

**Potenciadores de la actividad económica provenientes del uso científico y  
medicinal del cannabis: Estudio del caso en Colombia.**

**Presentado por**

Victor Gonzalez Escobar

Código estudiante: 201719001208

Santiago Valencia Londoño

Código estudiante: 201710011208

**Asesor**

Alfonso Gómez Cifuentes

Maestría en Economía Aplicada

Escuela de Economía y Finanzas

Universidad EAFIT

Medellín, 2018

## **Resumen**

El Cannabis medicinal y científico en Colombia ha sido reglamentado mediante la Ley 1787 de 2016 y las regulaciones posteriores a esta. Es de interés hacer un análisis económico sobre el contexto colombiano y las actividades que se generarán en torno al cannabis medicinal y científico, identificando temas asociados a la oferta como la creación de empresas, sus perspectivas y enfoques, desarrollo de productos, entre otros, y temas asociados a la demanda como el número de consumidores, destinación de los productos y mercados potenciales.

Este trabajo plantea una revisión histórica del cannabis en Colombia, sin dejar de lado la coyuntura mundial, donde se evidencian distintas dinámicas de legalización, generado espacio al surgimiento de una industria productiva de cannabis y la adopción de las dinámicas de consumo con diferentes enfoques (recreacional, medicinal y científico).

## **Abstract**

Medical and scientific Cannabis in Colombia has been regulated by Law 1787 of 2016 and subsequent regulations. It is interesting to make an economic analysis about the Colombian context and the activities that will be generated around medical and scientific cannabis, identifying topics associated with the offer such as the foundation of companies, their perspectives and approaches, product development, among others, and issues associated with demand such as the number of consumers, usability of products and potential markets.

This paper proposes a historical review of cannabis in Colombia, without neglecting the world situation, where different dynamics of legalization are evident, generating space for the emergence of a cannabis production industry and the adoption of consumer dynamics with different approaches (recreational, medicinal and scientific).

**Tabla de Contenidos**

|   |    |
|---|----|
| Capítulo 1 Introducción .....   | 1  |
| Presentación, planteamiento y formulación del problema.....                         | 1  |
| Justificación .....   | 8  |
| Objetivos .....   | 9  |
| Objetivo General.....   | 9  |
| Objetivos Específicos.....  | 9  |
| Metodología .....   | 10 |
| Capítulo 2 Marco Teórico .....  | 11 |
| Contexto histórico del cannabis .....   | 11 |
| Legalización del cannabis con fines medicinales y científicos.....                  | 16 |
| Marco legal colombiano. ....  | 20 |
| Capítulo 3 Análisis económico del mercado del cannabis.....                         | 24 |
| Análisis del marco legal colombiano .....   | 24 |
| Análisis del contexto colombiano para el desarrollo de la industria cannábica. .... | 26 |
| Análisis del mercado actual .....   | 30 |
| Capítulo 4 Presentación de resultados obtenidos por fuentes primarias.....          | 36 |
| Capítulo 5 Conclusiones .....   | 41 |
| Referencias.....  | 43 |
| Anexos .....  | 46 |

**Lista de Tablas**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Hectáreas de marihuana erradicadas manualmente. ....  | 5  |
| Tabla 2. Comparativo de Medicamentos y efectos secundarios. ....   | 20 |
| Tabla 3. Tipos de licencias otorgadas en Colombia para el uso del cannabis. ....                           | 23 |
| Tabla 4. Licencias expedidas en Colombia para el uso científico y medicinal del Cannabis, Abril 2018. .... | 28 |
| Tabla 5. Ficha técnica de principales resultados obtenidos en las entrevistas. ....                        | 36 |
| Tabla 6. Principales respuestas por agentes oferentes. ....  | 37 |

## Lista de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Incautación de marihuana prensada en Colombia. ....                   | 5  |
| Figura 2. Participación PIB Enclave en PIB Economía Colombiana. ....            | 6  |
| Figura 3. Evolución del PIB Enclave y PIB Economía Colombiana.....              | 6  |
| Figura 4. Proyección crecimiento de mercado de cannabis en Estados Unidos. .... | 18 |
| Figura 5. Países con acceso legal al cannabis. ....                             | 19 |

**Lista de Anexos**

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1: Formato de entrevista para oferentes. ....          | 46 |
| Anexo 2: Formato de entrevista para médicos. ....            | 47 |
| Anexo 3: Formato de entrevista para público en general. .... | 47 |

## Capítulo 1

### Introducción

#### Presentación, planteamiento y formulación del problema

El razonamiento de este estudio surge con la necesidad de entender cómo la regulación estructurada en la ley 1787 del 2016, que reglamenta el uso científico y medicinal del cannabis, generará transformaciones respecto a las dinámicas históricas de las actividades económicas que han girado en torno a la producción de cannabis en el país. La ley 1787 del 2016, “tiene como objeto crear un marco regulatorio que permita el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis y sus derivados en el territorio nacional colombiano” (Ley 1787, 2016, p.1).

Los alcances del trabajo presentado están estrechamente relacionados con la identificación de los potenciadores y dinamizadores de la actividad económica en Colombia, asociados al uso médico y científico del cannabis, principalmente orientados a tener descripciones claras de los efectos que se generarán en:

- El comercio exterior colombiano.
- La demanda interna en Colombia.
- Creación de empresas formales que harán parte del ciclo de producción de los bienes y servicios asociados al cannabis.

Desde un enfoque de estudio de economía aplicada, resulta de interés la investigación de las actividades económicas que se están dando y seguirán desarrollándose en Colombia alrededor de la industria del cannabis. Es por esto que este trabajo expone y describe las dinámicas económicas relevantes, por medio del estudio de material académico del tema, contextualización internacional y la recolección de información.

El proyecto de ley para regular el uso del cannabis con propósitos medicinales titulado "Por medio del cual se reglamenta el Acto Legislativo 02 de 2009.", fue llevado al senado por el Honorable Senador Juan Manuel Galán Pachón en el 2014, los ponentes al senado fueron Juan Manuel Galán Pachón, Roy Leonardo Barreras Montealegre, Hernan Francisco Andrade Serrano, German Varón Cotrino, Alfredo Rangel Suarez y Doris Clemencia Vega Quiroz; Los ponentes a la cámara fueron Telesforo Pedraza Ortega, Santiago Valencia González, Rodrigo Lara Restrepo, Jaime Buenahora Febres, Harry Giovanni González García, Fernando De La Peña Márquez, Carlos German Navas Talero y Angélica Lisbeth Lozano Correa. Las ponencias se sustentaron fundamentalmente en una revisión histórica de los usos del cannabis, entre ellos se resaltaron publicaciones e investigaciones realizadas a nivel mundial, que soportaban los potenciales medicinales de la planta.

Partiendo de la coyuntura político-económica que vive el país actualmente, es importante resaltar que el acuerdo de paz firmado en 2016 entre el grupo armado FARC y el Gobierno Colombiano, tiene un capítulo destinado a tratar los temas de sustitución de cultivos ilícitos. Según los lineamientos y objetivos del acuerdo, se puede esperar que el uso del cannabis tome un lugar en esta discusión, teniendo en cuenta que al contar con un marco regulatorio, se generarían estructuras legales que se vuelvan productivas y cambien las dinámicas socio-económicas de las poblaciones afectadas por el conflicto armado.

El Gobierno Nacional de Colombia (2016), en el acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, con el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS), busca promover la sustitución voluntaria de los cultivos de uso ilícito, mediante el impulso de planes



integrales municipales y comunitarios de sustitución y desarrollo alternativo en el marco de la Reforma Rural Integral (RRI), diseñados en forma concertada y con la participación directa de las comunidades involucradas (Gobierno Nacional de Colombia, 2016, p.95).

Resulta fundamental mencionar que el cannabis en Colombia no siempre ha tenido un contexto legal que oriente su uso a fines científicos y medicinales, de hecho, las actividades económicas que se han dado en torno a la planta antes de 2016, tenían un tinte ilegal.

“Al igual que en el resto del mundo, en Colombia la marihuana es la sustancia ilícita de mayor consumo, (...). Del total de consumidores de drogas ilícitas en el último año, el 87% consume marihuana”. (Observatorio de Drogas de Colombia, 2017).

Según estimativos estadounidenses, los datos sobre drogas ilícitas en Colombia fueron cada vez más negativos. Por ejemplo, en 1990 la producción de heroína era insignificante y había 32,000 hectáreas cultivadas de coca y 1,500 hectáreas cultivadas de marihuana. En 1996 el país producía 63 toneladas métricas de heroína, tenía 53,800 hectáreas cultivadas de coca y poseía más de 4,000 hectáreas cultivadas de marihuana (Tokatlian, 2000).

La marihuana y la amapola también se han cultivado en Colombia, pero en una escala relativamente reducida frente a la coca. Por una parte, desde la erradicación de la marihuana, a comienzos de los años ochenta, no se hacen mediciones y se estima un área de 5.000 hectáreas con un potencial de 4.000 toneladas, el cual duplicaría el consumo interno y los decomisos. (García, 2011, p.21).

En Colombia no se ha desarrollado una metodología censal que permita conocer el área sembrada con marihuana. La Policía Nacional reporta a Diciembre de 2016 un total de 95 ha, detectadas por medio de sobrevuelos; en Cauca se identificaron 69 ha y Magdalena 11 ha, siendo los departamentos con mayor afectación por este cultivo. Los otros departamentos con presencia de marihuana con Meta y Nariño (UNODC, 2017, p.113).

Según el Observatorio de Drogas de Colombia (2018), el cultivo de marihuana tuvo su auge para la exportación hasta comienzos de la década de los ochenta, cuando fue objeto de un programa de erradicación y, aunque el cultivo sobrevive, este se destina fundamentalmente a atender la demanda interna (parr. 1).

El narcotráfico en Colombia surge con la comercialización de la marihuana, estas dinámicas comienzan a ser una fuente importante de financiación para las estructuras criminales, sin embargo la "Bonanza Marimbera" llega hasta finales de los años 70s cuando los narcotraficantes encuentran en la cocaína un producto mucho más rentable y eficiente en cuanto a temas logísticos, desde allí rápidamente se evidencia cómo los cultivos de marihuana experimentan un declive, mientras que los de coca registran crecimientos exponenciales. (Castillo, 1987, p.11).

Se debe tener en cuenta que el país no cuenta con una metodología para medir los cultivos de marihuana, sin embargo a partir de las cifras de incautación, se pueden hacer dimensiones de las extensiones.

### Incautación de marihuana prensada en Colombia 2001-2016

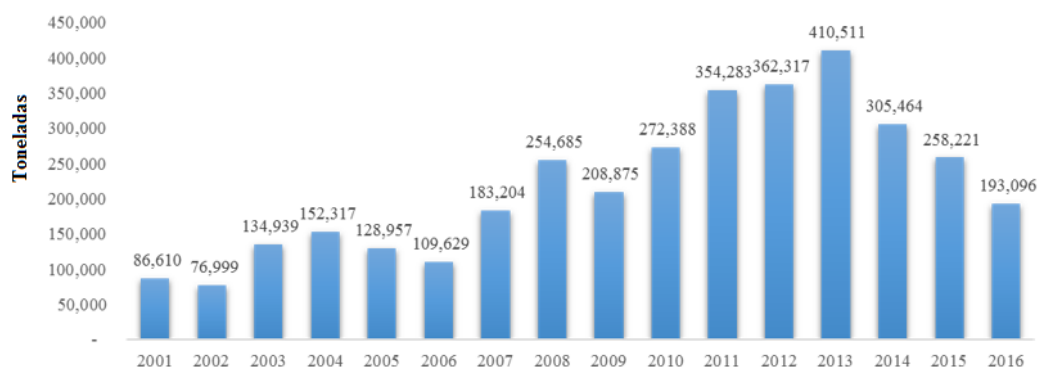


Figura 1. Incautación de marihuana prensada en Colombia.

Elaboración propia. (Observatorio de Drogas de Colombia, 2017).

En la siguiente tabla, tomada del reporte de drogas para Colombia 2017, se evidencian cifras de erradicación manual de hectáreas de cultivos de marihuana:

Tabla 1. Hectáreas de marihuana erradicadas manualmente.

| Departamento       | 2007      | 2008      | 2009       | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       |
|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Antioquia          | 17        | 8         | 23         | 6          | 7          | 3          | 22         | 17         | 16         | 15         | 4          |
| Arauca             | -         | -         | -          | -          | -          | -          | 3          | 7          | 1          | 1          | 0          |
| Boyacá             | -         | -         | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          |
| Caldas             | -         | -         | -          | -          | 2          | -          | 3          | -          | -          | -          | -          |
| Caquetá            | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | 0          | 1          |
| Cauca              | -         | -         | -          | 12         | 2          | -          | 12         | 1          | 9          | 5          | 3          |
| Cesar              | 1         | 0         | 0          | 7          | 1          | 2          | 17         | 27         | 52         | 8          | 10         |
| Cundinamarca       | -         | -         | -          | -          | -          | -          | 2          | -          | 0          | -          | -          |
| Guaviare           | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 1          | -          | -          | -          |
| Huila              | -         | 7         | 1          | -          | -          | -          | -          | 2          | -          | 13         | 3          |
| La Guajira         | 3         | 1         | 1          | 6          | 38         | 35         | 25         | 49         | 7          | 12         | 19         |
| Magdalena          | 16        | 4         | 140        | 151        | 157        | 102        | 57         | 113        | 65         | 49         | 73         |
| Meta               | 3         | -         | -          | 6          | 2          | 55         | 148        | 7          | 11         | 3          | 2          |
| Nariño             | -         | -         | -          | -          | -          | 1          | -          | -          | 3          | 2          | 2          |
| Norte de Santander | 5         | -         | 0          | -          | -          | 1          | 11         | 15         | 21         | 5          | 2          |
| Risaralda          | -         | -         | -          | 1          | 1          | -          | -          | 1          | -          | 3          | -          |
| Santander          | -         | -         | -          | -          | -          | 2          | 3          | 12         | 2          | 0          | -          |
| Tolima             | 1         | 1         | 1          | 21         | 18         | 9          | 25         | 12         | 20         | 18         | 11         |
| Valle del Cauca    | -         | 2         | -          | 8          | -          | 1          | -          | -          | 1          | -          | 0          |
| Vichada            | -         | -         | -          | 1          | -          | -          | -          | 2          | -          | -          | 1          |
| <b>Total</b>       | <b>45</b> | <b>23</b> | <b>166</b> | <b>218</b> | <b>228</b> | <b>211</b> | <b>326</b> | <b>266</b> | <b>208</b> | <b>135</b> | <b>131</b> |

Fuente: (Ministerio de Defensa Nacional, 2017).

El DANE hace mediciones del PIB Enclave para Colombia, esta es una medición que incorpora las actividades ilegales en la economía, entre ellas las asociadas al cannabis, en las siguientes gráficas se muestra la participación del Enclave en la economía y la evolución de este.

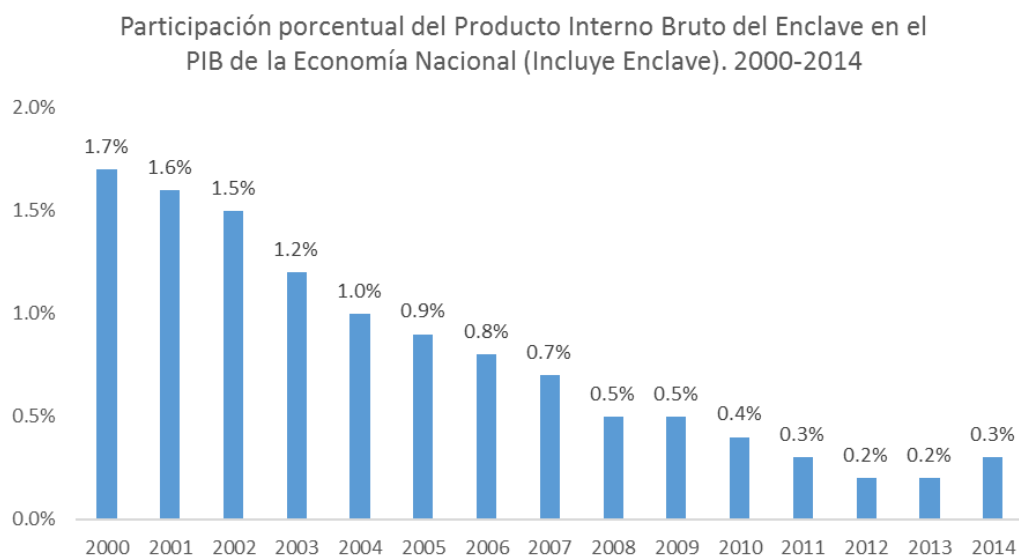


Figura 2. Participación PIB Enclave en PIB Economía Colombiana.

Elaboración propia. DANE.

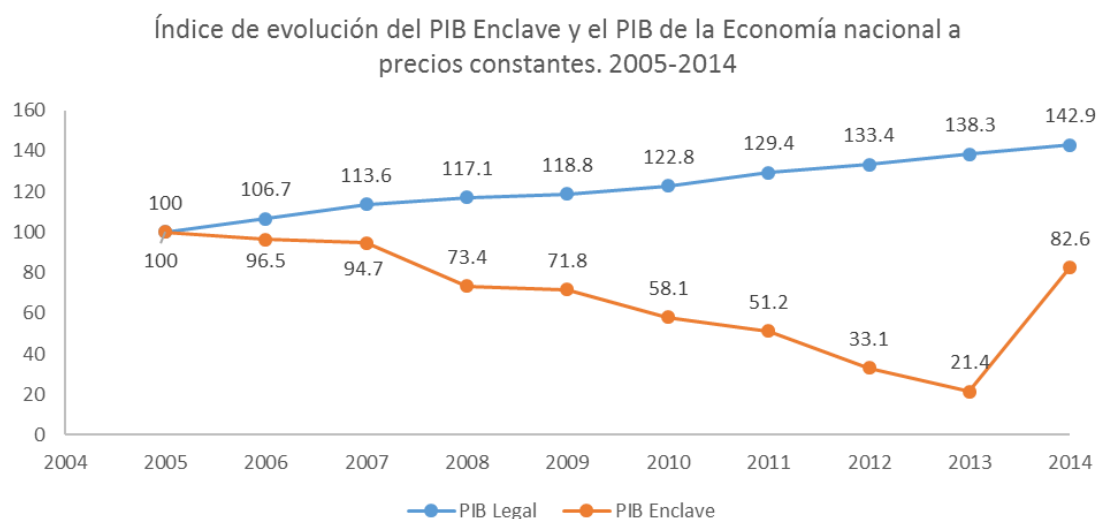


Figura 3. Evolución del PIB Enclave y PIB Economía Colombiana.

Elaboración propia. DANE.

Se debe resaltar que las discusiones sobre el uso científico y medicinal del cannabis no son un tema tratado exclusivamente en Colombia, alrededor del mundo gran cantidad de países han debatido este tema y generado leyes que regulan las actividades relacionadas con la planta de cannabis. Es notorio que el factor común mundial es el planteamiento médico que se le da al cannabis, entre los argumentos que soportan las iniciativas de legalizarlo, se destaca material científico y médico que sustenta los usos y potenciales que tiene la planta.

Teniendo en cuenta que el marco legal colombiano ahora permite que los actores económicos se vinculen al mercado del cannabis, este estudio se pregunta: ¿Cuáles serán los elementos potenciadores y dinamizadores de la actividad económica, ante la reglamentación legal del uso científico y medicinal del cannabis por parte del gobierno colombiano en la ley 1787 del 2016?

### **Justificación**

El desarrollo de este trabajo, permitirá la identificación de los elementos que generarán nuevas dinámicas en la actividad económica en Colombia, derivada de las acciones que se podrán llevar a cabo al contar con un marco legal que reglamenta el uso científico y medicinal del cannabis en el país. Por lo tanto servirá como material académico que ilustrará factores significativos en la diversificación de las actividades agrícolas productivas que surgen a través de la investigación y explotación de la planta de cannabis.

La investigación que expone el trabajo, se hace pertinente para generar análisis y discusión económica alrededor del desarrollo y dinamización del mercado del cannabis, teniendo en cuenta que la ley que estructura la reglamentación se sancionó en el año 2016 y ya es notorio el interés de los agentes económicos para entrar a hacer parte del mercado, generando aspectos de interés en materia de comercio internacional, mercado interno y producción de bienes y servicios.

Lo anterior, responde a la necesidad de conocer e identificar los patrones y las reglas de juego con las que los actores económicos se orientarán, para hacer del cannabis un elemento fundamental en la generación de estructuras formales productivas y la dinamización del comercio internacional.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar los elementos que generarán dinamismo en la actividad económica en Colombia, asociada al uso científico y medicinal del cannabis, partiendo del marco legal propuesto en la ley 1787 del 2016.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar los efectos en el comercio exterior de Colombia ante la comercialización de productos derivados del cannabis con los países en los que existan reglamentaciones y tratados de comercio, analizando los posibles efectos sobre la balanza comercial.
2. Identificar los cambios en las estructuras productivas de cannabis, teniendo en cuenta la transición que sufren al pasar de una actividad ilegal a una soportada por el marco legal.
3. Identificar el rol del cannabis como nuevo insumo para el desempeño de actividades económicas asociadas a la producción de medicinas y productos derivados de la planta.

## Metodología

Teniendo en cuenta que el mercado de cannabis medicinal y científico en Colombia, apenas se encuentra en su etapa inicial, la metodología de este trabajo será la de una investigación descriptiva, dado que aún no se tiene contabilidad sobre las actividades del mercado.

De acuerdo a lo anterior, las fuentes que se emplearán para buscar información que permita resolver los objetivos planteados serán primarias y secundarias:

- Primarias: Entrevistas semiestructuradas, se realizaron tres distintos diseños de acuerdo al tipo de agente que se desea entrevistar.
- Secundarias: Textos académicos, Revistas científicas, Artículos de prensa.

Las unidades de análisis serán los agentes del mercado, segmentándolo entre los del lado de la oferta y los del lado de la demanda, donde se tendrán las siguientes variables:

- Oferta: Balanza comercial, hectáreas sembradas, productos terminados.
- Demanda: Perspectiva del consumidor, intención de compra.

Para esta investigación se delimita como horizonte de tiempo la información recolectada o publicada hasta el año 2018.

Las consultas de información y la formulación de encuestas se estructuran de tal manera que permitan obtener información acerca de las dinámicas futuras del mercado con el fin de tener identificados los elementos que harán parte de la industria del cannabis industrial y medicinal en Colombia.



## Capítulo 2

### Marco Teórico

#### Contexto histórico del cannabis

Con el fin de desarrollar y plantear un contexto histórico del uso que se le ha dado a la planta de cannabis, se pueden encontrar recursos académicos fundamentales que sustentan el desarrollo de este trabajo. Comenzando desde un enfoque de contenido bilógico se investigaron ideas y trabajos sustentados en enfoques de la estructura de la planta, que son a su vez los promotores de los usos que se le ha dado al insumo en las distintas actividades históricas que ha desempeñado el ser humano, económicas, socio comportamentales, políticas, entre otras.

“La cannabis sativa se ha cultivado a través de la historia humana, como fuente de aquenios ricos en fibra, aceite y proteína, y por sus propiedades medicinales y psicoactivas [Traducido]” (Bakel et al., 2011. p.2).

La planta de cannabis sativa es una de las primeras cultivadas por el hombre. El cannabis era utilizado con fines medicinales en Asia, principalmente en India. Se tienen registros arqueológicos que en china la planta era utilizada desde el año 4.000 A.C, para la fabricación de cuerdas, sogas, ropa y papel. No obstante, los chinos también utilizaron la planta con fines medicinales, de hecho aparecen sus acciones como las primeras registradas en el mundo, donde se habla que fue implementada para tratar dolor reumático, intestinal estreñimiento, trastornos del sistema reproductivo femenino, malaria, y otros. (Zuardi, 2006).

Argumentos orientados a fundamentar en el uso médico del cannabis en la historia toman gran relevancia en la estructuración de la investigación, esto dado que gran parte del mercado potencial está orientado a la producción de medicinas que podrían suplir a un número importante de pacientes para tratar varios tipos de enfermedades.

“El tetrahidrocannabinol puro y varios análogos han demostrado beneficios terapéuticos significativos en el alivio de las náuseas y los vómitos, y la estimulación del apetito en pacientes con síndrome de desgaste [Traducido]” (Kalant, 2001. p.1).

El anterior planteamiento de Kalant, sirve para fundamentar el potencial que tiene la exploración científica de las propiedades del cannabis para la industria farmacéutica, sector en el cual toman gran relevancia las fuertes inversiones de capital que se hacen en materia de innovación y desarrollo de nuevos productos que permitan mejorar la calidad de vida de los pacientes.

La planta de cannabis, no solo ha sido utilizada a través de la historia con fines medicinales, de hecho, se puede encontrar material académico que expone los diferentes usos que se le ha dado a la planta en materia de producción de distintos elementos.

El cáñamo ha sido un insumo recurrentemente mencionado en las discusiones actuales sobre producción sostenible, uso de recursos renovables y alternativas eco amigables con el medio ambiente, son varios los usos que se le puede dar a esta materia prima y ha sido un tema de interés por parte de investigadores alrededor del mundo.

Así, los filamentos naturales presentan un módulo específico comparable al de la fibra de vidrio E, aunque una resistencia específica inferior, en 1,5 y 2,75 veces respectivamente para los filamentos de lino y cáñamo. De lo que se desprende que los filamentos naturales pueden llegar a ser competitivos en cuanto a propiedades mecánicas específicas de sus productos, y que lo son sobre todo en cuanto a precio.

Además, su baja densidad los hace especialmente atractivos para aquellos sectores industriales donde el peso representa un ahorro energético considerable, como es el sector de la automoción. Asimismo, el hecho de que puedan ser reciclables, y que presenten un contenido en cenizas inferior al 2%, hace que los filamentos naturales cumplan con los requisitos impuestos por las leyes de protección medioambiental.

Cabe mencionar, también, que los filamentos naturales son un recurso renovable y que su cultivo contribuye al equilibrio territorial, a la vez que su aplicación como refuerzo de materiales plásticos valoriza un producto del sector primario y ayuda a disminuir los excedentes procedentes del sector agrícola (...). A partir de la planta de cáñamo (*Cannabis Sativa L.*) se obtienen fundamentalmente los filamentos y la cañamiza de cáñamo. El tratamiento de la planta de cáñamo tiene como objeto la separación de los filamentos del tallo para su aprovechamiento, habitualmente, como materia prima en la industria papelera. (Vallejos, 2006. p.5 ).

En estudios sobre cáñamo realizados por científicos, se han encontrado resultados de gran importancia, por ejemplo en uno de ellos que trata del análisis de las propiedades mecánicas del cemento reforzado con fibra de cáñamo, se encontraron mejoras evidentes en la resistencia de flexión para compuestos con contenido de fibras de cáñamo, calificando como interesante los materiales compuestos para la construcción. (Sedan et al., 2008).

Partiendo de la información histórica y de los registros antiguos que se tienen, es evidente que la humanidad ha interactuado con la planta de cannabis, usada de diferentes maneras y con distintos objetivos, sin embargo, se debe resaltar que, ante el aumento del

consumo de cannabis con fines psicoactivos, se dieron dinámicas prohibicionistas alrededor del mundo.

En políticas norteamericanas, la utilización de planta de cannabis empezó a ser condenada desde finales de 1930, ya que para la época fue considerada un problema de salud pública. En 1937 el expresidente Roosevelt sancionó la venta de marihuana como crimen federal y desde allí se empezaron a desprender una serie de opiniones y argumentos que estigmatizaban los efectos que tenía el consumo en las personas.

Para Colombia las autoridades tenían conocimiento de la existencia de cultivos de cannabis desde 1925, para 1939 el gobierno colombiano prohibió absolutamente la siembra, ordenó la erradicación de cultivos y la penalización de aquellas personas que la comercializaran. En un informe del gobierno de EEUU del año 1945, se expone que ya se realizaban transacciones de comercio internacional con México, además en un informe confidencial del ministerio de relaciones exteriores de Colombia de 1952 se resalta que Santa Marta se había convertido en un importante origen de marihuana que era enviada a diferentes puertos en florida, desde este año en adelante los registros de tráfico internacional de marihuana empezaron a aumentar y a diversificar los destinos del producto. (Sáenz Rovner, 2007. p.209).

En Colombia la historia del cannabis se ha visto resaltada entre otras, por actividades ilegales protagonizadas por estructuras criminales que entraron a participar en un mercado de estructura mundial.

Durante los años setenta la irrupción del narcotráfico en Colombia se dio a través de la producción de marihuana, pero rápidamente los capos hicieron tránsito de

proveedores a mayoristas, mediante la importación y transformación en cocaína de la base boliviana y peruana (...). Desde el auge de las exportaciones de marihuana, el narcotráfico ha sido uno de los principales determinantes de la inestabilidad sociopolítica. El narcotráfico es una actividad económica que impone elevadas barreras de entrada al negocio mediante la violencia y la corrupción desplegadas por las organizaciones criminales y además por el riesgo de penalización. Por lo demás, en sus diversos eslabones demanda tecnologías básicas, mano de obra no calificada y no exige grandes economías de escala. (García, 2011).

Estudios y publicaciones de investigadores y entidades gubernamentales que tratan el tema de la comercialización del cannabis, soportan los argumentos que exponen la magnitud y al alcance de la actividad económica del tráfico de esta sustancia ilegal.

En Colombia el conflicto armado empezó antes de que la producción y el tráfico de drogas llegaran a ser un problema tan amplio, el aumento en esta actividad ha tenido un impacto enorme sobre el conflicto porque presta financiamiento para los grupos armados ilegales y representa una fuente de control territorial en zonas donde el Estado no ha podido mantener su autoridad (...). Una desmovilización de las FARC dejará una brecha de autoridad y de control económico que podría asumir otro grupo armado ilegal si el Estado no actúa con celeridad a ocupar y a regular el problema. Esta forma de abordar los riesgos asociados a la transición hacia la paz tiene que ser complementada con medidas que aseguren que las comunidades que dependen de estas economías no tengan incentivos para continuar con la actividad ilegal. En los casos de producción de drogas y de contrabando, implicará la creación de alternativas para la generación de ingresos. (USAID, 2015).

En Colombia, el DANE ha estructurado una metodología denominada como Enclave de cultivos ilícitos, con el objetivo de crear un sistema de información que permita separar el impacto que causa la medición de la economía del narcotráfico en la economía permitida y completar el circuito económico del narcotráfico abarcando la producción agrícola y la industrial.

Otro ente gubernamental que hace mediciones de interés para el tema es el Banco de la República, en sus bases de datos se pueden encontrar documentos que definen metodologías de medición a partir de la demanda de efectivo de la economía subterránea en Colombia.

### **Legalización del cannabis con fines medicinales y científicos.**

Al tomar como punto de partida las discusiones y debates que se dan en el mundo en torno al cannabis, se hace evidente que el tema toma relevancia para los hacedores de política, por ejemplo, en Latinoamérica países como Argentina, Brasil, Uruguay, Chile, Puerto Rico, Perú, México y Colombia, cuentan con marcos legales claros sobre el uso del cannabis.

Situándose por fuera del territorio suramericano, existen varios países con marcos legales que reglamentan el uso del cannabis, entre ellos se pueden destacar principalmente economías sobresalientes, por ejemplo, Canadá, Estados Unidos, Australia, España, Alemania, Italia y Holanda.

Factores comunes que se pueden evidenciar en las dinámicas de legalización del cannabis medicinal alrededor del mundo es que se comienzan a dar después del año 2000 y principalmente son impulsadas para permitir la prescripción de medicamentos para el tratamiento de enfermedades y dolores crónicos.

Los argumentos que sostienen el potencial medicinal del cannabis se soportan en investigaciones recientes que discuten los efectos positivos de las estructuras de cannabinoides que presenta la planta de cannabis sativa, para el tratamiento de diferentes afecciones; en un estudio publicado por Singh y Bali (2013), se expone el caso de una paciente de 14 años con un tipo de leucemia muy agresiva que había fracasado en el tratamiento convencional inclusive después de un trasplante de médula ósea, después de esto, la paciente empieza a ser tratada con extractos de cannabinoides por vía oral, mostrando una curva de respuesta positiva en su enfermedad.

El caso fue tomado como referencia para evidenciar el potencial medicinal que se deriva de la planta de cannabis y se le dio entrada a la discusión que propone fortalecer la investigación detallada en los efectos para el tratamiento de diferentes tipos de cáncer, y de esta manera tener lineamientos científicos y médicos que determinen el mejor método de administración, control de calidad y estandarización de las variedades de cannabis y sus condiciones de crecimiento, así como los rangos de dosificación terapéutica.

Este tipo de estudios son fundamentales para deducir que con una normativa clara que permita el desarrollo de un mercado y la creación de empresas innovadoras, la industria farmacéutica derivada del cannabis medicinal tiene un gran potencial para atender las necesidades de tratamiento médico que tienen las personas en el mundo.

Teniendo en cuenta las investigaciones y las discusiones que se han generado en torno al cannabis, es pertinente mencionar que en distintos países del mundo se han generado dinámicas interesantes alrededor del tema hasta el punto de tener desarrollados marcos regulatorios para el cannabis. Entre las distintas instituciones a nivel internacional que han desarrollado informes sobre el cannabis, se destaca Ackrell Capital, un banco de inversión estadounidense de capital privado, que se enfoca en proporcionar servicios de asesoría financiera a empresas de crecimientos medios y emergentes del mundo en industrias clave.

La compañía publica el Reporte de Inversión de Cannabis, en el cual detalla las dinámicas anuales que se dan en los mercados, hace análisis sobre la coyuntura actual y perspectivas de crecimiento.

En el siguiente gráfico publicado en el reporte de 2018, Ackrell Capital ilustra las perspectivas del comportamiento del mercado del cannabis en USA, en número de consumidores y en tamaño del mercado medido en millones de dólares, esto teniendo como supuesto que el cannabis sería legalizado federalmente en estados unidos para el 2027.

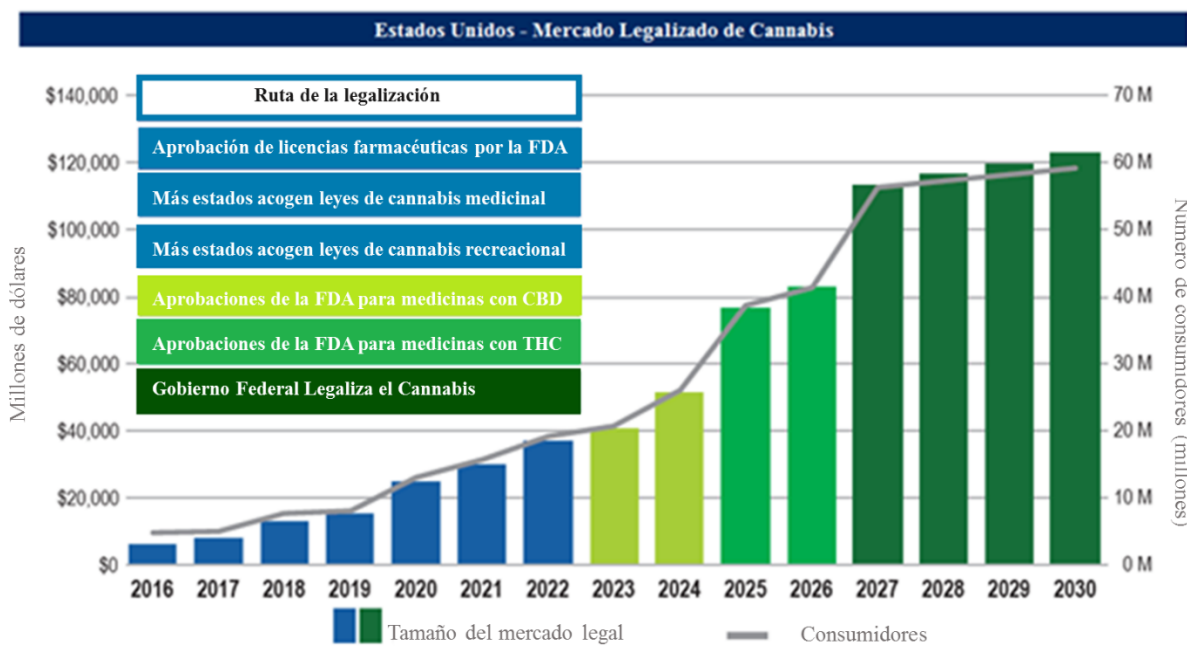


Figura 4. Proyección crecimiento de mercado de cannabis en Estados Unidos.

Fuente: (Ackrell Capital, 2018).

Al menos 20 países cuentan con leyes médicas que facilitan el acceso de los pacientes al cannabis o a los concentrados de cannabis para tratar afecciones médicas específicas. Los países notables con tales leyes médicas incluyen Australia, Canadá, Colombia y Alemania; Los países sin tales leyes incluyen a China, Japón, Rusia y los





potenciales de \$16.518 millones de dólares y \$7.453 millones de dólares respectivamente (Ackrell Capital, 2018. p.114).

### **Marco legal colombiano.**

Un hecho relevante que marca un punto de inflexión en la discusión del cannabis en Colombia, es la sanción de la ley 1787 de 2016 la cual “tiene como objeto crear un marco regulatorio que permita el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis y sus derivados en el territorio nacional colombiano” (Ley 1787, 2016. p.1).

En Colombia, cuando se llevaron los argumentos al Senado para debatir la aprobación del uso medicinal del cannabis, se hicieron planteamientos interesantes por parte del equipo de personas encargadas de sustentar. Entre ellos se evidencian caso de éxito de pacientes tratados con la planta y se muestra la siguiente tabla que ilustra un ejercicio comparativo respecto a algunos medicamentos utilizados en el mercado para tratar problemáticas médicas similares, el comparativo es relevante si se tiene en cuenta que ante la consolidación de la industria del cannabis medicinal, los productos a base de la planta serían competidores directos:

*Tabla 2.* Comparativo de Medicamentos y efectos secundarios.

| <b>MEDICAMENTO</b> | <b>USO</b>                                     | <b>EFECTOS SECUNDARIOS</b>   |
|--------------------|--|--|
| Acetaminofén       | Analgésico, antipirético y relajante muscular. | Dificultad respiratoria, urticaria, erupción e hinchazón de cara, labios, lengua o garganta. En el peor de los |

|            |   |  |
|------------|---|--|
|            |   | casos, podría dañarse el hígado como resultado de una sobredosis de paracetamol.   |
| Ibuprofeno | Analgésico y antiinflamatorio   | Intolerancia gastrointestinal, se reporta con frecuencia epigastralgias, náuseas, pirosis, sensación de plenitud en tracto gastrointestinal. En algunos casos se presentó ambliopía tóxica, retención de líquidos y edema, diarrea, constipación. En pacientes asmáticos se ha reportado obstrucción de vías respiratorias por la retención de líquidos, puede presentarse una insuficiencia cardiaca congestiva o edema pulmonar en enfermos con función cardiaca límite. |
| Morfina    | Dolor postoperatorio.<br>Dolor crónico intenso resistente a otros analgésicos<br>Dolor oncológico.<br>Dolor transitorio de intensidad severa. | Náuseas y/o vómitos, boca seca, somnolencia, astenia, confusión, inestabilidad, estreñimiento, prurito, alteración en los análisis de sangre, alteraciones respiratorias y/o variaciones en la presión arterial,   |

|          |   |  |
|----------|---|--|
|          | Dolor asociado a infarto de miocardio.  | euforia, sudoración, desorientación, mareos. Obnubilación y alucinaciones generalmente producidas por neurotoxicidad, retención urinaria.  |
| Cannabis | Fibromialgia, dolor neuropático y dolor asociado con diagnóstico de cáncer.<br>Potenciales usos terapéuticos:<br>En el sistema digestivo; trastornos de los hábitos alimentarios y la nutrición, patologías crónicas: obesidad, anorexia, bulimia, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn. | Dificultad para concentrarse, ansiedad, cambio en la percepción del tiempo y el espacio, confusión, taquicardia, mareos y palpitaciones, afectación de la memoria, depresión, sequedad de boca, alteración en los movimientos, relajación muscular |

*Fuente:* Cámara del Senado de Colombia, 2016.

El marco legal colombiano actualmente se encuentra vigente y ha brindado a los inversionistas reglas de juego claras que sirve como directriz para proceder con el desarrollo de las distintas actividades económicas. Si se requiere entrar en detalle en la regulación colombiana asociada al cannabis, se debe tener en consideración lo expresado en la ley 1787 de 2016, decreto 613 de 2017 y las resoluciones 2891 y 2892 de 2017. En Colombia, los organismos encargados de procesar la solicitud y aprobación de licencias para el desarrollo de actividades asociadas al cannabis medicinal, son el Ministerio de Salud y Protección

Social y el Ministerio de Justicia y del Derecho. En la siguiente tabla se resumen el tipo de licencias otorgadas en el país.

*Tabla 3.* Tipos de licencias otorgadas en Colombia para el uso del cannabis.

| <b>Tipo</b>                                 | <b>Modalidad</b>  | <b>Otorga</b>                              |
|---|---|--|
| <b>Fabricación de derivados de cannabis</b> | -Para uso nacional<br>-Para investigación científica<br>-Para exportación   | Ministerio de Salud y<br>Protección Social |
| <b>Cultivo de cannabis psicoactivo</b>      | -Para producción de semillas para siembra<br>-Para producción de grano<br>-Para fabricación de derivados<br>-Para fines científicos<br>-Para almacenamiento<br>-Para disposición final              | Ministerio de Justicia y<br>del Derecho    |
| <b>Cultivo de cannabis no psicoactivo</b>   | -Para producción de grano y de semillas<br>para siembra<br>-Para fabricación de derivados<br>-Para fines industriales<br>-Para fines científicos<br>-Para almacenamiento<br>-Para disposición final | Ministerio de Justicia y<br>del Derecho    |
| <b>Semilla</b>                              | -Comercialización o entrega<br>-Fines científicos   | Ministerio de Justicia y<br>del Derecho    |

*Fuente:* (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

## Capítulo 3

### Análisis económico del mercado del cannabis

#### Análisis del marco legal colombiano

Resulta fundamental analizar bajo un punto de vista económico la estructura legislativa que en Colombia se le dio al tema del cannabis científico y medicinal, con el fin de determinar los factores que caracterizarán el accionar de los diferentes agentes del mercado y poder determinar las implicaciones que esto tendrá en el desarrollo de las distintas actividades económicas que se desprendan de la industria en mención.

Según lo determinado en el marco regulatorio colombiano respecto al cannabis medicinal y científico, se puede resaltar que:

- En Colombia el Estado regula y controla todas las actividades derivadas del uso científico y medicinal del cannabis, esto lo hace a través de 3 ministerios que cumplen roles especiales, el Ministerio de Justicia y Desarrollo, el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Esta estructura de regulación y control es adecuada ya que asigna instituciones capacitadas y con la propiedad de dictar todos los detalles que se desprenden de la actividad económica que gira en torno al cannabis, poniendo condiciones claras en términos de acceso al mercado, otorgamiento de licencias, cuotas de producción, calidad, especificaciones técnicas de los productos y seguimiento y evaluación de cada uno de los productores del mercado.
- Se tiene un programa a cargo de Colciencias que busca promover el movimiento de recursos tecnológicos hacia las actividades asociadas con el cannabis científico y medicinal, además esta institución recibirá recursos financieros provenientes del pago de los gastos asociados al trámite de licencias y verificaciones. Esta es una

política apropiada si se tiene en cuenta que el desarrollo tecnológico es un factor exógeno determinante en el crecimiento económico.

- En la legislación colombiana queda de manera explícita que en el mercado del cannabis medicinal y científico, el Estado buscará proteger a los pequeños productores e incentivará el uso de factores productivos nacionales por encima de los importados, además se resalta que en los programas de sustitución de cultivos ilícitos, el cannabis con fines medicinales y científicos jugará un papel principal como alternativa productiva para incluir a comunidades vulnerables y esquemas asociativos a participar de los rendimientos que se puedan generar.

Teniendo en cuenta lo anterior, se infiere que este tipo de esquemas resultan importantes para promover el dinamismo del mercado local y la inclusión de personas al mercado laboral, generando dinámicas positivas en la economía colombiana.

- El marco legal colombiano, propone una normativa clara y precisa que permite el desarrollo de las actividades asociadas al cannabis medicinal, se eliminan las restricciones en cuanto al manejo de estupefacientes una vez que se cuenta con la licencia adecuada, la cual se otorga luego de una evaluación en la que se tienen en cuenta requerimientos técnicos y legales para entrar al mercado, posteriormente se tienen programas de seguimiento y evaluación que dirigen el Ministerio de Justicia y Derecho y el Ministerio de Salud y Protección Social para garantizar la legalidad y calidad de la actividad económica.

El diseño de esta estructura se convierte en una barrera de entrada, limitando el número de oferentes, pero garantiza la creación de estructuras legalmente amparadas y con las condiciones físicas y organizacionales para operar.

- La estructura diseñada en el marco legal colombiano, detalla artículos orientados a promover y reglamentar temas fundamentales asociados a investigación para el desarrollo de productos innovadores, a su vez, también es clara respecto a las actividades de exportación y brinda una hoja de ruta que le permitirá a los oferentes estar preparados para incursionar en mercados internacionales de manera competitiva.
- Respecto a la explotación del cannabis psicoactivo (THC mayor a 1%), la reglamentación expone que esta debe ser estructurada por medio de cupos de producción, los cuales son asignados a cada uno de los productores con licencia para explotación de cannabis psicoactivo, esto después de que a Colombia la Junta Internacional para la Fiscalización de Estupefacientes (JIFE) le apruebe el cupo total solicitado como país. Con la estructuración de cupos, el mercado mundial de cannabis garantiza que los productos derivados de cannabis psicoactivo sean controlados y se pueda rastrear el origen y destino de los mismos.

Teniendo en cuenta los anteriores puntos resaltados del marco legal colombiano, se puede inferir que en materia económica, Colombia cuenta con una regulación clara para los agentes económicos que quieran participar de esta industria, además se tienen programas que generan garantías y blindan a la actividad de la participación de dineros o instituciones ilícitas, promueven la investigación e incentivan la producción estandarizada y de calidad, además promueve la participación del sector privado por medio de inversión bien sea local o extranjera.

#### **Análisis del contexto colombiano para el desarrollo de la industria cannábica.**

Colombia en la actualidad está en la mira a nivel mundial en temas de cannabis industrial y medicinal, a pesar de que se trata de una industria apenas en surgimiento en el



país, existen elementos importantes que es pertinente resaltar para entender cómo Colombia puede llegar a desarrollar una industria cannábica sólida y representativa.

En primera instancia se debe resaltar que Colombia geográficamente tiene una ubicación estratégica y privilegiada para el desarrollo de actividades agroindustriales, lo anterior, teniendo en consideración que el país se sitúa en el trópico sobre la línea del ecuador, por lo tanto cuenta con luz solar el 100% del año, no tiene estaciones y posee una enorme variedad de pisos térmicos y terrenos fértiles, además el país es resaltado por su riqueza hídrica lo que permite el desarrollo y mantenimiento de cultivos, actualmente las empresas con licencia para siembra se ubican principalmente en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Meta, Santander y Tolima (Ministerio de justicia y del derecho, 2018).

Teniendo en cuenta las características del mercado laboral colombiano, el desarrollo de la industria cannábica no encuentra limitaciones en cuanto a la demanda de mano de obra, esto teniendo en cuenta los altos niveles de informalidad y la población económicamente activa en las zonas rurales las cuales serían las que mayor participación de terrenos aportarían para el desarrollo de cultivos.

Como se detalló en el análisis del marco legal colombiano, este es un elemento fundamental para el desarrollo de la industria cannábica, ya que habilita a partir del año 2016 el desempeño de las actividades de cultivo, producción, fabricación, adquisición a cualquier título, importación, exportación, almacenamiento, transporte, comercialización, distribución, uso y posesión de las semillas de la planta de cannabis,

del cannabis, de sus derivados y de los productos que lo contengan con fines medicinales y científicos ( Ley 1787, 2016, p.2).

Para el sector privado el desarrollo de todas estas dinámicas económicas y legislativas no son ajenas, esto se puede evidenciar al analizar la creación de empresas formales que tienen como razón social alguna de las relacionadas con la industria del cannabis científico y medicinal. En estos fenómenos de creación empresarial se han evidenciado operaciones de inversión local y extranjera, en las cuales los inversionistas ponen su capital con la intención de financiar las operaciones necesarias para la compra de insumos, adquisición y adecuación de terrenos, construcción de infraestructuras tipo invernadero, construcción de laboratorios para extracción, experimentación y contratación de personal capaz de cubrir las necesidades que puedan tener cada una de las empresas.

*Tabla 4.* Licencias expedidas en Colombia para el uso científico y medicinal del Cannabis, Abril 2018.

| Tipo de licencia                              | Número de licencias expedidas |
|---|-------------------------------|
| Uso de semillas para siembra                  | 6                             |
| Cultivo de plantas de cannabis psicoactivo    | 26                            |
| Cultivo de plantas de cannabis no psicoactivo | 36                            |
| <b>Total</b>                                  | <b>68</b>                     |

*Fuente:* (Ministerio de Justicia y del Derecho, 2018).

Si se tiene en cuenta lo descrito en el análisis del marco legal respecto a los cupos de producción, resulta interesante conocer el cupo actual que tiene Colombia para la producción de cannabis psicoactivo. Para el año 2018, la JIFE le aprobó a Colombia un cupo de producción de “40.5 Toneladas para sembrar legalmente la planta, lo que equivale al 44% de la producción mundial (...). Después de Colombia, Estados Unidos es el país con mayor cupo, con 33,4 toneladas aprobadas, seguido por Israel, con 10,1, y Australia con 2,5 toneladas” (Angarita, 2018). Si se tiene en cuenta el cupo asignado para el país, es evidente que al contar con un marco legal que regula todo el tema asociado al cannabis, Colombia

puede ser un competidor referente a nivel mundial si se estructuran adecuadamente los sistemas que garanticen la operatividad eficiente de las empresas en temas de comercio internacional. Actualmente el Ministerio de Justicia y del Derecho ha otorgado cupos a varias empresas con licencia de siembra de cannabis psicoactivo, sin embargo, estos cupos aún no se han utilizado dado que los procesos de siembra están detenidos por el proceso de certificación de semillas ante el ICA sobre las especies que se cultivarían y los certificados del Invima para fabricación de derivados (Angarita, 2018).

Si se tiene en cuenta el planteamiento anterior, se podría inferir que esta particularidad es uno de los factores que ha determinado el número de empresas que actualmente están constituidas para participar de la industria del cannabis, así mismo como el número de ellas que ya cuenta con una licencia expedida por el Estado que los habilita para ejercer las actividades económicas.

Desde 2017 hasta la fecha 33 licencias de cannabis con fines medicinales y científicos han sido expedidas por la Subdirección de Control y Fiscalización de Sustancias Químicas y Estupefacientes de la cartera de Justicia. Otras dos han sido negadas y una más, archivada. De estas 33 licencias, 14 son para cultivo de plantas de cannabis psicoactivo, de las cuales una se otorgó a un pequeño y mediano cultivador, productor y comercializador nacional de cannabis medicinal y otra más a una asociación compuesta por 63 pequeños y medianos cultivadores, productores y comercializadores nacionales. Dieciséis licencias más se entregaron para cultivo de plantas de cannabis no psicoactivo y tres para uso de semillas para siembra. (Ministerio de justicia y del derecho, 2018).

Resaltando algunas de las principales empresas con licencia para participar de la industria del cannabis, es apropiado mencionar aquellas que en el mercado colombiano se tienen como referencia, por ejemplo, Cannalivio, Pideka, Ecomedics y Econabis, Cannavida y PharmaCielo, Med Colombia, Cannabis Medical Group, Medcann Colombia, Colombian Organics, Canmecol y Khiron Colombia. Algunos factores comunes que se destacan en estas empresas son sus considerables inversiones de capital y el énfasis que hacen en materia de investigación para el desarrollo de sus productos.

De los trabajos realizados recientemente de este tema por investigadores y académicos, se pueden destacar elementos importantes, un ejemplo, es el estudio adelantado por José Manuel Restrepo, rector de la Universidad del Rosario, en el cual presentó estimaciones económicas preliminares, realizadas con investigadores de la Universidad de Montevideo, en el que se muestra que las exportaciones a mediano plazo, podrían representar lo que actualmente se exporta en flores y banano, es decir, mil millones de dólares, pero hacia adelante podrían ser 4.300 millones, lo que implicaría los dos productos sumados al café (Cubillos, 2018).

Entendiendo la balanza comercial como la diferencia entre el valor de las exportaciones y de las importaciones

### **Análisis del mercado actual**

En el contexto mundial actual se tienen países en los cuales existen mercados articulados al cannabis y sus derivados. Es de interés para este trabajo mencionar algunas dinámicas importantes que se están dando nacional e internacionalmente, donde se pueden evidenciar actividades económicas con distintos enfoques: recreacional, medicinal, científico

e industrial, generando aperturas de mercados para una industria joven con alto potencial de crecimiento.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, a continuación, se detalla el contexto actual del mercado del cannabis para Colombia y para una muestra representativa del mundo, tomando como referencia artículos de prensa, informes y opiniones publicados por distintas instituciones.

**Mercado interno:** El análisis del mercado interno se compone de la explicación de las dinámicas de oferta y demanda en Colombia para los productos derivados del cannabis.

**Oferta interna:** Para el análisis de la oferta, se debe tener en cuenta que actualmente en Colombia no existe un producto terminado derivado del cannabis psicoactivo, que tenga la autorización del Estado para ser comercializado, sin embargo, se pueden evidenciar las dinámicas de creación de empresas que se mencionaron en el análisis del contexto colombiano, por lo tanto, se podría esperar que la oferta interna para el mercado del cannabis, se compondrá de productos orientados a suplir las necesidades de insumos para la fabricación de elementos industriales (papel, fibra, telas, alimentos, cosméticos, entre otros), insumos para la producción de extractos, extractos para la fabricación de medicinas y desarrollo de medicinas para la atención de afecciones.

Si se tiene en cuenta lo anterior, se puede inferir que en la actualidad existen varias fricciones asociadas con el desempeño de los oferentes, tales como el desarrollo y soporte de sus servicios, diseño y fabricación de productos, la diferenciación de los mismos, la aprobación de los productos por parte del estado, la estabilización de las estructuras de gastos de la industria y el diseño de sus canales de distribución, entre otros factores que podrían ser relevantes, afectarían directamente la incertidumbre en los precios por parte de la oferta, teniendo esto una relación directa con el beneficio económico percibido por los oferentes.

Adicionalmente existe un factor clave en las dinámicas de oferta, el cupo de producción, este genera limitaciones en la producción de cannabis psicoactivo (THC mayor a 1%), lo que significa que el precio de mercado estaría condicionado a las variaciones en los cupos totales que otorga la JIFE, mientras que, para el cannabis no psicoactivo, no existirían este tipo de limitaciones en la producción, por ende, la oferta podría ajustarse a las dinámicas de demanda más rápido ante aumentos de esta.

**Demanda interna:** Partiendo de que la demanda interna estará condicionada al consumo de bienes medicinales e industriales, se pueden hacer inferencias sobre el potencial de personas y de empresas que buscarán satisfacer algún tipo de necesidad.

Partiendo de una población adulta de 35.3 millones de personas para el año 2017, una penetración de mercado de 20% y un gasto mensual entre 11 y 22 USD, como supuestos, se estima un valor potencial de mercado para Colombia de 1429 USD millones (Ackrell Capital, 2018).

En síntesis, el mercado colombiano de cannabis, se encuentra en una etapa de surgimiento en la que se evidencia que los agentes están enterados de la regulaciones del Estado, sin embargo, los consumidores están a la espera del desarrollo y distribución de productos y servicios provenientes de la industria cannábica para comenzar a percibir el valor agregado que la misma pueda generar.

**Mercado externo:** El análisis del mercado externo se compone de la explicación de las dinámicas de oferta y demanda que se están dando a nivel mundial para los productos derivados del cannabis.

Oferta externa: La oferta mundial de cannabis, estará impulsada por aquellos países que cuenten con 2 factores fundamentales para la producción eficiente, un marco legal que regule la actividad económica y un contexto propio que impulse y permita el desarrollo de la producción a escala con estructuras de gastos competitivas, además interviene un factor exógeno y es el otorgamiento de cupos de producción de cannabis psicoactivo, por parte de la JIFE.

En los mercados internacionales, se espera que los cultivadores de cannabis en América del Sur, particularmente en Colombia y Uruguay, procedan con operaciones a gran escala en 2018, con el suministro previsto de cannabis en el mercado a finales de 2018 o principios de 2019. Estas operaciones están diseñadas para tener producción que excede la demanda local, y se espera que los países de América del Sur exporten productos a otros mercados legales, como Canadá y Alemania. A medida que los mercados legales importan cada vez más productos de cannabis, anticipamos una presión de fijación de precios a la baja para el cannabis en los mercados mayorista y minorista. [Traducido] (Ackrell Capital, 2018).

Actualmente Colombia es un país identificado por los analistas como uno de los productores potenciales más importantes, estos argumentos se sustentan en las condiciones favorables que se describieron en el análisis del contexto colombiano para el desarrollo de la industria, por lo tanto, el rol de país en el mercado mundial será el de convertirse en un proveedor referente en materia de volúmenes de producción y calidad de los productos, por medio de la tecnificación de la industria y los avances en ciencia e investigación que coordine Colciencias de la mano con el sector privado.

Sin embargo, Colombia no será un proveedor único, es importante destacar que las dinámicas de producción también son interesantes en países como Estados Unidos (aunque

aún no tenga una ley federal), Australia e Israel, los cuales cuentan con alguna legislación que regula el cultivo y cuentan con cuotas de producción relativamente significativas.

**Demanda externa:** El fenómeno de legalización mundial del cannabis recreacional, medicinal y científico se evidencia en la actualidad con los países que cuentan con leyes que permiten a los consumidores el uso informado de la planta para ciertos fines. Se puede considerar que la demanda de productos de cannabis a nivel mundial estará enfocada en primera instancia en el consumo de productos orientados a satisfacer las necesidades de los pacientes del sistema de salud para el tratamiento de ciertas afecciones médicas. Sin embargo, se debe resaltar que a medida que la industria empiece a madurar y se soporte en la investigación para el desarrollo de nuevos productos, los consumidores estarán dispuestos a demandar bienes con otro tipo de destinación a la medicinal.

Actualmente existen varios países en todos los continentes con marcos legales que reglamentan el uso medicinal, por ejemplo, Argentina, Australia, Brasil, Chile, Colombia, Croacia, República Checa, Alemania, Grecia, Israel, Italia, México, Canadá, Uruguay, entre otros. Los países mencionados, no necesariamente tendrán la capacidad de producir las cantidades que demandará su mercado, por lo que tendrán que recurrir al aumento de sus importaciones para satisfacer a los consumidores, por ejemplo, “en 2015, Estados Unidos, Alemania, Italia, Canadá y España, importaron 36.9 toneladas para su producción de medicamentos” (Angarita, 2018).

Considerando la población adulta de ciertos países (con reglamentación medicinal o recreacional) para 2017 y el gasto mensual esperado en dólares, Ackrell Capital, hace estimaciones interesantes para el tamaño del mercado mundial donde en su reporte de 2018 exponen un resultado de 118.735 USD millones (Ackrell Capital, 2018).



Tomando como referencia las dinámicas de oferta y demanda a nivel mundial, se infiere que la industria del cannabis no es un tema joven solo en Colombia, sino también en el resto del mundo, donde los agentes aún están comprendiendo cómo actuar dentro de cada marco legal y descifrando las necesidades de distintos enfoques de los consumidores, los cuales están a la espera de percibir el valor agregado de cada oferta y diferenciar los productos y servicios que surgirán.

## Capítulo 4

### Presentación de resultados obtenidos por fuentes primarias

Un elemento fundamental que caracteriza esta investigación es el trabajo de campo realizado con el fin de conocer personalmente, las dinámicas que vive el país en la actualidad respecto al cannabis medicinal y científico. Como se definió en la metodología propuesta para el desarrollo de este trabajo, se recurrió a la realización de entrevistas semiestructuradas, las cuales fueron diseñadas para 3 tipos de agentes que componen 2 grupos (oferentes y demandantes), productores, médicos y público en general, los cuales se determinaron como grupos representativos para el análisis de las dinámicas económicas que se generan en Colombia asociadas al cannabis medicinal y científico.

Tabla 5. Ficha técnica de principales resultados obtenidos en las entrevistas.

| <b>Ficha técnica de principales resultados de las entrevistas</b>  |            |                          |
|--|------------|--------------------------|
| <b>Entrevistas a Oferentes, número de observaciones, n=4</b>   |            |                          |
| Pregunta   | Unidad     | Dato observado           |
| Año de creación de la empresa  | Rango      | 2012 a 2017              |
| Ubicación de la empresa y sus sedes  | Ubicación  | Antioquia y Cundinamarca |
| ¿A cuantos años espera el retorno de la inversión?   | Promedio   | 1.75 años                |
| Tamaño por activos de la empresa   | Rango      | 0.2 a 20 Millones USD    |
| Empresas con licencia para cannabis psicoactivo  | Porcentaje | 25.0%                    |
| Empresas con licencia para cannabis no psicoactivo   | Porcentaje | 75.0%                    |
| Cantidad de hectáreas aprobadas para la siembra  | Rango      | 1 a 13                   |
| Empresas con proveedores internacionales   | Porcentaje | 100.0%                   |
| Empresas con objetivos de exportación  | Porcentaje | 100.0%                   |
| Empresas con controles de calidad en producción  | Porcentaje | 100.0%                   |
| <b>Entrevistas a médicos, número de observaciones, n=12</b>  |            |                          |
| Pregunta   | Unidad     | Dato observado           |
| Médicos informados acerca del cannabis medicinal   | Porcentaje | 100.0%                   |
| Médicos que conocen la existencia del marco legal del cannabis   | Porcentaje | 100.0%                   |
| Médicos que han experimentado con cannabis medicinal en pacientes  | Porcentaje | 17.0%                    |
| Médicos que formularían cannabis medicinal a pacientes   | Porcentaje | 100.0%                   |
| <b>Entrevistas a público en general, número de observaciones, n=25</b>   |            |                          |
| Pregunta   | Unidad     | Dato observado           |
| Individuos informados acerca del cannabis medicinal e industrial   | Porcentaje | 56.0%                    |
| Individuos que conocen la existencia del marco legal del cannabis  | Porcentaje | 56.0%                    |
| Individuos accederían a un tratamiento con cannabis medicinal  | Porcentaje | 68.0%                    |
| Individuos consumirían productos industriales derivados del cannabis (bolsas, papel, fibras, textiles, alimentos, entre otros) | Porcentaje | 92.0%                    |
| Individuos que participarían laboralmente en la industria de cannabis  | Porcentaje | 48.0%                    |

Tabla 6. Principales respuestas por agentes oferentes.

| Principales resultados entrevista oferentes por agente   |              |             |                |                |             |
|--|--------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| Pregunta   | Unidad       | Empresa 1   | Empresa 2      | Empresa 3      | Empresa 4   |
| Año de creación de la empresa                            | Años         | 2012        | 2017           | 2016           | 2016        |
| Ubicación de la empresa y sus sedes                      | Ubicación    | Antioquia   | Antioquia      | Cundamarca     | Antioquia   |
| Cantidad de empleados                                    | Empleados    | 30          | 6              | 9              | 17          |
| ¿Cuenta con dpto de recursos humanos?                    | N/A          | Si          | Si             | Si             | Si          |
| ¿Cuenta con dpto Administrativo y Financiero?            | N/A          | Si          | Si             | Si             | Si          |
| ¿Cuenta con dpto de innovación?                          | N/A          | Si          | No             | No             | No          |
| ¿A cuantos años espera el retorno de la inversión?       | Años         | 2.50        | 1.17           | 2.00           | 1.33        |
| Tamaño por activos de la empresa                         | Millones USD | 20          | 0.2            | N/D            | 5           |
| ¿Que tipo de licencia tiene?                             | Licencia     | Psicoactivo | No Psicoactivo | No Psicoactivo | Psicoactivo |
| Hectáreas aprobadas para siembra                         | Hectáreas    | 13          | 1              | 2              | 6           |
| ¿Tiene proveedores internacionales?                      | N/A          | Si          | Si             | Si             | Si          |
| ¿Tiene como objetivo abastecer el mercado internacional? | N/A          | Si          | Si             | Si             | Si          |
| ¿Tienen controles de calidad en la producción?           | N/A          | Si          | Si             | Si             | Si          |

A continuación, se hace una presentación de los resultados obtenidos por medio de las entrevistas, se debe tener en cuenta que, para el desarrollo de las mismas se tuvieron limitaciones asociadas a tiempo, desplazamiento, confidencialidad y recursos económicos, por lo tanto los individuos entrevistados no se consideran estadísticamente una muestra grande (número de observaciones mayor o igual a 30).

Grupo 1: Oferentes, este grupo fue definido por la composición de empresas dedicadas a las actividades de cultivo, manipulación, producción de extractos, desarrollo de fármacos, entre otras, de cannabis en Colombia para el segundo trimestre del año 2018.

El trabajo de campo detalla que las 4 empresas entrevistadas con el formato de entrevista semi estructurada (Ver Anexo 1), fueron creadas entre el año 2012 y el año 2017 además 3 de ellas se ubican en el departamento de Antioquia, las 4 cuentan con una respuesta favorable en términos de estructura organizacional compuesta por departamentos o procesos asociados a producción, control de calidad, ventas, recursos humanos y administrativo, solo una de ellas cuenta con una estructura designada a la innovación, la muestra presenta

expectativas de retorno de inversión entre 12 y 30 meses, número de hectáreas aprobadas para siembra entre 1 y 13, tienen propuesto comercializar productos derivados del cannabis psicoactivo y no psicoactivo, además todas tienen en su radar participar en mayor proporción en las exportaciones del país, sin descuidar el mercado local, sólo una de ellas tiene licencia para siembra de cannabis psicoactivo y una cuota de producción otorgada, para el total de empresas se detectó un número relativamente menor de proveedores extranjeros respecto a los nacionales y se observa una percepción favorable de los proveedores nacionales en la industria de agro insumos. Las cuatro empresas tienen al menos una relación comercial con un cliente, identifican a sus competidores y no tienen participación en programas de sustitución de cultivos ilícitos.

En las entrevistas realizadas a los agentes productores que ya cuentan con licencia, se encontró que las empresas que están participando de esta joven industria colombiana, cuentan con proveedores internacionales, sin embargo, destacan que otros sectores económicos en Colombia están leyendo las necesidades transversales de la industria para suplirlas con productos y servicios de origen nacional, entre estos se destacan a manera de ejemplo los oferentes de insumos agroindustriales, asesorías en producción agrícola, maquinaria industrial para de elaboración de extractos, sistemas de riego, luces, entre otros.

Además al indagar sobre los productos y servicios que estos agentes ofrecerán, se pudo determinar que actualmente los productos terminados para comercializar son reducidos y la demanda del mercado aún no conoce a fondo su oferta de valor. Esto se debe principalmente al período de tiempo que les toma a los agentes acoplarse a la normativa, estructurar sus organizaciones, procesos internos y externos, y a las fricciones que se generan en los mercados al tratar de entender cada una de las particularidades legales de cada país.

Sin embargo, se pudo inferir que la mayoría de los entrevistados tienen la mira en los mercados internacionales, a los que llegarían por medio de actividades de exportación, pues es fuera de Colombia que se tendrían las dinámicas de demanda más atractivas y un mayor número de consumidores potenciales.

Observando las dinámicas por medio de las entrevistas que se realizaron a los oferentes del mercado colombiano, se podría esperar que las actividades económicas que estos desempeñen tengan un efecto positivo para la balanza comercial del país. Este argumento se sustenta principalmente en el supuesto de que las empresas colombianas de la industria cannábica, podrán proveerse de insumos nacionales a medida que evolucione la misma y gran parte de sus operaciones de venta serán en el exterior teniendo impactos directos en las exportaciones del país, si esto se contrasta contra las importaciones que se puedan realizar para suplir necesidades de los productores, se puede inferir que la balanza comercial del cannabis, entendida como exportaciones menos importaciones (de bienes y servicios asociados al cannabis), tendrá un resultado superavitario.

Grupo 2: Demandantes, este grupo fue definido por la composición de médicos y público en general, se tienen 12 y 25 observaciones respetivamente.

En las indagaciones realizadas por medio de entrevistas estructuradas a los médicos (Ver Anexo 2) y al público en general (Ver Anexo 3), se evidenció que el 100% de los médicos y el 56% del público en general, estaban enterados del potencial medicinal e industrial del cannabis y de su reglamentación en Colombia.

Respecto a los médicos, se pudo observar que el 17% de ellos han tenido acercamiento a los efectos medicinales del cannabis en pacientes, sin embargo el 100% de ellos considera que representará una alternativa más para el tratamiento de afecciones y en

ciertos casos mostrar mejoras comparativas respecto a otros medicamentos, entre tanto estarían dispuestos a prescribirlo.

Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas en las preguntas específicas al público en general, se encontró que el 68% de las personas consumirían medicamentos a base de cannabis para tratar alguna afección médica y el 92% de ellos estarían dispuestos a demandar productos elaborado con cáñamo como por ejemplo, bolsas, papel, fibras, textiles, alimentos, entre otros, evidenciando esto una respuesta favorable en términos de expectativas de consumo para la industria del cannabis, sin embargo, es pertinente resaltar que el público aunque es receptivo con el tema, aún muestra incertidumbre sobre el tipo de bienes y servicios que proporcionará esta industria dado que actualmente el consumidor no está muy familiarizado con la oferta; además el 48% del público en general entrevistado participaría del mercado laboral de las actividades económicas asociadas al cannabis.

## Capítulo 5

### Conclusiones

A través de la investigación económica planteada en este trabajo para determinar las implicaciones en la actividad económica de la aprobación de un marco legal que reglamenta el uso científico y medicinal del cannabis en Colombia, se puede concluir que:

En el mundo, el mercado de cannabis está asociado al surgimiento de una industria legal muy joven que aún experimenta fricciones asociadas al entendimiento de las regulaciones, precios, producción y demanda.

En términos de comercio exterior, Colombia participará como un productor referente a nivel mundial. Lo anterior, teniendo en cuenta sus importantes cuotas de producción y el contexto del país para el desarrollo de una actividad fundamentada en la agroindustria. Los principales socios comerciales serán aquellos países que cuentan con marcos legales que permiten la importación de productos derivados del cannabis para el uso medicinal y científico, causando esto un efecto positivo en la balanza comercial si se tiene en cuenta que para Colombia serán mayores las dinámicas de exportación que las de importación en la industria del cannabis.

En Colombia, se evidencian importantes dinámicas de inversión privada, orientada a la creación de empresas legalmente constituidas para operar en la industria del cannabis, según lo observado, se puede inferir que estas compañías tienen esquemas claros de organización empresarial, relacionamiento con proveedores, investigación y desarrollo de productos, lo que diferencia totalmente las dinámicas actuales a las que se vivieron en los años anteriores a 2016 donde era el narcotráfico la actividad principal que sustentaba el cultivo de la planta.

La planta de cannabis ha sido usada a través de la historia de la humanidad para diversos fines, sin embargo, en los últimos 60 años fue objeto de estigmatización al

considerarse un estupefaciente y fiscalizar su siembra y utilización. Actualmente el mundo está experimentando dinámicas importantes de legalización en las cuales se resalta el potencial medicinal del cannabis, además de los usos industriales que tiene y el protagonismo que toma al considerarlo un recurso renovable y autosostenible que podrá ser sustituto de otros productos y generar modos de producción amigable con el medio ambiente, adicionalmente generará dinámicas que demandarán mano de obra calificada y diferentes insumos para la producción, teniendo esto efectos colaterales en sectores económicos diferentes al agrícola.

Tomando como referencia las observaciones por medio de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, se puede deducir que las dinámicas de oferta están siendo caracterizadas por la creación de empresas que tienen como principal objetivo abastecer las necesidades de los mercados internacionales sin descuidar el mercado local. Se pudo observar en cada una de las empresas una estructura organizacional clara y un conocimiento profundo de su razón social, además de inversiones considerables de capital y la demanda de insumos y fuerza laboral.

Respecto a las dinámicas de demanda observadas en las entrevistas, se puede concluir que el público en general y los médicos, conocen en mayor proporción los potenciales medicinales e industriales del cannabis, así como su regulación en Colombia, además, teniendo en cuenta sus respuestas se evidencian expectativas favorables en los potenciales consumidores de los productos que pueda desarrollar la industria del cannabis.



## Referencias

- Ackrell Capital. (2018). 2018 CANNABIS INVESTMENT REPORT.
- Angarita, P. (2018). Colombia tiene 44% del cupo mundial para cannabis medicinal. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/colombia-puede-producir-44-por-ciento-mundial-de-cannabis-medicinal-169790>
- Bakel, V., Van Bakel, H., Stout, J. M., Cote, A. G., Tallon, C. M., Sharpe, A. G., ... Page, J. E. (2011). The draft genome and transcriptome of *Cannabis sativa*. *Genome Biology*, (12), doi: 10.1186/gb-2011-12-10-r102
- Botero, E. G., Ramírez, C. M., Rosero, M. P., Augusto, H., & Romero, I. (2017). Reportes de drogas Colombia, 3, 224. Recuperado de [http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/odc-libro-blanco/reporte\\_drogas\\_colombia\\_2017.pdf](http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/odc-libro-blanco/reporte_drogas_colombia_2017.pdf)
- Cámara del Senado de Colombia. (2016). Ponencia Para Primer Debate Al Proyecto De Ley No. 185 De 2015 Cámara- 80 De 2014 Senado, “Por Medio Del Cual Se Reglamenta El Acto Legislativo 02 De 2009”. Recuperado de <http://www.camara.gov.co/sites/default/files/2017-06/185 - 15 C - PON 1ER DTE - Marihuana Medicinal.doc>
- Castillo, F. (1987). *Los Jinetes de la Cocaína*, Recuperado de <http://www.corteidh.or.cr/tablas/19273.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1787 Del 6 De Julio De 2016.
- Cubillos Murcia, N. (2018). Productos médicos de marihuana se venderán desde 2019. *El Colombiano*. Recuperado de <http://www.elcolombiano.com/negocios/economia/productos-medicos-de-marihuana-desde-2019-JF8160139>
- García, R. R. (2011). República de Colombia Ministerio de Justicia y del Derecho.

- Gobierno Nacional de Colombia. (2016). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. *24-8-16*, 296. Recuperado de [https://www.mesadeconversaciones.com.co/sites/default/files/24\\_08\\_2016acuerdofinalfinal-1472094587.pdf](https://www.mesadeconversaciones.com.co/sites/default/files/24_08_2016acuerdofinalfinal-1472094587.pdf)
- Kalant, H. (2001). Medicinal use of cannabis: History and current status. *Pain Research and Management*, *6*(2), 80–91. doi: 10.1155/2001/469629
- Ministerio de Justicia y del Derecho. (2018). Ministerio de Justicia ha expedido 33 licencias de cannabis con fines medicinales y científicos. Recuperado de <http://www.minjusticia.gov.co/Noticias/TabId/157/ArtMID/1271/ArticleID/3511/Ministerio-de-Justicia-ha-expedido-33-licencias-de-cannabis-con-fines-medicinales-y-cientificos.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho. (2018). Licencias de cannabis otorgadas. Recuperado de <http://www.minjusticia.gov.co/Portals/0/Cannabis/Licencias%20de%20cannabis%20otorgadas%20MJD%202018.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Cannabis de uso medicinal. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/MT/Paginas/cannabis-uso-medicinal.aspx>
- Observatorio de Drogas de Colombia. (2018). Cultivos ilícitos - Marihuana. Recuperado de <http://www.odc.gov.co/problematika-drogas/oferta-drogas/cultivos>
- Sáenz Rovner, E. (2007). La “prehistoria” de la Marihuana en Colombia: Consumo y cultivos entre los años 30 y 60. *Cuadernos de Economía*, *XXVI*(47), 205–222. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282121960008>
- Sedan, D., Pagnoux, C., Smith, A., & Chotard, T. (2008). Mechanical properties of hemp fibre reinforced cement: Influence of the fibre/matrix interaction. *Journal of the European Ceramic Society*, *28*(1), 183–192. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2007.05.019
- Singh, Y., & Bali, C. (2013). Cannabis extract treatment for terminal acute lymphoblastic

leukemia with a Philadelphia chromosome mutation. *Case Reports in Oncology*, 6(3), 585–592. doi: 10.1159/000356446

Tokatlian, J. G. (2000). La Polemica Sobre La Legalizacion De Drogas En Colombia, El Presidente Samper Y Los Estados Unidos\*. *Latin American Research Review*, 35(1), 37–84.

UNODC. (2017). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilicitos 2016, 217.

Recuperado de

[http://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO\\_2017\\_WEB\\_baja.pdf](http://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO_2017_WEB_baja.pdf)

USAID. (2015). Las Economias Ilegales en Colombia : Implicaciones para el Posconflicto, Recuperado de <http://repository.oim.org.co/bitstream/handle/20.500.11788/1149/COL-PS0007-8-2015.pdf>

Vallejos, M. E. (2006). *Aprovechamiento integral del lactosuero*. doi: 84-690-0068-3

Zuardi, A. W. (2006). History of cannabis as a medicine: A review. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(2), 153–157. doi: 10.1590/S1516-44462006000200015

## Anexos

### Anexo 1: Formato de entrevista para oferentes.

| <b>ENTREVISTA OFERENTES</b>           |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Tema 1: Estructura empresarial</b> |   |
| <b>1,1</b>                            | Año de creación de la empresa   |
| <b>1,2</b>                            | Ubicación de la empresa y sus sedes   |
| <b>1,3</b>                            | Número de empleados   |
| <b>1,4</b>                            | ¿Cuenta con dpto de recursos humanos?   |
| <b>1,5</b>                            | ¿Cuenta con dpto Administrativo y Financiero?   |
| <b>1,6</b>                            | ¿Cuenta con dpto de innovación?   |
| <b>1,7</b>                            | ¿A cuantos años espera el retorno de la inversión?  |
| <b>1,8</b>                            | Tamaño por activos de la empresa  |
| <b>Tema 2: Producción</b>             |   |
| <b>2,1</b>                            | ¿Que tipo de licencia tiene?  |
| <b>2,2</b>                            | Hectáreas aprobadas para siembra  |
| <b>2,3</b>                            | ¿Cuáles son sus productos terminados? ¿Qué otros productos podrían desarrollar?<br>¿Qué cuota les dio el gobierno y en qué consiste, como los |
| <b>2,4</b>                            | diferencia esto de los agentes locales que ya tienen licencias aprobadas?   |
| <b>2,5</b>                            | Cantidad de proveedores   |
| <b>2,6</b>                            | ¿Qué insumos demanda para sus actividades?  |
| <b>2,7</b>                            | ¿Tiene proveedores internacionales?   |
| <b>2.7.1</b>                          | ¿Qué tipo de insumos importa y en cuánta cantidad?  |
| <b>2,8</b>                            | ¿Tienen controles de calidad en la producción?  |
| <b>Tema 3: Mercado</b>                |   |
| <b>3,1</b>                            | Cantidad de clientes  |
| <b>3,2</b>                            | Ventas proyectadas por año, en pesos y en unidades.   |
| <b>3,3</b>                            | ¿Tiene como objetivo abastecer el mercado local?  |
| <b>3,4</b>                            | ¿Tiene como objetivo abastecer el mercado internacional?  |
| <b>3,5</b>                            | ¿Cómo determina el precio de sus producto final?  |
| <b>3,7</b>                            | ¿Cuáles son sus principales competidores?<br>¿Participa en algún programa con el gobierno referente a la                                      |
| <b>3,8</b>                            | sustitución de cultivos ilícitos? Si la respuesta es si, detalle, ventajas y desventajas.   |

**Anexo 2: Formato de entrevista para médicos.**

| <b>ENTREVISTA MÉDICOS</b>              |  |
|--|--|
| <b>Tema 1: Información Demográfica</b> |  |
| <b>1,1</b>                             | Edad   |
| <b>1,2</b>                             | Nacionalidad   |
| <b>1,3</b>                             | Nivel de estudio   |
| <b>1,4</b>                             | Ciudad de residencia   |
| <b>Tema 2: Conocimiento General</b>    |  |
| <b>2,1</b>                             | ¿Ha escuchado hablar del cannabis medicinal?<br>¿Sabe usted que en Colombia se aprobó la reglamentación del                  |
| <b>2,2</b>                             | uso científico y medicinal del cannabis con el decreto 1787 de 2016?   |
| <b>2,3</b>                             | ¿En su carrera ha podido experimentar o investigar los efectos del cannabis medicinal en pacientes?                          |
| <b>2,4</b>                             | ¿Qué ventajas y desventajas pudo observar con tratamientos de cannabis medicinal?  |
| <b>2,5</b>                             | ¿Formularía a algún paciente medicamentos legales a base de cannabis?  |
| <b>2,6</b>                             | ¿Piensa usted que los medicamentos a base de cannabis podrían ser sustitutos importantes de los medicamentos convencionales? |

**Anexo 3: Formato de entrevista para público en general.**

| <b>ENTREVISTA PÚBLICO GENERAL</b>      |  |
|--|--|
| <b>Tema 1: Información Demográfica</b> |  |
| <b>1,1</b>                             | Edad   |
| <b>1,2</b>                             | Nacionalidad   |
| <b>1,3</b>                             | Nivel de estudio   |
| <b>1,4</b>                             | Ciudad de residencia   |
| <b>Tema 2: Conocimiento General</b>    |  |
| <b>2,1</b>                             | ¿Ha escuchado hablar del cannabis industrial y medicinal?<br>¿Sabe usted que en Colombia se aprobó la reglamentación del |
| <b>2,2</b>                             | uso científico y medicinal del cannabis con el decreto 1787 de 2016?   |
| <b>2,3</b>                             | ¿Si padeciera alguna enfermedad que pueda ser tratada con Cannabis medicinal accedería al tratamiento?                   |
| <b>2,4</b>                             | ¿Consumiría usted productos elaborados con cáñamo, por ejemplo papel, bolsas, alimentos, fibras, entre otros?            |
| <b>2,5</b>                             | ¿Participaría en el mercado laboral que surge en la industria del cannabis?  |