

HACIA LA CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR DE CANNABIS NO PSICOACTIVO EN COLOMBIA: UNA HOJA DE RUTA PARA LA ACCIÓN CONJUNTA

Equipo Investigación Uniandes

Javier García Estévez (Dir.)
Freddy Zapata Vanegas
Andrés Guerrero Alvarado
Diana Muñoz Duque
Ana Milena Gómez Márquez
Kattia Martínez Molano
Juan Camilo Moreno Acosta
Alejandro Medina Amado
Nicolás García Vega

HACIA LA CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR DE CANNABIS NO PSICOACTIVO EN COLOMBIA: UNA HOJA DE RUTA PARA LA ACCIÓN CONJUNTA



Equipo Investigación Uniandes

Javier García Estévez (Dir.)
Freddy Zapata Vanegas
Andrés Guerrero Alvarado
Diana Muñoz Duque
Ana Milena Gómez Márquez
Kattia Martínez Molano
Juan Camilo Moreno Acosta
Alejandro Medina Amado
Nicolás García Vega

Documentos de política No. 22
Edición electrónica
Bogotá, octubre, 2023.
© Universidad de los Andes

Javier García Estévez (Dir.)
Freddy Zapata Vanegas
Andrés Guerrero Alvarado
Diana Muñoz Duque
Ana Milena Gómez Márquez
Kattia Martínez Molano
Juan Camilo Moreno Acosta
Alejandro Medina
Amado Nicolás García Vega
Grupo de Investigación

Cider - Centro Interdisciplinario de Estudios Sobre Desarrollo
Carrera 1 No. 18-A-10, Bloque Pu
Bogotá, D.C., Colombia 117111
Teléfonos: 3394949, 3394999, extensiones 2664 - 2665
cider@uniandes.edu.co
<http://cider.uniandes.edu.co>

Nathalia Franco Borrero
Directora del Cider

Roger Rossi Ballesteros
Gestor de Comunicaciones del Cider

Juliana Marcela Orbes Romo
Practicante de Comunicaciones del Cider

Los documentos de política presentan evidencias y alternativas de acción sobre un problema de interés público o sobre una política pública, aportan elementos de juicio para la toma de decisiones o la acción colectiva, o analizan las implicaciones de política de una investigación teórica. También permiten la divulgación de trabajos de grado de maestría de alta calidad de los programas ofrecidos por el Cider, así como memorandos de política producidos por los estudiantes del Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Desarrollo. Los documentos de política no han sido evaluados por pares anónimos; su publicación es estudiada y aprobada por el Comité Editorial del Cider. Este documento refleja exclusivamente la opinión de sus autores. No pretende representar el punto de vista de la Universidad de los Andes. El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y solo serán lícitos en la medida en que cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor solo serán aplicables en la medida en se den dentro de los denominados

Tabla de contenido

1. Objetivo	3
2. Metodología	3
3. Situación mundial	4
4. Situación en Colombia	8
4.1 Marco regulatorio del cannabis no psicoactivo en Colombia	8
4.2 Resultados de la encuesta virtual para licenciatarios	10
4.3 Licencias de cannabis no psicoactivo en territorios de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET)	15
4.4 Análisis de Ecosistema de Emprendimiento de cannabis no psicoactivo en Colombia	16
5. Estrategias para mejorar la competitividad del cannabis no psicoactivo	19
5.1 Marco conceptual para la creación de la hoja de ruta	19
5.2 Análisis de los cuellos de botella, potencialidades, acciones, alianzas y estrategias en los aspectos: técnico productivo, de negocio y humano	20
6. Estrategias transversales	33
7. Conclusiones	35
8. Recomendaciones de política pública	38
9. Bibliografía	39



Foto de Mathew Brodeur en Unsplash.com

Este documento¹¹ tiene como objetivo presentar una propuesta de hoja de ruta para la consolidación del sector de cannabis no psicoactivo en Colombia a través de la identificación de acciones, alianzas y compromisos en los componentes técnico productivo, de negocio y humano.



Foto de Irfan Simsar en Unsplash.com

Para la construcción de esta hoja de ruta se llevaron a cabo cuatro ejercicios diferentes. El primero fue el análisis de la dinámica internacional del cannabis no psicoactivo a partir de información estadística (áreas sembradas, producción, rendimiento, comercio exterior, entre otros) y los marcos regulatorios vigentes en diferentes países.

El segundo fue el análisis del mercado nacional del cannabis no psicoactivo a través de la revisión de la normatividad vigente, la solicitud de información sobre expedición de licencias y la realización de una encuesta virtual para licenciatarios. En la encuesta se consultaron aspectos como: proceso de licenciamiento, características del cultivo, empleo, prácticas de manejo sostenible, asociatividad, comercialización, costos y financiación e innovación.

Posteriormente, se realizaron entrevistas semiestructuradas en las que se profundizaron temas como: retos y aspectos a mejorar en el proceso de licenciamiento, cultivo, comercialización y exportación; el proceso de inclusión de las comunidades (campesinos, indígenas, afros, entre otros) y las ventajas y potencialidades del cannabis no psicoactivo en Colombia.

¹¹La construcción de esta hoja de ruta fue el resultado de un proyecto de consultoría contratado por Khiron Colombia S.A.S con el Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo (CIDER) de la Universidad de los Andes en el año 2021 y contó con el acompañamiento del Centro de Emprendimiento y la Facultad de Arquitectura y Diseño de la misma universidad.

El tercer ejercicio fue la caracterización del ecosistema de emprendimiento del cannabis no psicoactivo en Colombia que consistió, inicialmente, en identificar todos los posibles actores y las relaciones entre estos. Esto de acuerdo con los siguientes criterios: tipo de actividad relacionada con el emprendimiento, rango de acción e influencia y que estuvieran activos en la actividad conexas con el apoyo, regulación, producción y/o distribución de la actividad comercial del cannabis no psicoactivo.

Se realizó otra encuesta virtual en la que participaron los licenciatarios y algunas organizaciones e instituciones identificadas. Con este ejercicio se caracterizaron los índices de relacionamiento de los actores, el contenido y tipo de las relaciones, su intensidad, el índice de influencia y de atractivo institucional y el potencial de desarrollo del ecosistema de emprendimiento.

En cuarto lugar, se desarrolló un taller participativo de forma virtual entre organizaciones y empresas del sector con el fin de determinar los aspectos de una hoja de ruta para el sector. Este se llevó a cabo a través de preguntas orientadoras en los aspectos técnico productivo, de competitividad y negocio, y humano. Las respuestas de los participantes fueron clasificadas posteriormente como acciones, compromisos y alianzas.



Foto de Pedro Lastra en Unsplash.com

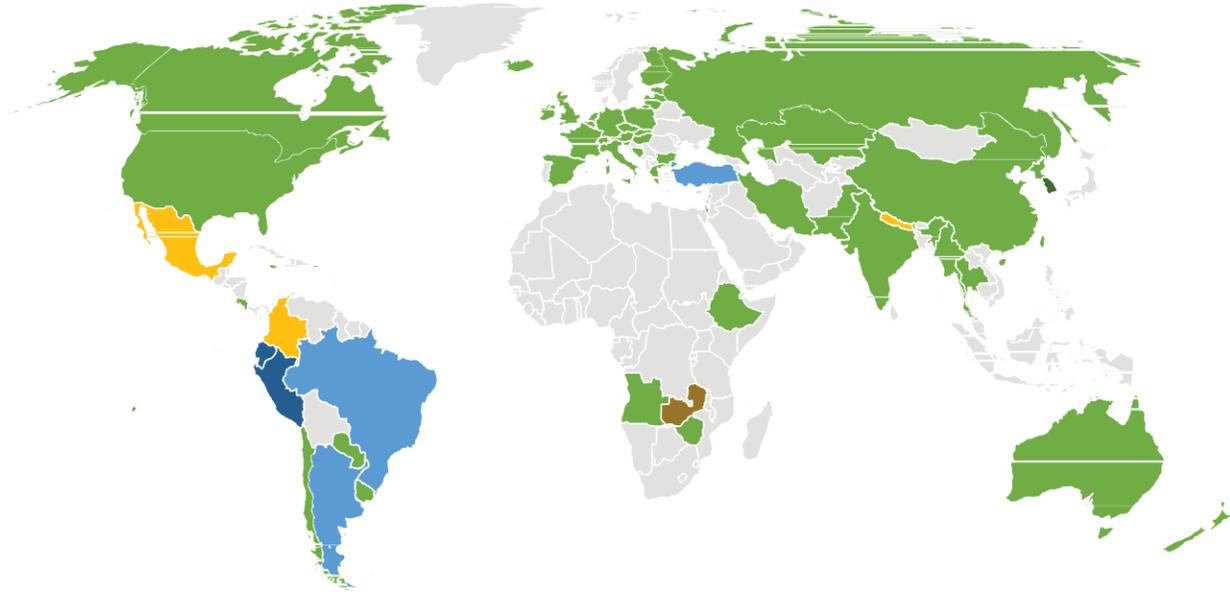
Aunque el cannabis no psicoactivo es una planta que ha sido utilizada durante siglos para la fabricación de diversos productos, fue restringido del mercado por varias décadas a pesar de no ser psicoactivo como la marihuana. Después de décadas de prohibición del cultivo en algunos países durante el siglo XX, la normativa ha evolucionado con mayor rapidez en los últimos años para impulsar el desarrollo del mercado. Hoy en día, este cultivo se ha convertido en un foco de atención en algunos países, debido a las oportunidades de negocio que se pueden generar. Desde 1992 países como Francia, Países Bajos, Inglaterra, España, Alemania y Canadá, han aprobado legislación para permitir el cultivo comercial de cáñamo con contenido bajo de THC (Tetrahidrocannabinol)².

En más del 90 % de los sesenta países consultados, para 2021 la producción de cannabis no psicoactivo es legal; en el 4 % es legal con restricciones (únicamente para producción de textiles y semillas o restringido al estado); en el 3 % de los países está despenalizado, como en el caso de Colombia o Nepal. El 5 % de los países se encuentra en proceso de legalización. Y en el 3 % de los países la producción de cáñamo es aún ilegal como en Ecuador y Perú (**Mapa 1**). En el mundo se manejan diferentes porcentajes de THC aceptados para comercializar productos de cannabis no psicoactivo. Estos van desde 0.02 % hasta el 1 % (**Mapa 2**)

² El Tetrahidrocannabinol es uno de los compuestos llamados cannabinoides que posee el cannabis. Este compuesto posee efectos psicoactivos contrario al CBD (cannabidiol).

Mapa 1. Estado de legalización del cannabis no psicoactivo en el mundo 2021

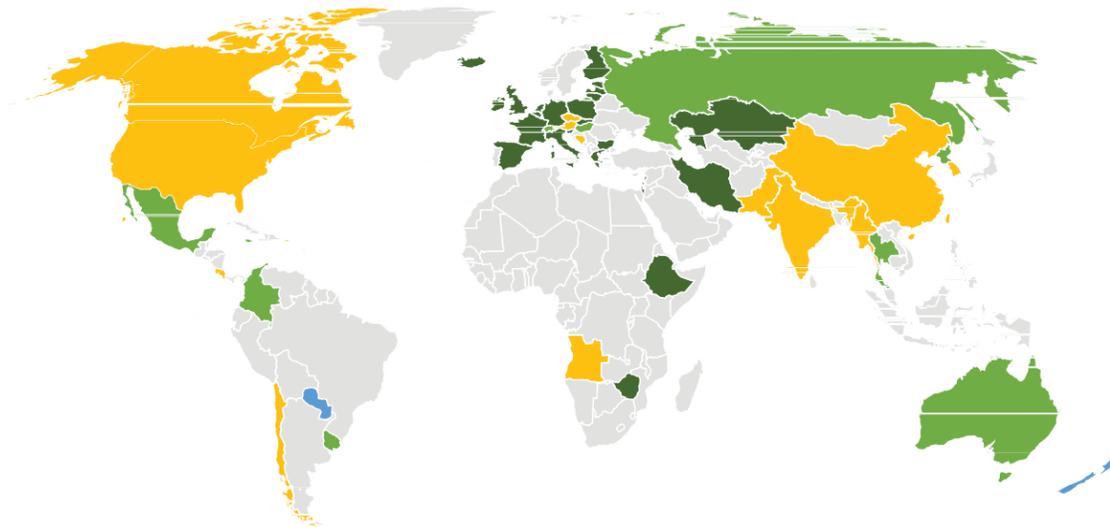
■ Legal ■ En proceso de legalización ■ Despenalizado ■ Legal sólo para textiles y semilla ■ Ilegal ■ Sólo puede ser cultivado por el gobierno



Fuente: Elaboración propia con base en diferentes fuentes.

Mapa 2. Niveles de THC permitido en países que cultivan cannabis no psicoactivo

■ Hasta 1% ■ Hasta 0.5% ■ Hasta 0.3% ■ Hasta 0.2% ■ Hasta 0.02%



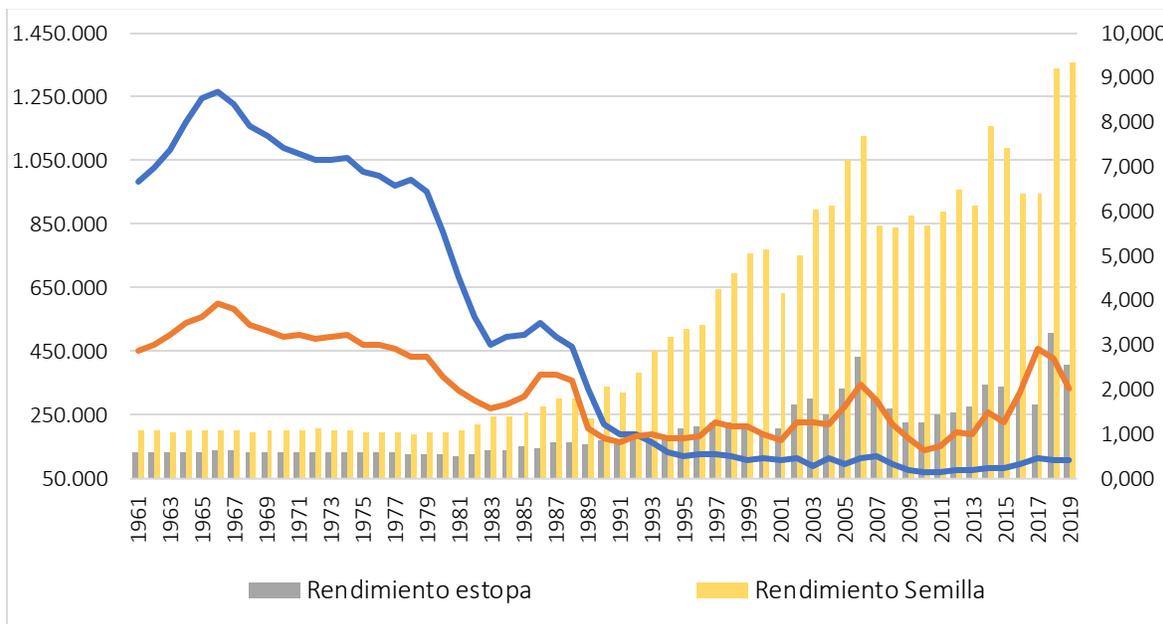
Fuente: Elaboración propia con base en diferentes fuentes.

De acuerdo con la información publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), actualmente, más de cincuenta países de Europa, Asia y América cultivan cannabis no psicoactivo con fines comerciales o de investigación. Aunque en algunos países aún existen restricciones, la producción en todo el mundo en general ha aumentado

gradualmente durante las últimas décadas. Contrario a una reducción del área cosechada a nivel mundial entre el 2000 y el 2019 y un aumento significativo del rendimiento por hectárea (**Gráfico 1**).

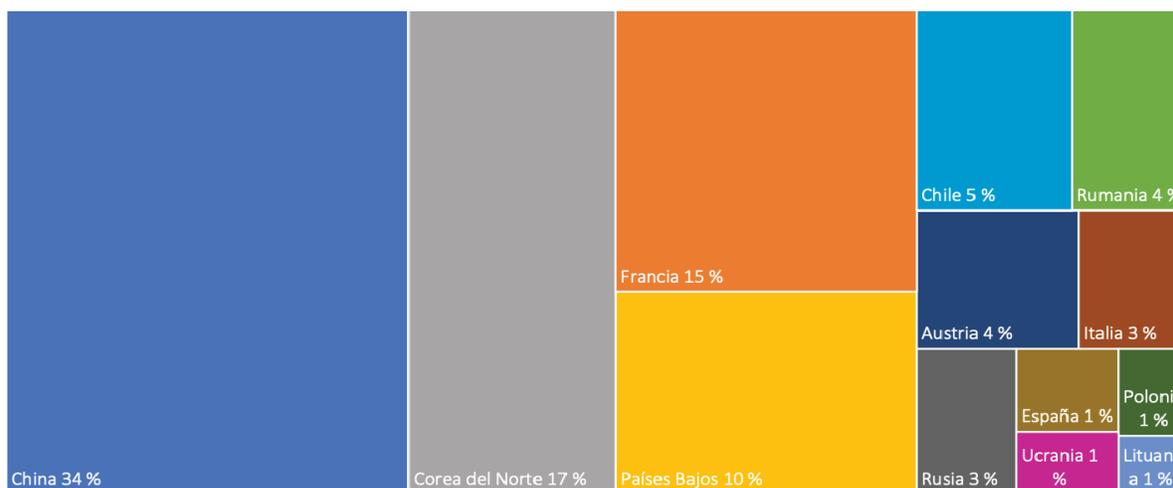
Entre los países productores de fibra de cáñamo y de semillas se destacan China, Corea, Francia y Chile (**Gráficos 2.1 y 2.2**). Este último es el único país latinoamericano relevante en la producción de estopa de cáñamo (fibra usada en diferentes productos como textiles, construcción, papel, entre otros) por encima de Rumania, Italia, Rusia y Austria (es importante resaltar que no todos los países del mundo reportan la información a la FAO).

Gráfico 1. Área, producción y rendimiento estopa y semilla de cáñamo



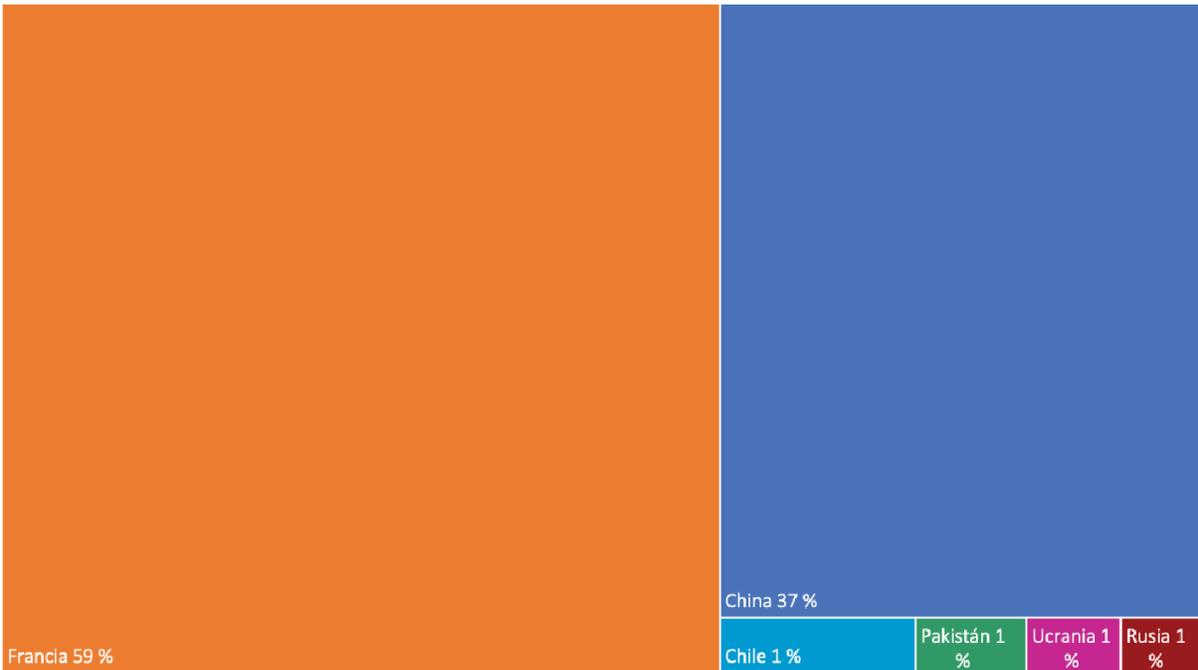
Fuente: Elaboración propia basada en FAO (2020)

Gráfico 2.1. Participación de países en producción (ton) de estopas de cáñamo 2000-2009



Fuente: Elaboración propia basada en FAO (2020).

Gráfico 2.2. Participación de países en producción (ton) de semilla 2000-2009



Fuente: Elaboración propia basada en FAO (2020).

Uno de los desafíos a los que se enfrenta el mercado de cannabis no psicoactivo se relaciona con la complejidad de su regulación. La normativa tiene en cuenta el material vegetal, los compuestos activos e inactivos individuales, así como los derivados. Del mismo modo, la legislación específica de cada país incluye múltiples autoridades. La complejidad aumenta cuando los productos se comercializan internacionalmente. Diferentes marcos legislativos pueden hacer que un producto sea legal en un país, pero controlado o prohibido en otro, lo cual puede fomentar o limitar el desarrollo del mercado



A continuación, se presenta el análisis del mercado nacional del cannabis no psicoactivo que se realizó a través de 1) la revisión de la normatividad vigente, 2) la solicitud de información sobre expedición de licencias, 3) la realización de la encuesta virtual para licenciatarios sobre el licenciamiento, características del cultivo, empleo, prácticas de manejo sostenible, asociatividad, comercialización, costos y financiación e innovación; y 4) la caracterización del ecosistema de emprendimiento del cannabis no psicoactivo en Colombia.

4.1 Marco regulatorio del cannabis no psicoactivo en Colombia

El marco regulatorio del cannabis no psicoactivo en Colombia está concentrado principalmente en la Ley 1787 de 2016 y en el Decreto 811 de 2021. Según esta regulación el cannabis no psicoactivo está definido como aquellas partes de la planta de cannabis (sumidades, floridas o con fruto) que no superan el 1% de contenido de THC. Además, se define por primera vez al cáñamo de forma similar (cultivar de la planta de cannabis, incluyendo isómeros, sales y formas ácidas). Contempla tres fines principales que son el científico (análisis y estudios), el industrial (fibra, alimentos, cosméticos, hortícolas, entre otros) y el medicinal (para humanos y animales).

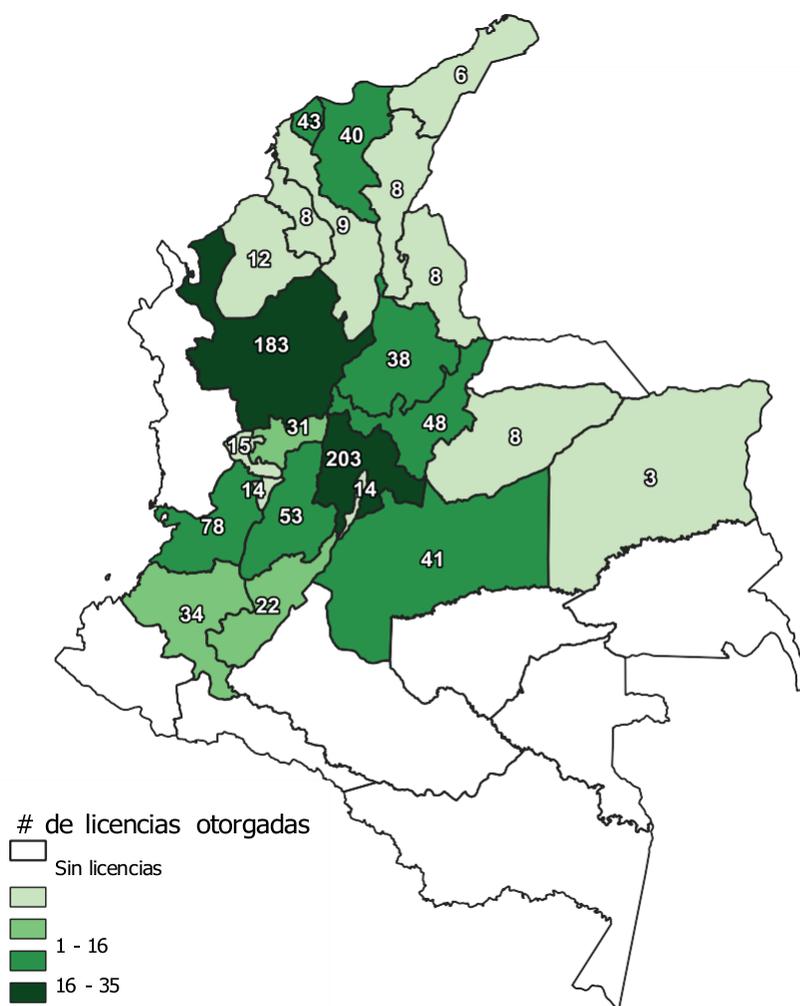
La normatividad establece las entidades del estado a cargo de la expedición de licencias y de la vigilancia del sector, entre ellas el Ministerio de Justicia y del Derecho (Minjusticia), el Ministerio de Salud (Minsalud), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), el Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE), el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), entre otros. Se establecen varios tipos de licencias³³, entre ellas las de cultivo de cannabis no psicoactivo y la licencia para fabricación de derivados no psicoactivos. Así como disposiciones relacionadas con la comercialización, las importaciones y exportaciones, el registro de actividades por parte de los licenciatarios, entre otras. El Decreto indica que no es posible desarrollar actividades relacionadas con el cannabis si se tienen cultivos ilícitos preexistentes o autocultivo.

³³ Los tipos de licencia establecidos en la norma son: Cultivo de plantas de cannabis no psicoactivo; cultivo de plantas de cannabis psicoactivo; fabricación de derivados no psicoactivos del cannabis; fabricación de derivados de cannabis; semillas para siembra y grano y licencias extraordinarias para el cultivo de plantas de cannabis y para fabricación de derivados.

Por lo cual, este tipo de cultivos debe erradicarse para iniciar el proceso de obtención de licencia de cannabis. De otra parte, se obliga a que las empresas más grandes den asistencia técnica y/o transferencia tecnológica a los titulares de licencias pequeños y medianos. Además, obliga a quienes fabrican derivados a comprar al menos el 10 % de la materia prima a estos licenciarios.

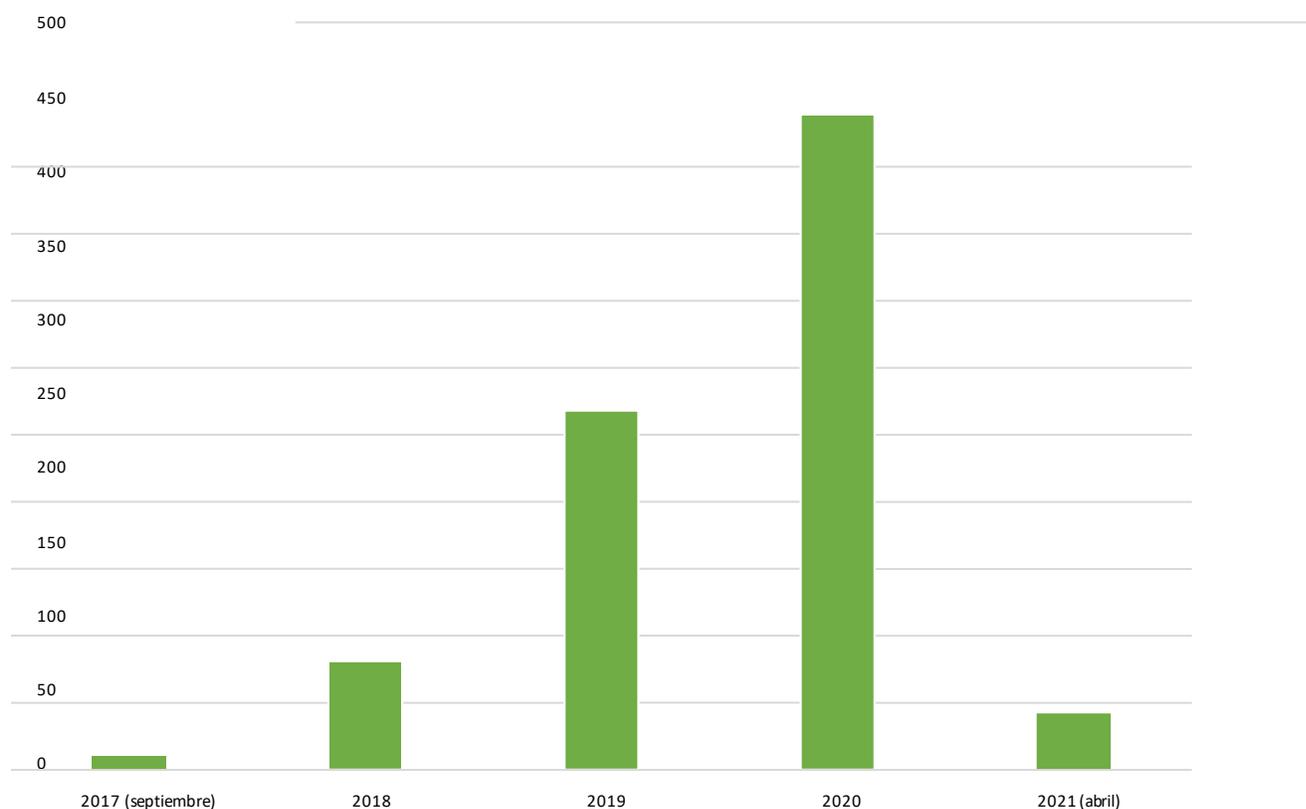
Posteriormente se expidió la Resolución 227 de 2022 que reglamenta el Decreto 811 de 2021. Allí se establecen disposiciones para la evaluación, seguimiento y control de las licencias, acceso seguro e informado; así como condiciones sanitarias para productos como alimentos y bebidas, suplementos. También establece los criterios para los pequeños y medianos cultivadores, productores y comercializadores. Con corte a abril de 2021 se han expedido 890 licencias de cannabis no psicoactivo (**Gráfico 3**). Estas se concentran en Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca, Tolima, Boyacá y Atlántico (**Mapa 3**).

Mapa 3. Distribución geográfica número de licencias de cultivo cannabis no psicoactivo por departamento



Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Justicia y del Derecho. Corte a abril de 2021.

Gráfico 3. Número de licencias de cultivo para cannabis no psicoactivo



Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Justicia y del Derecho. Corte a abril de 2021.

4.2 Resultados de la encuesta virtual para licenciatarios

De acuerdo con la encuesta hecha a licenciatarios de cannabis no psicoactivo estas son las principales características:

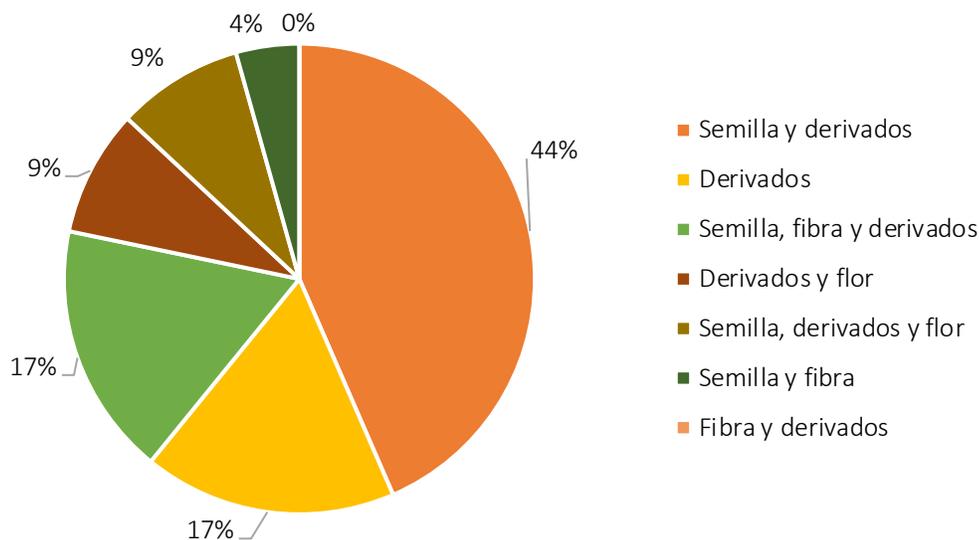
En el país se producen mayoritariamente variedades femeninas de cannabis no psicoactivo y los cultivos se destinan principalmente a la producción de semillas y de insumos para fabricación de derivados (44 % de los encuestados) **(Gráfico 4)**.

El 52% de los productores desarrollan sus cultivos en invernaderos. El 26 % combina invernaderos y campo abierto.

El 48 % de las empresas emplea sistemas tradicionales de cultivo, el 39 % cuenta con sistemas mixtos (tecnificado y tradicional) y el 13% cuenta con sistemas tecnificados.

En general, las áreas para estos cultivos no son muy grandes, pues se emplean entre 0,5 y 1,6 hectáreas. Dependiendo la finalidad, el número de ciclos por año puede oscilar entre 3,2 (en semillas), 3,6 (en derivados), 4 (en flor) y 4,3 (en fibra).

Gráfico 4. Finalidad de los cultivos



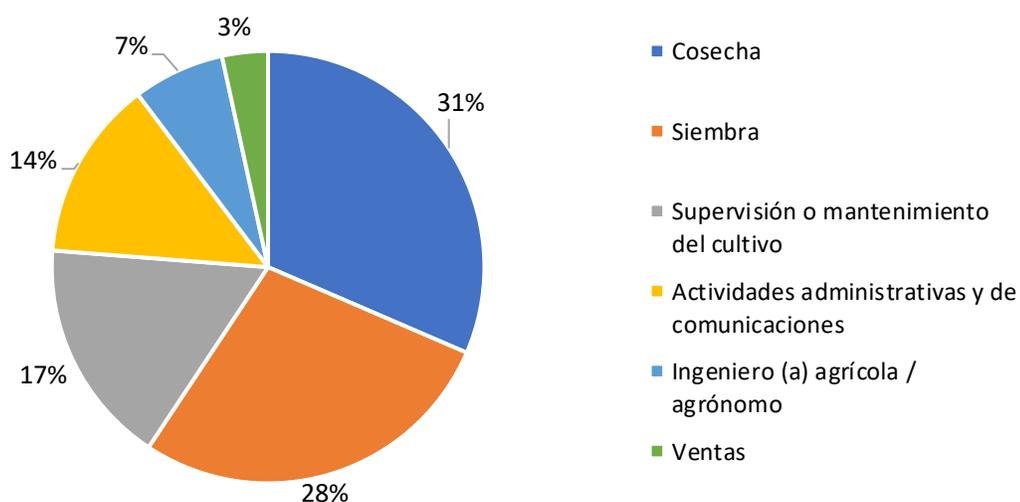
Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021

El 86% de las empresas generan entre 1 y 20 empleos y la mitad de estos están asignados a mujeres que, en su mayoría son contratadas de tiempo completo (70 %) y son de origen campesino (72 %).

Las actividades relacionadas directamente con los cultivos (siembra, cosecha y supervisión) son las que generan más puestos de trabajo (76% de los empleados) (**Gráfico 5**).

Las prácticas de manejo sostenible más practicadas por las empresas son: el manejo de residuos sólidos (95%); seguido del control biológico para el manejo de las plagas (91 %) y los fertilizantes naturales (86 %).

Gráfico 5. Participación de las personas contratadas por etapa del cultivo

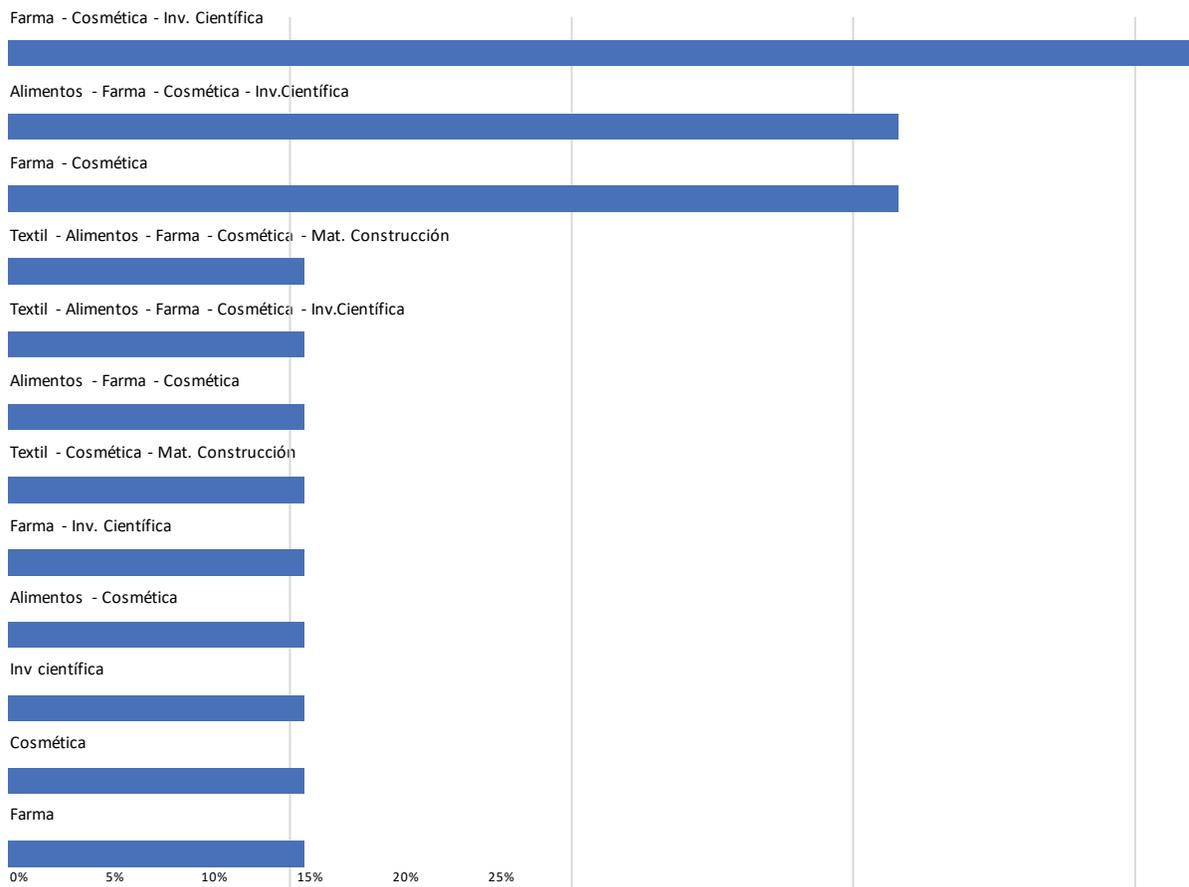


Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021.

Adicionalmente, el 62 % de los encuestados afirmó pertenecer a alguna asociación del sector. Además, las empresas de forma individual realizan diferentes actividades de innovación social con las comunidades donde se encuentran. El 38 % realiza intercambio de aprendizajes, asume retos sociales y económicos, contribuye a la creación o apoyo a emprendimientos y realiza pilotos productivos.

Actualmente, la producción de cannabis no psicoactivo se destina principalmente a la industria farmacéutica, cosmética e investigación científica (21 % de los encuestados). El 16 % de empresas a la industria de alimentos, farmacéutica, cosmética e investigación científica; y otro 16 % a la industria farmacéutica y cosmética (**Gráfico 6**).

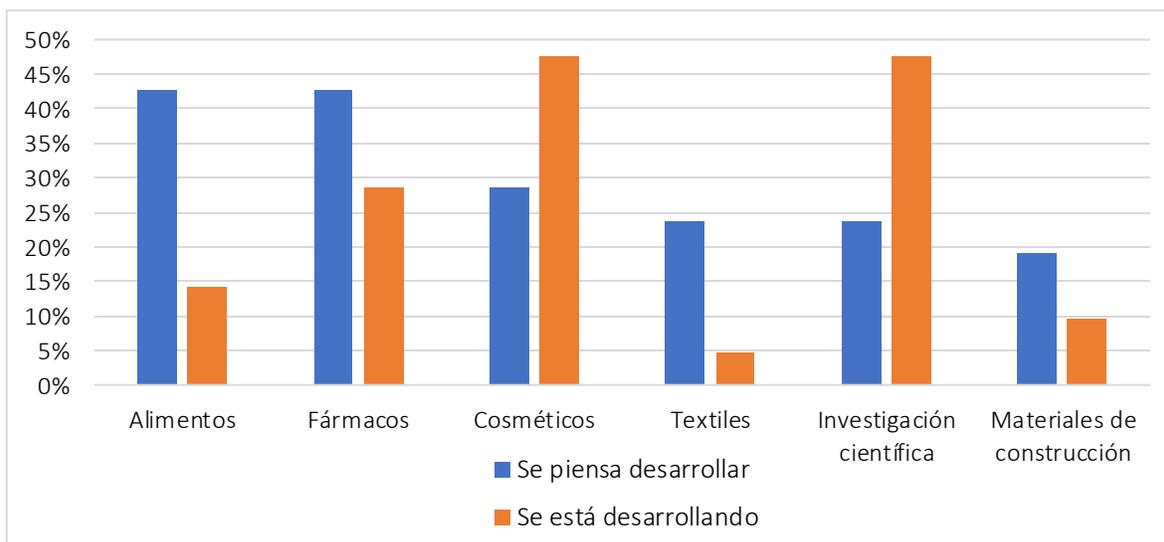
Gráfico 6. Sectores a los que se destina la materia prima



Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021.

Los sectores que los empresarios consideran claves para generar productos terminados son los alimentos, fármacos y cosméticos (**Gráfico 7**). El 43 % de las empresas considera que en el futuro desarrollará producto terminado para alimentos, otro 43 % para fármacos y un 29 % para cosméticos. Actualmente varias empresas desarrollan producto terminado para cosméticos (48 %) e investigación científica (48 %).

Gráfico 7. Sectores en los que se desarrolla y se piensa desarrollar producto terminado



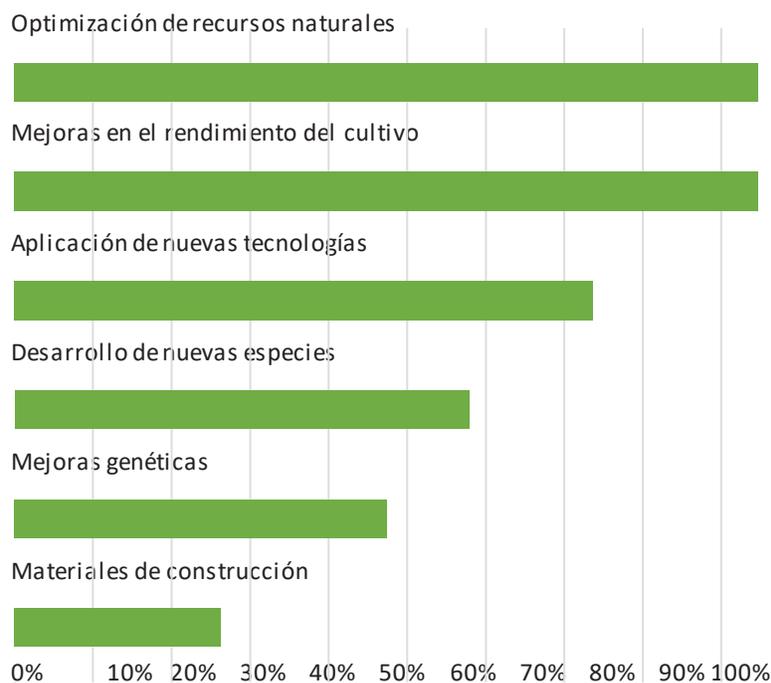
Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021.

El 47 % de las empresas destina más del 50 % de su producción al mercado internacional. El 26 % de las empresas destinan toda su producción al mercado nacional, local o regional. Los principales destinos de las empresas exportadoras son Estados Unidos y México, Europa (España, Suiza, Inglaterra, Alemania y República Checa) y Latinoamérica (en particular Perú).

Las empresas que operan en Colombia cuentan con recursos propios (60 % de los encuestados). Además, indicaron que la mayor dificultad para acceder a financiación es el acceso a los créditos (83 %), así como los trámites bancarios (11 %). Los salarios fueron el costo más alto calificado por los encuestados, seguidos de las materias primas, los arrendamientos y servicios técnicos.

Las estrategias de innovación más empleadas por los empresarios son: la optimización de recursos naturales (95 %) y las mejoras en el rendimiento del cultivo (95 %). Mientras la menos desarrollada fue materiales de construcción (26 %) (Gráfico 8). Además, el 42 % de las empresas combinan conocimiento profesional, técnico y empírico.

Gráfico 8. Implementación de estrategias de innovación

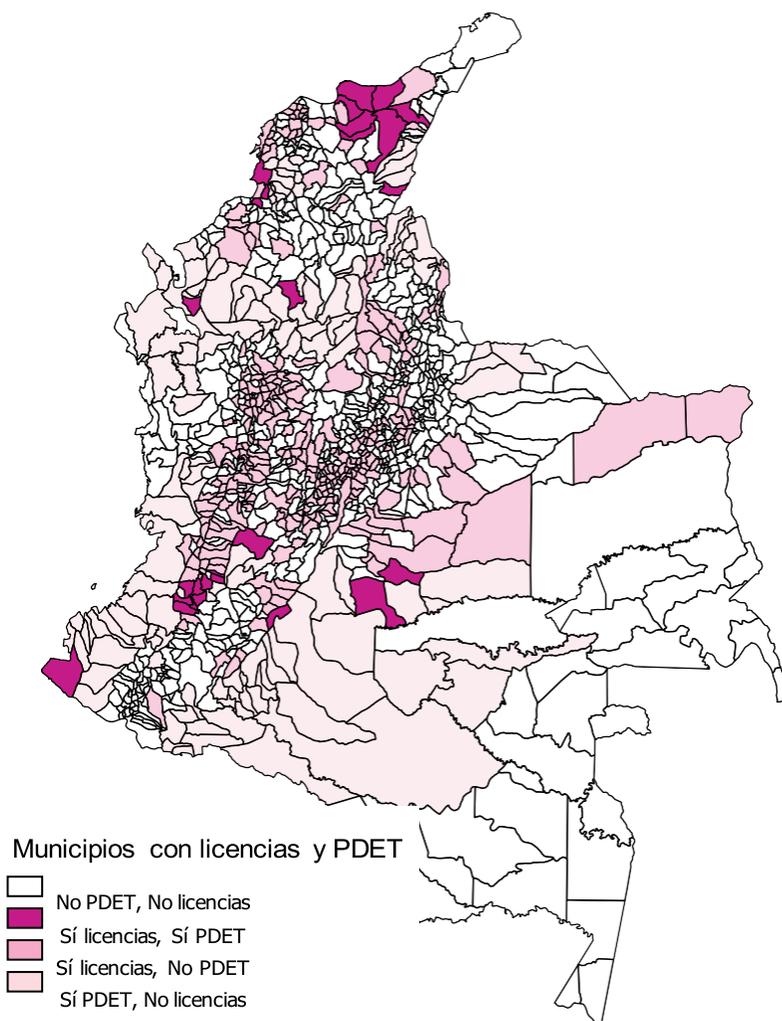


Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021.

4.3 Licencias de cannabis no psicoactivo en territorios de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET)

Al realizar una comparación entre los municipios donde hay licencias de cannabis no psicoactivo otorgadas y los municipios catalogados dentro de los territorios de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), se encontró que las coincidencias se concentran sobre todo en el sur occidente del país (Huila, Nariño, Tolima, Cauca), en el norte del país (Cesar, La Guajira, Magdalena, Sucre) y en menor medida en Antioquia y Meta. En ese sentido, las regiones de Alto Patía – Norte del Cauca y Sierra Nevada – Perijá, son las zonas PDET con más municipios que tienen licencias otorgadas (**Mapa 4**). Estas zonas presentan niveles de pobreza multidimensional por encima del 40 % y, en particular, en el norte del Cauca, se destaca la presencia de cultivos ilícitos.

Mapa 4. Municipios PDET y licencias de cannabis no psicoactivo



Fuente: Elaboración propia basada en información entregada por el Minjusticia y ART (2021).

4.4 Análisis de Ecosistema de Emprendimiento de cannabis no psicoactivo en Colombia

Además de analizar el mercado del cannabis no psicoactivo en Colombia, este estudio también adelantó un análisis del Ecosistema de Emprendimiento. Este es un ecosistema nuevo, que incluye diversos de actores que ejecutan distintos roles en el ecosistema, las instituciones, las entidades de conocimiento, las asociaciones, los financiadores y las empresas. El ecosistema se distingue por tener redes egocéntricas⁴⁴ de tipo semilla y algunas de ellas con el potencial de convertirse en nodos.

⁴ Las redes egocéntricas de las instituciones se entienden como la red sobre la que una institución ejerce o puede ejercer cierta influencia y puede ser objeto a partir de la teoría estructural de la influencia social. Son las estructuras básicas en ecosistemas institucionales como los ecosistemas de emprendimiento puesto que permiten identificar el relacionamiento asociado a desarrollos particulares como un sector económico o industria específica. Las uniones de las redes tienen tres niveles de desarrollo: semilla, núcleo y nodo, siendo el primero el más básico y el último el más avanzado en cantidad de relacionamientos.

Sin embargo, aún está lejos la aparición de núcleos fuertes en el ecosistema para lograr su consolidación. Se caracteriza, además, por la baja participación de las empresas, así como por un bajo relacionamiento entre los actores que participan del mercado.

El principal elemento de relacionamiento entre los actores del ecosistema de emprendimiento es el asociado a la información/conocimiento/ experiencia, seguido de los recursos financieros y el apoyo institucional para la promoción. El relacionamiento se presenta en las diferentes etapas del proceso emprendedor. Se destaca que las instituciones perciben un relacionamiento más fuerte con el resto de los actores, contrario a lo que perciben las empresas. Finalmente se consideran a las entidades gubernamentales como los actores de mayor influencia en el ecosistema, y a las entidades de desarrollo de conocimiento, como las universidades y centros de investigación como las atractivas para establecer relaciones.



El nuevo gobierno y el cannabis no psicoactivo

En el programa de gobierno presentado por el equipo de Gustavo Petro y Francia Márquez se menciona dentro del apartado de pactos de productividad, en la línea de pacto por el campo, que la cadena de valor del cannabis recibirá un impulso en manos de los productores y con la articulación de industria y conocimiento, teniendo en cuenta la diversificación de usos, entre los que se mencionan los textiles y alimentos. Por su parte, en la sección relacionada con la lucha contra las economías ilegales se mencionan estudios sobre derivados del cannabis y un marco legal que privilegie los permisos y acompañamiento técnico y comercial para las familias productoras, con apertura de espacios en el comercio internacional.

Posteriormente, en el proceso de empalme entre el gobierno pasado y el actual, se discutieron diferentes temas de política pública. Con relación al cannabis se encontró que, con relación a las iniciativas de anterior gobierno, el actual pretende continuar con el impulso a la industria del cannabis para usos medicinales y recreativos. Dentro de las prioridades que se discutieron para el sector se encuentran: investigación sobre derivados del cannabis; marco legal favorable para familias productoras y acompañamiento técnico y comercial; fortalecimiento del Minjusticia para el otorgamiento de licencias a pequeños productores y un mercado legal para el cannabis y el cáñamo; reducción de barreras técnicas y burocráticas en el INVIMA; entre otras.

Finalmente, en el documento publicado sobre las bases del Plan Nacional de Desarrollo “Colombia potencia mundial de la vida 2022 - 2026” solo se menciona una vez, de forma particular, la palabra “cannabis”. Se encuentra dentro de la transformación 2 seguridad humana y justicia social, en el catalizador de la política de drogas, en el componente de marcos regulatorios y hace referencia a la modificación de la regulación vigente sobre el uso adulto del cannabis. No obstante, existen otras políticas mencionadas que podrían involucrar el cannabis no psicoactivo, como lo relacionado con la convergencia regional, el ordenamiento territorial y la transformación productiva.

Si bien, la mención al cannabis no psicoactivo en las propuestas de gobierno y en las bases del Plan Nacional de Desarrollo no son tan evidentes, este será un sector en el que el gobierno puede materializar algunas de sus apuestas, por ejemplo, las relacionadas con el cuidado del ambiente, o el apoyo a comunidades campesinas, e incluso la implementación de la Reforma Rural Integral en el marco del proceso de paz. Los retos que tendrá que encarar el gobierno del presidente Petro se enmarcan en algunos de los cuellos de botella que se mencionan en la siguiente sección. Entre ellos se destaca: el impulso a la investigación y asesoría técnica; la necesidad de hacer más expedito el proceso de licenciamiento y la posibilidad de abrir nuevos mercados (como el de alimentos e incluso el del cáñamo); la financiación; el impulso y apoyo la asociatividad; entre otras.



En esta sección se desarrollará el resultado del ejercicio aplicado en el punto cuatro de la metodología, correspondiente con el ejercicio participativo con las empresas y organizaciones. En primer lugar, se explica el marco conceptual de la hoja de ruta; posteriormente se desarrollan los cuellos de botella, potencialidades, acciones, alianzas y estrategias en los aspectos técnico productivo, de negocio y humano.

5.1 Marco conceptual para la creación de la hoja de ruta

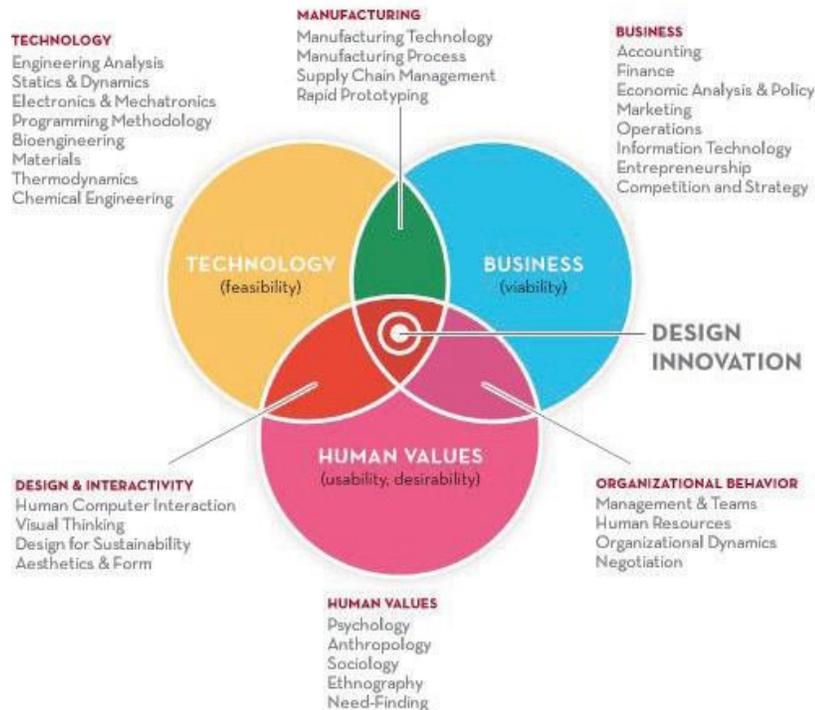
El proceso de innovación (desde el enfoque de *design thinking*) requiere el conocimiento de las necesidades y deseos de las personas, grupos o comunidades, y encontrar la forma de satisfacerlas con aquello que es tecnológica y económicamente viable, de manera que permitan aprovechar la oportunidad de mercado que las necesidades y deseos generan (Dunne & Martin, 2006).

El factor tecnológico o técnico del ecosistema emprendedor se relaciona con la factibilidad técnica o tecnológica del sector en estudio, ideas u oportunidades que contribuyan a sus problemáticas y aspectos ambientales. Lo anterior responde a preguntas del tipo: ¿Cómo podría funcionar? ¿Qué tan viable es su realización en el mediano o largo plazo?, entre otras.

El factor de negocio indaga sobre la viabilidad del modelo de negocio frente a temas como sostenibilidad, competitividad y alianzas, mediante preguntas como ¿Qué acciones impactan de manera sostenible el modelo de negocio? ¿Qué aspectos contribuyen al crecimiento a largo plazo en el sector? ¿Se impactan positivamente los diferentes actores del sector?

Finalmente, el factor humano indaga sobre la deseabilidad que proyecta una oportunidad o propuesta. Busca responder preguntas como ¿Por qué esta oportunidad puede interesar a grupos o comunidades? ¿Cómo diferentes acciones o alianzas pueden impactar a las comunidades? ¿quiénes pueden hacer parte de esta oportunidad?

El análisis de estos tres factores (tecnológico, comercial o de negocio y económico), junto con el análisis de su interacción, contribuyen a la creación de la hoja de ruta en torno al desarrollo e innovación en el sector de cannabis no psicoactivo.



Fuente: Dunne y Martin (2006) y Stanford D-School (2021)

5.2 Análisis de los cuellos de botella, potencialidades, acciones, alianzas y estrategias en los aspectos: técnico productivo, de negocio y humano.

A continuación, se presentan los cuellos de botella o retos y potencialidades, así como las acciones, alianzas y estrategias. Estos insumos se derivan de los resultados de los distintos instrumentos aplicados durante el estudio (entrevistas, taller, encuestas) a los actores clave del mercado de cannabis no psicoactivo en Colombia.

5.2.1 Aspecto técnico - productivo

El aspecto técnico productivo contempla las acciones relacionadas con el cultivo, las prácticas de manejo sostenible y las mejoras tecnológicas que se puedan realizar. Temas como la investigación, la sostenibilidad, el desarrollo del cáñamo y las ventajas y retos ambientales, fueron resaltados por los empresarios participantes del estudio.

Cuellos de botella

De acuerdo con los actores clave entrevistados, es necesario potenciar los centros de investigación con el fin de acompañar los procesos productivos y técnicos para generar competitividad de los productos colombianos. En particular, la investigación en semillas y su adaptabilidad a zonas tropicales, el control de plagas y enfermedades y los fenómenos climáticos son campos en los que se puede desarrollar investigación.

La importación de semillas desde países europeos podría hacer que estas cambien su contenido de THC al llegar al trópico, por lo que es necesario realizar adaptaciones genéticas. De acuerdo con los actores entrevistados, la adaptación implica evaluar las variedades genéticas para identificar aquellas que mejor se adapten a las condiciones climáticas del país, caracterizar los principios activos, y obtener nuevas variedades de las semillas a partir de mejoramiento agronómico. Esto con el fin de reducir el riesgo de que las semillas traídas de otras latitudes cambien su contenido de THC. Si se incrementa el contenido de THC en las semillas, implica que se deberán tener otro tratamiento de acuerdo con la Ley colombiana.

En el país no existe a dónde acudir para recibir asesorías a nivel tecnológico y/o agrícola. El 53 % de las empresas encuestadas indicaron no haber recibido apoyo económico, técnico o comercial de entidades o empresas nacionales o internacionales para el desarrollo de sus cultivos o de transformación del cannabis no psicoactivo. Además, el nivel de tecnificación de los cultivos aún bajo pues, fue valorado con 3 (en escala de 1 a 5) por los empresarios y únicamente el 13 % de ellos utiliza sistemas tecnificados para los cultivos.

Se debe evitar que el cannabis no psicoactivo se convierta en monocultivo. Para lo cual es necesario diversificar y hacer rotación de los cultivos. Sin embargo, la rotación de cultivos y el uso diversificado del suelo aún no son prácticas tan comunes entre los empresarios. Solo el 40 % de los encuestados las aplica.

El cultivo de cáñamo industrial es considerado como de alto costo debido a la necesidad de contar con amplias extensiones de tierra (los actores consultados en las entrevistas y encuestas mencionaron que los cultivos pueden tener desde 30 ha hasta 10.000 ha aproximadamente) y con maquinaria para la cosecha. De forma similar como con las otras finalidades del cannabis no psicoactivo, hace falta más conocimiento e investigación para el desarrollo del cáñamo en el trópico (por ejemplo, sobre las plagas) y estrategias para acelerar la curva de aprendizaje en técnicas de cultivo y producción de este.

Potencialidades

Los participantes en el estudio señalan como potencialidades del cáñamo bajos costos⁵; condiciones climáticas y geográficas que permiten cultivos a cielo abierto todo el año; exposición al sol durante 12 horas al día; así como la posibilidad de cultivar diferentes variedades de semillas y generar la rotación de cultivos. De ahí que se haya resaltado la Orinoquía como uno de los mejores lugares para

⁵ Los bajos costos del cáñamo se pueden asociar al uso significativamente menor de agua y productos químicos que otros materiales como el algodón. De acuerdo con un estudio del Instituto Ambiental de Estocolmo (2005), el algodón requiere 9,758 kg de agua por kg, mientras que el cáñamo necesita entre 2,401 y 3,401 kg de agua por kg. Esto representa un ahorro de agua del 75% (Mirizzi & Wilson, 2021). Algunas variedades de plantas de cannabis pueden cultivarse sin pesticidas (Desanlis, Cerruti, & Warner, 2013) lo cual disminuye sus costos. Así mismo, algunos residuos de cáñamo pueden utilizarse como insecticidas botánicos, acaricidas o repelentes dentro de los programas de manejo de plagas en la agricultura orgánica (Benelli, y otros, 2018). Finalmente, los productos de cáñamo pueden ser reciclados, reutilizados y son 100 % biodegradables (CHTA, 2021).

la producción de cannabis no psicoactivo debido a sus condiciones climáticas.

Debido a la necesidad de adaptar genéticamente las semillas a las condiciones locales, una potencialidad del mercado colombiano es la adaptación y producción de semillas. Por ello, el país tiene una oportunidad importante en la investigación sobre genética de semillas y oferta de hibridaciones.

Con relación al cáñamo industrial, los actores entrevistados resaltaron los beneficios ambientales que este tendría en el país. Entre estos, que el cáñamo puede alcanzar una huella ambiental muy baja, contrario a la industria farmacéutica. Otro de los beneficios es la captura de carbono que se puede generar incluso cuando el producto está transformado (por ejemplo, en forma de ladrillos). Así mismo, el cáñamo utiliza 3 o 4 veces menos agua que un cultivo de algodón, es renovable y se puede tratar con insumos orgánicos.

El cáñamo puede generar empleos pues abriría nuevos espacios productivos. Además, en esquemas asociativos, los pequeños productores tendrían una oportunidad al sumar sus 'pequeñas' producciones individuales y lograr la escala de producción mínima rentable. Los empresarios indicaron que el Magdalena Medio, los Llanos Orientales y el Huila serían los mejores espacios para la siembra de cáñam

Acciones



Desarrollo de investigación en genética y mejoramiento, así como en buenas prácticas sostenibles de cosecha y transformación. Al respecto se propuso mejorar la calidad del CBD (Cannabidiol, cannabinoide encontrado en el cannabis sin efectos psicoactivos) que se produce localmente para incrementar la competitividad. Así como procesos agrícolas que respondan a los retos del cambio climático.

Desarrollo de cultivos con un solo propósito (por ejemplo, cosméticos) y separación del cannabis farmacéutico y cáñamo.

Estudio del desarrollo de cultivos con doble propósito.

Control de polinización cruzada y de luz roja entre licenciarios (se refiere a la cantidad de luz que requieren los cultivos para los ciclos normales de crecimiento y floración que pueden verse afectados por la densidad y la altura de cultivos vecinos).

Tropicalización de las variedades, es decir, la adaptación genética de las semillas para los diferentes fines, con el objetivo de que cumplan con las condiciones de contenidos de THC.

Compromisos



Adopción de sistemas de gestión de calidad para mejorar la productividad y competitividad, así como para proteger a los consumidores. De adopción tanto para el producto final como para el proceso y los insumos utilizados. En particular, en cultivos a cielo abierto.

Conseguir la adaptación genética de las variedades de semillas de cáñamo traídas al trópico.

Regulación del cáñamo industrial a partir de la Ley 1786 de 2016. Donde se dé al cáñamo el mismo tratamiento regulatorio de otros productos agrícolas.

Fortalecer el Mecanismo de Información para el Control de Cannabis (MICC) con el fin de que apoye efectivamente los componentes administrativos y operativos de todo el sector del cannabis.

Alianzas



Establecer sinergias entre los empresarios, instituciones públicas como el Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación (Minciencias) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y universidades para ejecutar investigaciones y posibles mejoras tecnológicas para el sector, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1787 de 2016. El desarrollo de investigaciones se puede generar en ámbitos como la genética; buenas prácticas sostenibles de cosecha y transformación; siembra y producción de cáñamo; competitividad; entre otros.

Ejecutar alianzas para integrar energías alternativas como la solar y la eólica para los cultivos; así como un manejo sostenible de los recursos hídricos.

Generar sinergias entre actores para generar proyectos de cáñamo para la recuperación de suelos.

También trabajo conjunto para la producción local de las semillas que no son, en todos los casos, viables para importar.

Mayor articulación de oferta de servicios en las regiones para que se reduzcan los costos, por ejemplo, de requisitos como la evaluación agronómica.

5.2.2 Aspecto de negocio

El aspecto de negocio gira en torno al ingreso al mercado, la producción, comercialización, financiación, costos y demás actividades que le permiten a las empresas ser más productivas y competitivas. En este ámbito el licenciamiento, la financiación, la comercialización, el desarrollo del cáñamo y el relacionamiento entre actores del ecosistema emprendedor se resaltan como posibles campos de trabajo.

Cuellos de botella

La demora y la falta de articulación institucional en el proceso de licenciamiento de cultivo, de fabricación y de derivados. Los empresarios subrayaron que los tiempos que tardan las pruebas de evaluación agronómica y la expedición de la licencia de cultivo (entre ocho y 18 meses) afecta el sector pues sin la licencia de cultivo no es posible iniciar la producción. Así mismo, la intervención de diferentes entidades en el proceso de licenciamiento (Minjusticia, Minsalud, Invima, FNE e ICA), su falta de articulación y la alta rotación de personal al interior de las entidades retrasa el proceso. Otro tipo de licencias relacionadas con temas ambientales también presentan demoras en su otorgamiento.

El cáñamo no es considerado como un producto agrícola, como sí lo es en otros países. Esto dificulta el desarrollo del mercado pues existen diversas condiciones para su producción y comercialización que no existen en otros productos agrícolas.

Dificultad para acceder a fuentes de financiación. Aunque un poco más de la mitad de las empresas encuestadas cuenta con recursos propios para implementar y sostener sus cultivos, el 38 % debe acudir tanto a recursos propios como a recursos de sociedades extranjeras. Casi el 90 % de las empresas que cultivan cannabis no psicoactivo señalaron que la mayor dificultad que enfrentan en términos de financiamiento es el acceso a créditos. En consecuencia, hay pocas empresas en Colombia que realizan procesos de transformación de la materia prima y valor agregado.

A pesar del desarrollo normativo, para el sistema financiero colombiano no es muy clara la diferencia entre cannabis psicoactivo y no psicoactivo. Por ello, aún existe prevención sobre el cannabis teniendo en cuenta que es un sector vigilado por el Minjusticia y no por entidades del sector agrícola. Como consecuencia, muy pocos bancos (BBVA y Banco Agrario) permiten la apertura de cuentas y en menor medida el acceso a créditos. Ante estas restricciones, las empresas internacionales tienen mayores ventajas sobre las nacionales para operar en Colombia, ya que cuentan con el capital necesario para invertir.

El 42 % de las empresas que no han podido desarrollar el cultivo de cannabis no psicoactivo en la actualidad, manifestó que la principal razón por la que no lo tienen es la falta de presupuesto.

La transformación de materia prima puede incluso duplicar los costos en un cultivo de cannabis no psicoactivo⁶.

En la actualidad la norma incluye dentro de la categoría del cannabis no psicoactivo al cáñamo, incluso se definen de forma similar (aquel con una concentración de THC en peso seco inferior al 1 %). Para los productores la regulación del cáñamo debería darse aparte de la del cannabis no psicoactivo, pues el espectro de mercado del cáñamo es diferente al de los fines medicinales o científicos del último.

Aunque el sector alimenticio se considera uno de los más representativos para desarrollar producto terminado, algunos empresarios manifestaron la dificultad de acceder a licencias de comercialización del INVIMA, en particular, para la comercialización de semillas como alimento.

El cumplimiento de estándares internacionales de calidad para la exportación Entre ellos Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección (GACP por sus siglas en inglés) y Buenas Prácticas de Manufactura (GMP por sus siglas en inglés) para laboratorios e industria farmacéutica.

Bajo nivel de relacionamiento entre actores en el ecosistema de emprendimiento, el cual limita la disponibilidad de recursos que pueden ser compartidos y usados entre ellos. Sólo el 48 % de las organizaciones que participaron en el estudio reportan relacionamiento con otras entidades, y en promedio el relacionamiento de cada organización no supera el 2 % de su potencial en el ecosistema.

Potencialidades

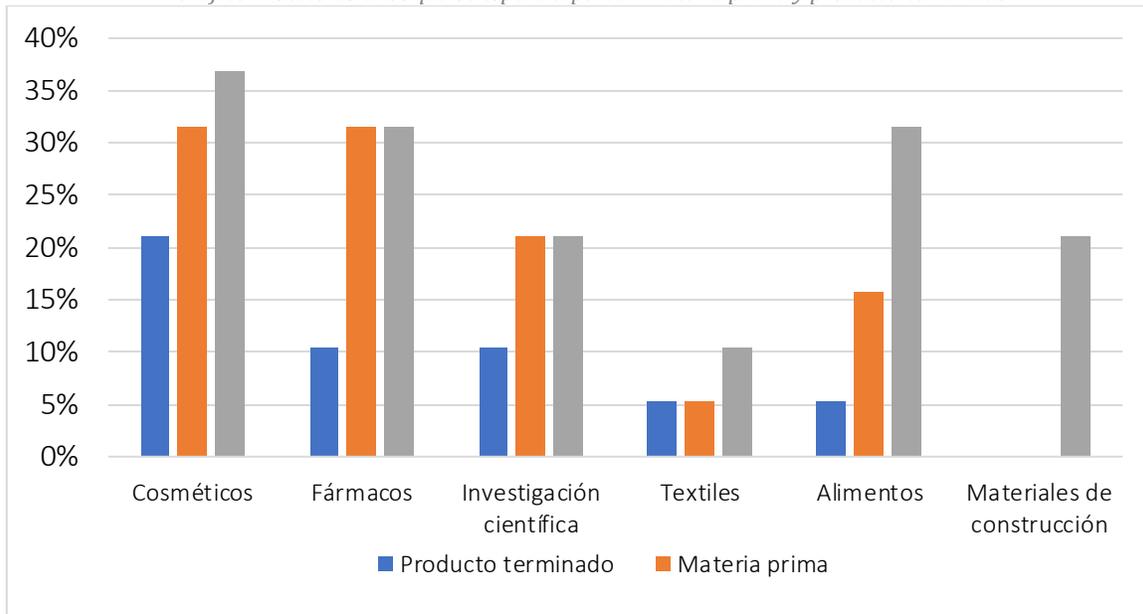
Las empresas ven un potencial en la exportación de productos en los sectores de alimentos, fármacos y cosméticos (Gráfico 9). Además de la transformación de materia prima y biomasa. En la actualidad la producción se destina principalmente a la industria farmacéutica, cosmética e investigación científica. Una gran parte de los productores destina su materia prima al mercado internacional, en donde Estados Unidos y México, Europa (España, Suiza, Inglaterra, Alemania y República Checa) y Latinoamérica (en particular Perú) son los principales destinos de las empresas exportadoras.

La venta de aceite de CBD que se utiliza como materia prima para la fabricación de otros derivados

⁶ Por ejemplo, para la extracción de aceite (estimado entre USD 500.000 y USD 1.000.000).

puede representar una potencialidad para las exportaciones. Según un productor entrevistado un litro de aceite podría valer alrededor de USD \$ 30.000 y 1 hectárea podría producir aproximadamente 56 litros mensuales. Además, se considera que el reconocimiento del CBD colombiano puede estar al nivel del café, pues este componente proviene de plantas de cannabis no psicoactivo y no de cáñamo industrial.

Gráfico 9. Sectores a los que se espera exportar materia prima y producto terminado



Fuente: Encuesta de caracterización del mercado de cannabis no psicoactivo, Universidad de Los Andes, 2021

La ubicación geográfica de Colombia le permite exportar desde las dos costas. Esto último representa una ventaja para municipios costeros como Tumaco, cuya conectividad con el interior del país y con Ecuador ha aumentado en los últimos años.

En Colombia se destaca la presencia de empresas con diferentes tamaños y su intervención en el ecosistema tendrá un efecto de consolidación o divergencia en el mismo. Igual efecto pueden tener la gran cantidad de asociaciones en su articulación con bajo capital, pero de importancia social significativa.

Se destacan dos entidades del estado consideradas dinamizadoras: Procolombia y el Banco Agrario, y una empresa del Pacífico. Teniendo en cuenta que esta actividad económica es reciente, la consolidación de redes estratégicas de actores para el sector constituye un reto tanto para las instituciones de apoyo como para los emprendedores que participan en el ecosistema⁷.

Se consideran a las entidades gubernamentales como los actores de mayor influencia en el ecosistema (Procolombia, ICA, Minsalud y Minjusticia)⁸, y a las entidades de desarrollo de conocimiento (universidades y centros de investigación) como las más atractivas para establecer relaciones. Esto representa una oportunidad de crecer en relacionamiento bidireccional, pues estas entidades buscan impulsar el ecosistema y tienen un potencial impacto en el ecosistema en su conjunto, a diferencia de las relaciones de recursos y asistencia que generalmente son transaccionales y unidireccionales.

⁷ Este ecosistema está compuesto por uniones tipo semilla (menos de cinco actores generalmente de la misma categoría), pero se reconoce un potencial núcleo en la región del Pacífico. Sin embargo, aún está lejos la aparición de núcleos fuertes en el ecosistema para lograr su consolidación. El reto para las instituciones de apoyo como para los emprendedores de este ecosistema es lograr consolidar nodos, transformar las semillas en núcleos y generar más semillas entre todas las instituciones.

Los ecosistemas de emprendimiento se caracterizan por tener tres tipos de redes egocéntricas que constituyen sus estructuras soporte, las redes tipo semilla, las redes tipo nodo y las redes tipo núcleo. Las semillas son uniones de menos de cinco actores generalmente de la misma categoría, los nodos son uniones de entre 5 y 10 actores con al menos dos categorías diferentes, y los núcleos son uniones de más de 10 actores con representación de todas las categorías del ecosistema (Guerrero & García, 2014).

⁸ Se considera de mayor influencia una institución de promoción de la actividad como Procolombia que aquellas que dan la viabilidad operativa a las empresas en el ecosistema a través de permisos para su funcionamiento

Acciones, compromisos y alianzas



Acciones

- Diferenciar el cáñamo industrial del cannabis no psicoactivo, y tratarlo como un producto agrícola no como sustancia controlada. Además, que se reduzcan las restricciones para el licenciamiento, producción y comercialización para incentivar su competitividad.
- Generar estrategias para transformar la materia prima en el país para generar valor agregado en las exportaciones.
- Incentivar la demanda de productos del cannabis no psi
- Coactivo y del cáñamo.



Compromisos

- Aumentar la competitividad del sector mediante la reducción de barreras de entrada al mercado, como la minimización de costos, licenciamientos y de importación.
- Implementar una estrategia de denominación de origen del cannabis no psicoactivo (Se recomienda tener como referencia el caso Miti en Japón.).



Alianzas

1. La política pública debería enfocar sus esfuerzos al desarrollo de un mercado financiero que brinde recursos y respaldo al mercado del cannabis no psicoactivo. Dado que, en la actualidad, la financiación es bastante restringida a pesar de que existe regulación que avala este tipo de producción. Así mismo, se debe orientar al cumplimiento de buenas prácticas financieras como requisito de acceso a mercados internacionales.
2. Acompañamiento y desarrollo de un trabajo conjunto con entidades del estado como el Invima y las empresas, orientado al desarrollo y comercialización de derivados no psicoactivo como alimentos con semilla de cáñamo y grano de cannabis.
3. A partir del Decreto 811 se establece la oportunidad de incursionar en mercados internacionales con flor seca. Sin embargo, se requiere dar valor agregado a productos derivados y no solo exportar la materia prima.

5.2.3 Aspecto humano

En cuanto al aspecto humano, la asociatividad y la posibilidad de incluir a diferentes comunidades y a los pequeños y medianos productores, resultan los temas principales para fortalecer el mercado y su aporte al país.

Cuellos de botella

Hace falta consolidar la asociatividad para los pequeños y medianos productores. Esto, teniendo en cuenta que las asociaciones pueden contribuir en la solución de cuellos de botella y coordinar las acciones de las empresas para el crecimiento del sector. Además, la asociación entre productores puede generar ventajas competitivas. Por ejemplo, para el acceso a las licencias resulta necesario generar alianzas entre varios productores (2 o 3 o incluso más).

Se presentan limitaciones para consolidar la inclusión de comunidades (campesinos, indígenas, afros, entre otros) en la cadena productiva del cannabis no psicoactivo como una alternativa para el desarrollo económico local y de mejoramiento de su bienestar.

A pesar de que el marco regulatorio establece que las empresas deben garantizar que al menos el 10 % del cannabis que se vaya a transformar provenga de un pequeño o mediano productor, algunos productores aseguran que no todas las empresas cumplen esta condición normativa.

Para algunos empresarios, la inclusión de pequeños cultivadores en el sector enfrenta grandes dificultades. Por un lado, las diferencias entre el registro de pequeños y medianos productores ante el Minjusticia y la cantidad de estos que tienen licencia otorgada. Por otro lado, la competencia internacional presiona los precios a la baja y, ante la falta de cadenas productivas que incluya a los pequeños productores, estos no cuentan con la capacidad para competir en esos mercados.

Necesidad de que los pequeños productores puedan formalizarse y recibir apoyo de empresas grandes en términos de experiencia y tecnología.

Potencialidades

El mercado del cannabis no psicoactivo en Colombia cuenta con una ventaja competitiva relacionada con la mano de obra cualificada y con la experiencia en otros sectores como en cultivos de flores, lo que les hace tener ciertas habilidades para el cannabis. Aunque esto representa una potencialidad, también es necesario incrementar la formación de estos trabajadores en temas como procesos de fitomejoramiento, cruces genéticos, germoplasma, técnicas in vitro, entre otros.

Una oportunidad relevante del sector es el apoyo a las mujeres en la ruralidad pues, actualmente, la mitad del personal de los cultivos corresponde a mujeres que en su mayoría son de origen campesino.

Existe la potencialidad de encontrar nuevos aprovechamientos de la planta y aplicaciones, por ejemplo, en artesanías, productos de construcción, etc., lo que podría generar más empleos y abrir nuevos espacios productivos. Incluso, se podría abrir espacio a la producción de artículos ecológicos que reemplacen algunos de los que se usan actualmente, como es el caso de los plásticos.

En cuanto a los pequeños productores, la asociación entre estos puede generar que la producción de cáñamo industrial sea rentable. Así, la suma de sus áreas y esfuerzos podría contribuir a cubrir costos como el de la maquinaria. Además, debido a que el cannabis no psicoactivo produce bastantes flores y tiene tallos delgados puede ser rentable producirlo en extensiones pequeñas. Hecho que se comprobó con la entrevista realizada a licenciarios del sector en el país.

De otra parte, aunque no es posible obtener una licencia si hay presencia de cultivos ilícitos, el cannabis no psicoactivo puede ser una oportunidad para la reconversión de la actividad económica luego de la erradicación de los cultivos ilícitos.

La firma del acuerdo de paz con la guerrilla de las FARC y los proyectos que surgieron de este acuerdo, abren una puerta para la realización de proyectos con comunidades rurales. El acuerdo incluye varias estrategias en las que se pueden involucrar el cannabis no psicoactivo. Entre ellas se destacan: (a) Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial⁹: A través del acercamiento con comunidades, se puede presentar el cannabis no psicoactivo como opción de proyecto productivo, con el fin de que este se pueda convertir en un proyecto de reactivación económica, desarrollo productivo, ambiental y forestal. (b) Fomento a la economía solidaria y cooperativa rural: A través del Plan Nacional de fomento a la economía solidaria y cooperativa rural que pretende fomentar diferentes formas asociativas de trabajo, en especial con mujeres rurales.

Una iniciativa de ejemplo de trabajo con comunidades es el proyecto “Cannabis Bienestar para todos” que ha trabajado en conjunto con campesinos, desmovilizados, desplazados e indígenas Nasa en Caloto, Cauca, en el cultivo de cannabis orgánico, en la producción de aceites, cerveza artesanal y de ladrillos (Hempconcrete). Sin embargo, han enfrentado algunas limitaciones en la comercialización de sus productos.

Otra iniciativa para destacar se desarrolla en Tumaco, municipio priorizado en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET, y zona catalogada entre las más afectada por el Conflicto Armado - ZOMAC. Allí, se ha desarrollado un proyecto que otorga a los campesinos insumos para el cultivo de cannabis (semillas, fungicidas, sustratos, entre otros) y donde se establecen contratos que

⁹ Se recomienda revisar los Planes de Acción para la Transformación Regional PART de las subregiones PDET donde se priorizan las líneas de acción en diferentes ámbitos, entre ellos el productivo. Por ejemplo, en el PART de la región del Alto Patía y Norte del Cauca se priorizan iniciativas relacionadas con emprendimientos agroecológicos, implementación de proyectos productivos a partir de estudios de vocación del suelo, promoción de la actividad empresarial de artesanías, entre otras. En el caso de la subregión de Sierra Nevada-Perijá se menciona el fomento a la creación y fortalecimiento de cooperativas, promover y fortalecer el sector artesanal, entre otras. (ART, 2021a)

garantizan la compra de su producción. En algunos de estos casos se ha reemplazado el cultivo de coca por el cultivo de cannabis. Adicionalmente, el proyecto ha logrado desarrollar proyectos de equipamientos sociales a través de Alianzas Publico Privadas (APP).

En 27 municipios clasificados como PDET existen licencias de cannabis no psicoactivo. El 33 % de los municipios se ubican en el departamento del Cauca, en la subregión PDET de Alto Patía - Norte del Cauca. El 30 % se ubican en los departamentos de La Guajira, Magdalena y Cesar y hacen parte de la subregión PDET de Sierra Nevada – Perijá. Los municipios PDET que coinciden con licencias, agrupan un total de 71 licencias para cannabis no psicoactivo. La subregión de Sierra Nevada – Perijá es la que cuenta con un mayor número de licencias. Las dos subregiones tienen un nivel de pobreza multidimensional superior al 40 %.

Acciones, compromisos y alianzas



Acciones

1. Debido a las oportunidades de generación de empleo tanto del cannabis no psicoactivo como del cáñamo industrial, se hace necesario que el personal se capacite, tanto de manera inicial como contantemente, en las diferentes actividades de producción.
2. Se requiere identificar las diferentes etnias presentes en los territorios en los que se desee trabajar, para entender su sabiduría ancestral milenaria (sobre el cannabis en este caso). Para poder socializar e informar, de manera respetuosa, sobre los objetivos del proyecto, los beneficios que traería para la comunidad y cómo sería su participación en la cadena productiva. Con el fin de no imponer acciones invasivas que pueden ir en contra de sus creencias. Este proceso deberá ser basado en principios del conocimiento libre, previo e informado, establecidos en los mecanismos de consulta previa.
3. Reapertura y estabilización de la fuente semillera a cargo del ICA, con el fin de que las comunidades puedan registrar sus semillas.
4. Desarrollar pilotos productivos y comerciales con comunidades.



Compromisos

1. Implementación de puntos del acuerdo de paz que generen impacto en el sector de cannabis no psicoactivo, como una oportunidad económica para diferentes grupos poblacionales y con la participación de diversos actores.
2. Inclusión del cáñamo en el Programa Nacional de Sustitución de Cultivos Ilícitos.
3. Involucramiento de excombatientes, madres cabeza de familia, entre otros para el desarrollo de nuevas aplicaciones de productos del cannabis no psicoactivo y del cáñamo como por ejemplo la fibra en el sector artesanal.
4. Generar una mejor y mayor comunicación entre las entidades el gobierno y los cultivadores, productores y transformadores, no solo para los aspectos de ingreso al mercado, sino también para contar con la asesoría en aspectos técnico-productivos y de competitividad, a través de programas patrocinados por el gobierno.



Alianzas

1. Estudiar los casos de modelos asociativos como los de Brasil o Argentina, para adaptarlos al contexto colombiano.
2. Realizar alianzas con universidades, centros de investigación, entre otros, que permitan generar innovación y entregar conocimiento a nivel regional.
3. Alianzas entre productores grandes, medianos y pequeños para sumar esfuerzos y asumir los costos de la producción.
4. Apertura financiera para los pequeños productores y comunidades.



Foto de Davide Ragusa en Unsplash.com

Fueron dos las estrategias transversales identificadas. La primera, en cabeza de los actores privados, es la autorregulación, definida como la capacidad del propio sector de generar acciones de carácter autónomo que permitan el desarrollo productivo y que cuente con la participación tanto de grandes como de pequeños y medianos productores.

Y la segunda, una estrategia que se propone para las instituciones públicas que controlan el mercado de cannabis no psicoactivo, es la generación de una ventanilla única para atender los asuntos del sector. Que logre la articulación de las diferentes entidades y les permita a los empresarios agilizar trámites.

Gráfico 10. Horizonte de implementación de las acciones, compromisos y alianzas

Aspecto / Temporalidad	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
 Técnico productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Control de polinización cruzada. • Tropicalización de variedades. <ul style="list-style-type: none"> • Adopción de sistemas de gestión de calidad. • Estabilización genética del cáñamo. • Regular el cáñamo. • Fortalecer el MICC <ul style="list-style-type: none"> • Sinergias con Minciencias y el SENA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de cultivos con un solo propósito. • Estudio cultivos de doble propósito. <ul style="list-style-type: none"> • Articular oferta de servicios en regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación en genética y buenas prácticas sostenibles. <ul style="list-style-type: none"> • Energías alternativas y manejo sostenible de cultivos. • Recuperación de suelos con cáñamo. • Producción local de semillas.
 Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar el cáñamo del cannabis no psicoactivo. <ul style="list-style-type: none"> • Reducir barreras de entrada al mercado. <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo conjunto con el Invima para derivados del cannabis no psicoactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar valor agregado en la materia prima para exportaciones. • Incentivar demanda. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del mercado financiero. • Dar valor agregado a las exportaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación en genética y buenas prácticas sostenibles. <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de denominación de origen cannabis no psicoactivo.
 Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos productivos con comunidades. <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del acuerdo de paz con impacto en el sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación inicial y constante del personal. • Regulación interna de comunidades indígenas. • Estabilización y reapertura de la fuente semillera. <ul style="list-style-type: none"> • Inclusión del cáñamo en el PNSCI. • Involucramiento de excombatientes, madres cabeza de hogar, entre otros. • Mejor comunicación entre entidades y cultivadores <ul style="list-style-type: none"> • Alianzas con universidades y centros de investigación. • Alianzas entre pequeños y grandes productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar casos de modelos asociativos internacionales para adaptación en Colombia. • Apertura financiera para pequeños productores y comunidades.
 Transversal		<ul style="list-style-type: none"> • Ventanilla única de trámites. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autorregulación

 Acciones
  Compromisos
  Alianzas



Foto de Matthew Brodeur en Unsplash.com

El mercado del cannabis no psicoactivo en Colombia tiene diversas potencialidades que vale la pena resaltar para continuar fortaleciéndolas. Entre ellas se destacan:

La posibilidad que brinda el país para la producción debido a sus condiciones climáticas.

La oportunidad de generar un mercado de semillas a través de la investigación sobre genética e hibridaciones.

El potencial para la producción nacional y las exportaciones en sectores productivos como alimentos, fármacos y cosméticos.

La mano de obra colombiana cuenta con experiencia en sectores agrícolas de manejo similar al cannabis no psicoactivo.

Con relación al desarrollo del cáñamo industrial, se prevén, por un lado, beneficios ambientales del cultivo (captura de carbono, recuperación de suelos, uso del agua, entre otros). Por otro lado, la generación de empleo y de estrategias asociativas entre pequeños productores. Aunado con el desarrollo de este tipo de cultivo, se observa la posibilidad de encontrar nuevos tipos de aprovechamiento en sectores como los plásticos, las artesanías, entre otros.

Así mismo, el desarrollo del sector de cannabis no psicoactivo puede contribuir a mejorar las condiciones de las comunidades campesinas y de grupos étnicos como, por ejemplo, las que habitan los territorios PDET. Donde se podrían aprovechar las condiciones de algunas de estas regiones para generar proyectos productivos en torno al cannabis no psicoactivo.

Algunos de los cuellos de botella o retos más relevantes del sector en el **aspecto técnico productivo** en los que vale la pena trabajar son:

La falta de investigación sobre los cultivos y su adaptabilidad, así como la asistencia técnica que podrían brindar instituciones públicas y academia.

El desarrollo de cultivos de cáñamo industrial en el país, para lo cual se deben hacer no solo estudios en materia agrícola, sino también de costos y de posibilidad de asociatividad entre productores. Lo anterior, además de acciones ambientales para hacer un manejo sostenible de los cultivos.

Para ello, algunas de las estrategias propuestas son:

1. Desarrollar líneas de investigación en genética, mejoramiento, buenas prácticas sostenibles.
2. Adopción de estándares de calidad en los cultivos y la regulación del cáñamo industrial.

De otra parte, los cuellos de botella que se evidenciaron en el **factor negocio** están relacionados principalmente con:

Demoras y la falta de articulación institucional en el proceso de licenciamiento.

El hecho de que el cannabis no psicoactivo no sea considerado como un producto agrícola, en particular el cáñamo.

La falta de financiación del sector y de claridad legal para el desarrollo de productos. El cumplimiento de estándares internacionales de calidad.

El bajo nivel de relacionamiento entre actores en el ecosistema de emprendimiento, el cual limita la disponibilidad de recursos que pueden ser compartidos y usados entre ellos

Con relación a lo anterior, algunas de las propuestas para abordar los cuellos de botella fueron:

1. Diferenciar el cáñamo industrial del cannabis no psicoactivo, y tratarlo como un producto agrícola (no como sustancia controlada).
2. Desarrollar un mercado financiero que brinde recursos y respaldo al mercado.
3. Generar sinergias entre los actores del ecosistema del cannabis no psicoactivo para mejorar la investigación e innovación sobre la transformación de la materia prima que genere valor agregado.
4. Reducir las barreras de entrada al mercado, (como costos de licenciamientos y restricciones de importación).
5. Potencializar el relacionamiento entre las entidades públicas y los empresarios que aún es naciente y podría tener impactos positivos sobre la competitividad del sector.

De acuerdo con el aspecto humano, las dificultades encontradas fueron:

1. La consolidación de la asociatividad, sobre todo con los pequeños y medianos productores.
2. La necesidad de tener capital humano más formado para el sector.

Al respecto, algunas de las propuestas son:

1. Establecer estrategias de formación de los trabajadores del sector.
2. Desarrollar esquemas asociativos entre diferentes tamaños de empresas.
3. Generar estrategias en el marco del acuerdo de paz para la ejecución de proyectos productivos relacionados con el cannabis no psicoactivo.



En general, las acciones, compromisos y alianzas para el sector de cannabis no psicoactivo en Colombia requieren de la participación activa de diferentes actores. Además de las sinergias y el trabajo conjunto que pueda generarse entre productores y comunidades para generar, no solo valor agregado en los productos, sino mejoras en la calidad de vida de las poblaciones donde se desarrollen proyectos productivos. A continuación, se presentan las conclusiones sobre los temas más pertinentes para la construcción de política pública en los factores tecnológico, comercial negocio, y humano, que contribuyan al desarrollo e innovación en el sector de cannabis no psicoactivo.

Recomendaciones para la construcción de política pública:

- Avanzar en la investigación en genética para mejorar la calidad del CBD (Cannabidiol, cannabinoide encontrado en el cannabis sin efectos psicoactivos).
- Generar sinergias entre los actores del ecosistema del cannabis no psicoactivo para mejorar la investigación, innovación y asistencia técnica sobre la adaptación genética de las semillas, la transformación de la materia prima y que respondan a los retos del cambio climático y generaren valor agregado.
- Desarrollar un mercado financiero que brinde recursos y respaldo al mercado, en particular para los pequeños productores y comunidades. Además de apoyar la asociatividad de pequeños y medianos productores.
- Reducir las barreras de entrada al mercado, como costos de licenciamientos y restricciones de importación.
- Adoptar sistemas de gestión de calidad para mejorar la productividad y competitividad, así como para proteger a los consumidores
- Implementar una estrategia de denominación de origen del cannabis no psicoactivo
- Implementar los puntos del acuerdo de paz que generen impacto en el sector de cannabis no psicoactivo, como una oportunidad económica para diferentes grupos poblacionales y con la participación de diversos actores
- Involucrar excombatientes, madres cabeza de familia, entre otros para el desarrollo de nuevas aplicaciones de productos del cannabis no psicoactivo y del cáñamo como por ejemplo la fibra en el sector artesanal.
- Generar alianzas entre productores grandes, medianos y pequeños para sumar esfuerzos y asumir los costos de la producción.

9. Bibliografía

ART. (2021). Especiales PDET. Obtenido de Agencia de Renovación del Territorio: https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial_PDET/

ART. (2021a). Planes de Acción para la Transformación Regional PATR. Obtenido de Agencia de Renovación del Territorio: <https://www.renovacionterritorio.gov.co/#/es/tabla/444/planes-estrategicos>

Benelli, G., Pavela, R., Petrelli, R., Cappellacci, L., Santini, G., Fiorinin, D., . . . Maggi, F. (2018). The essential oil from industrial hemp (Cannabis sativa L.) by-products as an effective tool for insect pest management in organic crops. *Industrial Crops and Products*, 122, 308–315. doi: <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.05.032>

Bercea, V. (2020). The Legal Situation of Cannabis in Bulgaria. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-bulgaria/>

Bercea, V. (2020a). The Legal Situation of Cannabis in Italy. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-italy/>

Bercea, V. (2020b). The Legal Situation of Cannabis in the Netherlands. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-netherlands/>

Bercea, V. (2020c). The Legal Situation of Cannabis in Poland. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-poland/>

Bercea, V. (2020d). The Legal Situation of Cannabis in Russia. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-russia/>

CHTA. (2021). Hemp production eguide. Retrieved 04 2021, from Canadian Hemp Trade Alliance: https://www.hemptrade.ca/content.aspx?page_id=22&club_id=950211&module_id=402335

Desanlis, F., Cerruti, N., & Warner, P. (2013). Hemp agronomics and cultivation. *Hemp: Industrial Production and Uses*, 98–124. doi:10.1079/9781845937935.0098

DNP. (2021). Terridata. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles>

Dunne, D., & Martin, R. (2006). Design thinking and how it will change management

education: An interview and discussion. Academy of Management Learning and Education, 5(4), 512- 523.

FAO. (2020). FAOSTAT. Obtenido de Crops: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

Finnan, J; Styles, D. (2013). Hemp: A more sustainable annual energy crop for climate and energy policy. Energy Policy, Volume 58, Pages 152-162, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.02.046>

Gobierno de Argentina. (2021). Gobierno nacional presentó el proyecto para regular el desarrollo de la industria del cannabis medicinal y el cáñamo industrial. Obtenido de Gobierno de Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/gobierno-nacional-presento-el-proyecto-para-regular-el-desarrollo-de-la-industria-del>

Government of Canada. (2018). Hemp and the hemp industry Frequently Asked Questions. Obtenido de Government of Canada: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-medication/cannabis/producing-selling-hemp/about-hemp-canada-hemp-industry/frequently-asked-questions.html>

Hemp Industry Daily. (2020). Australia completes first hempseed export to New Zealand. Obtenido de Hemp Industry Daily: <https://hempindustrydaily.com/australia-completes-first-hemp-seed-export-to-new-zealand/>

Hemp Today. (2020). Corea del Sur establece una «zona libre» especial para el cáñamo industrial. Obtenido de Hemp Today: <https://hemptoday.net/es/corea-del-sur-establece-una-zona-libre-especial-para-el-canamo-industrial/>

Hemp Today. (2020a). Nueva ley en Brasil podría abrir un enorme mercado de cáñamo. Obtenido de Hemp Today: <https://hemptoday.net/es/nueva-ley-en-brasil-podria-abrir-un-enorme-mercado-de-canamo/>

Hemp Today. (2021). Pakistán cree que el cáñamo tiene un papel clave en la tecnología, el textil y la energía. Obtenido de Hemp Today: <https://hemptoday.net/es/pakistan-cree-que-el-canamo-tiene-un-papel-clave-en-la-tecnologia-el-textil-y-la-energia/>

Kaiser, K. (2019). The Legal Situation of Cannabis in Spain. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-spain/>

Kaiser, K. (2019a). The Legal Situation of Cannabis in France. Obtenido de Strain Insider: <https://straininsider.com/legal-situation-cannabis-france/>

La Vanguardia. (2019). Camberra, primer territorio australiano en legalizar la marihuana

recreativa. Obtenido de La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/vida/20190925/47626463711/camberra-primer-territorio-australiano-en-legalizar-la-marihuana-recreativa.html>

Mark, T., Shepherd, J. O., William Snell, P. S., & Thornsbury,

S. (2020). Economic Viability of Industrial Hemp in the United States: Review of State Pilot Programs. United States Department of Agriculture.

Melchiorre, A., & Barry, C. (2019). In Italy, 'cannabis light' is booming, though the weed is so weak it's like decaf marijuana. Obtenido de Chicago Tribune: <https://www.chicagotribune.com/business/ct-biz-cannabis-light-italy-marijuana-legalization-20190627-optijokeijfajahsdjkb3d4by-story.html>

Mirizzi, F., & Wilson, C. (2021). Hemp, a real green deal. European Industrial Hemp Association. Retrieved from <https://eiha.org/environmental-benefits/>

Natural Hemp Life. (s.f.). Is CBD Oil Legal in Poland? Obtenido de Natural Hemp Life: <https://naturalhemplife.eu/is-cbd-oil-legal-in-poland/>

República de Uruguay. (enero

de 2014). Ley Nº 19.172: Marihuana y sus derivados. Control y regulación del estado de la importación, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización y

Distribución. Obtenido de República Oriental de Uruguay. Poder Legislativo: <https://legislativo.parlamento.gub.uy/temporales/leytemp7253976.htm>

RIMISP. (2017). Caracterización de Territorios PDET Pacífico-FIDA. Obtenido de RIMISP – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural: https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/15142640041.FIDA_Caracterizacio%CC%81nPDETPACIFICO_2017_10_23_Final.pdf

Rivas, n. (2014). ¡Cáñamo para la Victoria!, Promoción Gubernamental del Cultivo y Beneficio del Cáñamo en Chile. Revista Sociedad y Cultura(1), 125-148.

Secretaría de Salud. (enero de 2021). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario para la Producción, Investigación y Uso Medicinal de la Cannabis y sus Derivados Farmacológicos. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/2021/SALUD/SALUD_120121.pdf

Sensi Seeds. (2020). El cannabis en Australia: Leyes, Uso y Historia. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/el-cannabis-en-australia-leyes-uso-historia/>

Sensi Seeds. (2020a). El cannabis en Nueva Zelanda – Legislación, consumo e historia. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-nueva-zelanda-leyes-uso-historia/>

Sensi Seeds. (2020b). Cannabis en China – Leyes, Uso y Historia. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-china-leyes-uso-historia/?sqr=CHINA>

Sensi Seeds. (2020c). Cannabis en Austria: Leyes, Usos y Actitudes. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-austria-leyes-usos-actitudes/?sqr=AUSTRIA>

Sensi Seeds. (2021a). Cannabis en la India: Leyes, Usos, e Historia. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-india-leyes-uso-historia/?sqr=india>

Sensi Seeds. (2021b). Cannabis en Alemania: Leyes, Uso y Historia. Obtenido de Sensi Seeds: <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-alemania-leyes-uso-historia/?sqr=ALEMANIA>

Servicio Agrícola y Ganadero. (s.f). Solicitud siembra cannabis. Obtenido de Servicio Agrícola y Ganadero: <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/solicitudes>

Stanford D-School. (2021). Tools for taking action. Obtenido de <https://dschool.stanford.edu/resources>

Uruguay, R. d. (Diciembre de 2014a). Decreto N° 372/014: REGLAMENTACION DE LA LEY 19.172 RELATIVA A LA REGULACION Y CONTROL DEL CANNABIS. Obtenido de Normativa y avisos legales de Uruguay: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/372-2014>

USDA. (2019). Industrial Hemp Production Trade and Regulation - Canada. Obtenido de United States Department of Agriculture: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Industrial%20Hemp%20Production%20Trade%20and%20Regulation_Ottawa_Canada_8-26-2019.pdf

USDA. (2020). 2019 Hemp Annual Report - China. Obtenido de United States Department of Agriculture: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=2019%20Hemp%20Annual%20Report_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_02-21-2020

USDA. (2020a). The German Hemp Market – Hemp Makes a Comeback in Germany. Obtenido de United States Department of Agriculture: <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20German%20Hemp%20Market>

%20 - %20 Hemp %20 Makes%20a%20Comeback%20in%20Germany_Berlin_Germany_02-10-2020

USDA. (2020b). Italian Industrial Hemp Overview 2020. Obtenido de United States Department of Agriculture: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Italian%20Industrial%20Hemp%20Overview%202020%20_Rome_Italy_02-18-2020

USDA. (2020c). An Overview of the Dutch Hemp Market. Obtenido de United States Department of Agriculture: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=An%20Overview%20of%20the%20Dutch%20Hemp%20Market_The%20Hague_Netherlands_05-08-2020

USDA. (2020d). Romanian Industrial Hemp Market Overview. Obtenido de United States Department of Agriculture: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Romanian%20Industrial%20Hemp%20Market%20Overview%20_Bucharest_Romania_02-23-2020

USDA. (2021). Establishment of a Domestic Hemp Production Program. Obtenido de Federal Register: <https://www.federalregister.gov/documents/2021/01/19/2021-00967/establishment-of-a-domestic-hemp-production-program>

Wall Street Journal. (2019). Illegal at Home but Lucrative Abroad: China Bets Big on CBD. Obtenido de Wall Street Journal Video: <https://www.wsj.com/video/illegal-at-homebutlucrative-abroadchina-bets-big-on-cbd/9EA4690C-03A6-4ADE-8F2E-8EFCB77477F9.html>

Żuk-Gołaszewska, K., & Gołaszewski, J. (2020). Hemp production. In G. Crini, & E. Lichtfouse, Sustainable Agriculture Reviews 42. Hemp production and applications (pp. 1-36). Suiza: Springer

El Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo (Cider), con más de 40 años de trayectoria, es un centro de investigación y formación que contribuye al entendimiento de los procesos de desarrollo a escala local, regional, nacional e internacional. Su objetivo es cualificar la política y la práctica del desarrollo, ya sea mediante las políticas públicas, la gestión territorial, o la intervención privada desde las organizaciones y la sociedad en general.

*Cider - Universidad de los Andes
Carrera 1 No. 18-A-10, Bloque Pu
Bogotá, D.C., Colombia 117111
cider.uniandes.edu.co
cider@uniandes.edu.co*

Teléfonos: 3394949, 3394999, extensiones 2664 - 2665

*Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación
Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30
de mayo de 1954.
Reconocimiento personería jurídica: Resolución 28 del
23 de febrero de 1949 Minjusticia.*

