerio de salud. (16 de agosto de 2017). Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Lista-la-normativa-para-el-cannabis-medicinal-en-Colombia.aspx>

Murillo, J. (2018). *Métodos de investigación de enfoque experimental y no experimental*. Universidad del Perú.

- NASEM. (2017). *The health effects of cannabis and cannabinoids: the current state of evidence and recommendations for research*. National Academies Press for the National Academies of Sciences Engineering and Medicine.
- NIDA. (2019, 10 11). *¿Qué efectos tiene la marihuana en la salud de los pulmones?* Retrieved from <https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/la-marihuana/que-efectos-tiene-la-marihuana-en-la-salud-de-los-pulmones>
- Ocampo, A. (2019, 12 10). *Congreso define medida de dosis mínima de droga en Colombia*. Retrieved from <https://www.lafm.com.co/politica/congreso-define-medida-de-dosis-minima-de-droga-en-Colombia>
- Office of Drug Control (Septiembre de 2016). *Modelling the cost of Medicinal Cannabis*. Deloitte Access Economics. Obtenido de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-modelling-cost-medicinal-cannabis-230916.pdf>
- Ordoñez, I. B. (2021). *El viaje del cannabis medicinal en Colombia ¿cómo empezó esta historia?* Bogotá: Neuroeconomix.
- Ortiz C., & Orozco, I. (2019). CONSECUENCIA JURÍDICA, ECONÓMICA Y SOCIAL DEL CANNABIS EN COLOMBIA. *Poliantea*, 14(25). <https://doi.org/10.15765/poliantea.v14i25.1335>
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Efectos sociales y para la salud del consumo de cannabis sin fines médicos*. Organización Panamericana de la Salud.
- Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: a Proposition in a Design Science Approach*. École des Hautes Études Commerciales de l'Université de Lausanne.

Palacio, M., & Duque, E. (2011). Modelos de negocio: propuesta de un marco conceptual para centros de productividad. *Administración y Desarrollo*, 39(53), 23-34.

Portafolio. (18 de mayo de 2020). Obtenido de <https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/el-cannabis-se-perfila-como-una-solucion-emergente-para-colombia-540925>

Portafolio. (23 de agosto de 2021). Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cannabis-medicinal-aporte-a-las-exportaciones-y-a-la-economia-colombiana-segun-procolombia-555455>

Prieto, D. (2015). Análisis de los factores del entorno bajo el enfoque de PESTEL y DAFO para el proyecto empresarial FEQUIMA. *Sapienza Organizacional*, 2(3), 129-152.

Procolombia . (2021, agosto 19). *Procolombia* . Retrieved from Procolombia : <https://procolombia.co/noticias/cannabis-medicinal-aporaria-mas-de-us1700-millones-en-exportaciones-al-2030>

Ramírez, J. (2019). *La industria del cannabis medicinal en Colombia*. Fedesarrollo.

Ramos, J., & Fernández, J. (2000). Cannabinoides: propiedades químicas y aspectos metabólicos. *Adicciones*, 12(2), 41-58.

Rivera, N. M. (septiembre de 2019). transnational institute. Obtenido de https://www.tni.org/files/publication-downloads/policybrief_52_web.pdf

Rodríguez, E. M. (2014). El Modelo de Negocio como base del éxito. Almería : UNIVERSIDAD DE ALMERÍA.

Rojas, M. (2015). Tipos de investigación científica: una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura t clasificación. *REDVET*, 16(1), 1-14.

- Rubiano, D. (2019). Diseño de un plan de negocios para el cultivo, procesamiento y comercialización de cannabis medicinal. *Fundación universidad de América*. Obtenido de: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7292/1/442404-2019-I-GE.pdf>
- Sisamón, R. (2018). El análisis DAFO aplicado a la intervención en casos de personas en situación de exclusión social. *Documentos de Trabajo Social* (51), 2173-2177.
- Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=3477>
- Téllez, J. (2017). *Marihuana Cannabis: aspectos toxicológicos, clínicos, sociales y potenciales usos terapéuticos*. Gobierno de Colombia.
- Then, P., Olivero, P., Soto, L., Abraham, G., Peguero, M., Jáquez, C., & Lluberés, J. (2014). Análisis de las fuerzas competitivas de Porter en el sector de promoción inmobiliaria del Gran Santo Domingo. *Ciencia y Sociedad*, 39(3), 441-476.
- Valencia, A. (2020). *Uso terapéutico del cannabis. Una propuesta a partir de la ética de la razón cordial*. Universidad del Bosque.
- Venega, V. (2014). legalización de la marihuana. La libertad que amenaza la salud pública. *Rev Chil Pediatr*(85), 653-657.
- Wilkinson, S., & Siegfried, N. (2014). Problems With the Medicalization of Marijuana. *Jama* (311), 2377-2378.
- Universidad Nacional . (2019). *Bioprospección del Cannabis: Avances y retos desde la academia*. Bogotá : Universidad Nacional .

Revista THC . (5 de Marzo de 2021). *Cannabis y medio ambiente: cuánta agua usan los cultivos comerciales* . Obtenido de Recista TCH: <https://revistathc.com/2021/03/05/cannabis-y-medio-ambiente-cuanta-agua-usan-los-cultivos-comerciales/>