

Universidad ORT Uruguay
Facultad de Administración y Ciencias Sociales

Sebedé Lab

Extracción y Refinamiento de Aceites de Cáñamo

Entregado como requisito para la obtención del título de
Master en Administración de Empresas MBA

Federico Aristimuño, 235918
Juan Manuel Brusco, 236080
Rodrigo Jiménez, 144077

Tutor: Eduardo Pérez Muñiz

2019

Declaración de Autoría

15 de agosto de 2019

Nosotros, *Federico Aristimuño, Juan Manuel Brusco y Rodrigo Jiménez*, declaramos que el trabajo que se presenta en esta obra es de nuestra propia mano.

Aseguramos, bajo nuestra entera responsabilidad, que:

- La obra fue producida en su totalidad mientras realizábamos el proyecto final de la carrera *Master en Administración de Empresas MBA*;
- Cuando hemos consultado trabajos publicados por otros, lo hemos atribuido con claridad;
- Cuando hemos citado obras de otros autores, hemos indicado las fuentes. Con excepción de dichas citas, la obra es enteramente nuestra;
- En la obra, hemos acusado recibo de las ayudas recibidas;
- Cuando la obra se basa en trabajo realizado conjuntamente con otros no pertenecientes al equipo, hemos explicado claramente qué parte fue contribuida por dichos terceros, y qué parte fue contribuida por nosotros;
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega, excepto los casos en que se han realizado las aclaraciones correspondientes.

Federico Aristimuño,

C.I. 3.555.896-5:

Firma



Juan Manuel Brusco,

C.I. 4.664.284-0:

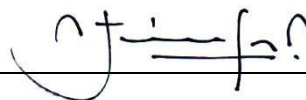
Firma



Rodrigo Jiménez,

C.I. 4.012.433-5:

Firma



Agradecimientos

Queremos agradecer a nuestras familias por el apoyo brindado durante todos estos meses de esfuerzo. Sin ellos este trabajo no hubiera sido posible.

A Nicolás Álvez, por ofrecernos formar parte de este proyecto, compartiendo todo su conocimiento y confiando en nuestro trabajo.

A nuestro tutor, Eduardo Pérez Muñiz, por su tiempo y consejos, así como también por recibirnos en su casa.

Resumen Ejecutivo

En diciembre del 2013 Uruguay se convirtió en el primer país del mundo en legalizar la plantación y comercialización de cannabis y sus derivados. Esta ley, junto con los distintos decretos regulatorios, lo posicionan a la vanguardia de una industria en pleno auge, brindando oportunidades de negocio únicas. A la fecha, sólo 5 países han seguido sus pasos aplicando normativas similares.

Los números hablan por sí solos: en el 2019, a nivel global más de 260 millones de consumidores gastarían USD 344 billones en cannabis, en su mayor parte obtenido en el mercado ilegal o desregularizado, estimándose un crecimiento de este monto en más de un 15% anual. Por otra parte, el 16% de la población mundial sufre alguna afección médica que el cannabis podría aliviar.

La comprobación de los beneficios médicos que posee el Cannabidiol (CBD), uno de los componentes del cannabis y en especial del cáñamo industrial, así como también su uso como complemento alimenticio y veterinario, han despertado el interés de poderosas industrias. Estas quieren incorporar el CBD a sus productos, pero no encuentran proveedores de origen legítimo con las cantidades y calidad necesarios. Se presenta, por lo tanto, un mercado insatisfecho con una enorme brecha entre oferta y demanda, donde la producción legal de estos productos escasea.

Es así como nace la propuesta de crear Sebedé Lab (de aquí en más "SL"), empresa dedicada a la extracción y refinamiento de aceite de cáñamo industrial para la obtención de CBD. Dicho extracto tiene como destino final clientes en EE.UU., Canadá, la Unión Europea y Brasil. La asociación estratégica con la empresa local Valle Caracol Verde (VcV), ya operativa y propietaria de plantaciones en distintos puntos del país, es un factor clave de este proyecto. Esta será la principal proveedora de materia prima de SL, además de brindar todo su *know how*, contactos y proveedores específicos.

La inversión necesaria para obtener las licencias y permisos, implantar la fábrica y el capital de trabajo hasta realizar las primeras ventas, es de USD 5.863.150. Este monto permite llevar a cabo el "Escenario Esperado", que consiste en la extracción de aceite de cáñamo durante el primer año operativo, y su refinamiento a partir del segundo. El resultado esperado es una tasa interna de retorno (TIR) del 290%, un valor actual neto (VAN) de USD 43,4 millones y ventas anuales que superarán los USD 60 millones.

Como posibles riesgos se visualizan, primero, la aprobación de la licencia de producción por parte del Estado, cuyos tiempos son difíciles de precisar. En segundo lugar, los riesgos inherentes a la cosecha, lo cual podría disminuir la cantidad de materia prima disponible. Por último, las instituciones financieras, cuyos controles referentes al lavado de activos y el narcotráfico obstaculizan la operativa.

A pesar de ello, y sujeto a los análisis de sensibilidad y punto de equilibrio realizados, el riesgo del proyecto es totalmente aceptable, acorde a la rentabilidad planteada. Según el *capital asset pricing model* (CAPM), la tasa de retorno media requerida por los accionistas en la industria del cannabis es del 22,88%. SL, en su condición de "startup", propone un 50% anual sobre lo invertido. Al sensibilizar las variables, se aprecia cómo, incluso en el escenario negativo donde se dé una caída conjunta del 50% del precio de venta del CBD y de la cantidad de materia prima procesada, se obtendría una TIR de 55,5%.

Uruguay es tierra fértil para poner en marcha planes de plantación, cosecha, industrialización y comercialización de productos cannábicos. Si bien hay 2 empresas activas y la entrada de nuevos competidores es inminente, no representan una amenaza ya que las proyecciones sugieren que la demanda de estos productos se encuentra extremadamente insatisfecha. Es el momento y lugar adecuado para incursionar en este mercado. SL presenta la oportunidad única de hacerlo, de golpear primero y posicionarse como líder nacional y mundial de la industria más atractiva de estos tiempos. La relación riesgo-retorno no deja lugar a dudas: es momento de invertir.

Índice

Resumen Ejecutivo	4
1. Identificación de la oportunidad	7
1.1. Definición del problema y justificación de la oportunidad	7
1.2. Sector específico de la propuesta	8
1.3. Actores de la industria	8
1.4. Análisis de la intensidad competitiva	9
1.5. Análisis de tendencias y variables críticas	10
1.6. Cadena de valor	11
1.7. Mercado	12
1.8. Comportamiento del cliente	13
1.9. Perfil del cliente según niveles	13
1.10. Competencia	13
1.11. Oportunidades y amenazas	14
2. Modelo de negocios	15
2.1. Segmento(s) de mercado objetivo	15
2.2. Propuesta de valor	15
2.3. Canales de distribución	16
2.4. Relación con los clientes	16
2.5. Modelo de ingresos	16
2.6. Recursos clave para la propuesta de valor	16
2.7. Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor	17
2.8. Socios clave para el modelo de negocios	17
2.9. Estructura de costos	18
2.10. Fortalezas y debilidades	18
3. Implementación del modelo	19
3.1. Grupo conductor de la implementación	20
3.2. Diseño y construcción del laboratorio	21
3.3. Compra de maquinaria	22
3.4. Gestión de la calidad y mejora de procesos	22
3.5. Contratación del personal	22
3.6. Gestión de inventarios de mercadería	23
3.7. Producción y venta	23
3.8. Distribución	23
3.9. Banco y sinergias comerciales	23
3.10. Cómo se superarán las barreras de entrada al segmento	24
3.11. Intereses de los <i>stakeholders</i>	24

4. Evaluación del retorno y riesgo	25
4.1. Inversión inicial y subsiguientes	25
4.2. Fundamentos de la proyección de ingresos y costos	25
4.2.1. Políticas de pagos y cobros	25
4.2.2. Políticas de inventario	26
4.2.3. Políticas de distribución	26
4.3. Proyección de flujos de ingresos y egresos	26
4.4. Evaluación del retorno proyectado vs el requerido	27
4.5. Evaluación del riesgo	27
4.6. Sensibilidad a variables críticas	27
Bibliografía	28
ANEXOS	30
Anexo 1– Acuerdo de alcance con el emprendedor	31
Anexo 2 – Sugerencias sobre próximos pasos a dar en el proyecto	32
Anexo 3 – Modelo de negocios según Osterwalder	33
Anexo 4 – Implementación y operaciones	34
Anexo 5 – Proceso de extracción de CBD	35
Anexo 6 – Planta de Extracción	36
Anexo 7 – Análisis de la intensidad competitiva ampliada de Porter para la industria	37
Anexo 8 - Matriz de Riesgo	38
Anexo 9 - Límites de la organización dentro de la cadena de valor.	40
Anexo 10 – Organigrama	42
Anexo 11 – GMP	45
Anexo 12 – Entrevistas	47
Anexo 13 – Estructura de costos	51
Anexo 14 – Modelo Económico Financiero	52

1. Identificación de la oportunidad

1.1. Definición del problema y justificación de la oportunidad

El cannabis es una planta herbácea, originaria de Asia central, que se ha propagado a lo largo y ancho del mundo por más de 5.000 años. Los registros y rastros de su uso datan de hace miles de años, ya sea como papel, telas o cuerdas, así como también para uso medicinal, recreacional y ritos religiosos. Cultivada entonces con diversos fines, es reconocida tanto por su versatilidad como por la polémica que despierta, generando admiración y rechazo.

Si bien, al haber sido utilizada de formas diversas, ha ido mutando y adaptándose a los distintos entornos y necesidades, quizás lo más controversial radica en el contenido de tetrahidrocannabinol (THC) de algunas de sus cepas. Al ser un componente psicotrópico, tratados internacionales como la Convención Única sobre Estupefacientes de 1961, el Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971 de la ONU y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988, fueron claves para, por una parte, limitar el uso del cannabis a fines médicos y científicos y, por la otra, para fiscalizar, prohibir y sancionar su uso.

Hoy, sin embargo, estamos presenciando un momento histórico ya que esta tendencia negativa ha tenido un giro considerable en los últimos años, encontrándose países que han modificado sustancialmente su marco normativo. Uruguay es pionero en este tema, siendo en 2013 el primer país en legalizar la importación, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización y distribución del cannabis. Canadá fue el segundo país en sumarse, legalizando formalmente su consumo en 2018 aunque ya había habilitado su uso medicinal regulado en 2001. A estos se le suman otros países como Países Bajos, Alemania, Suiza, Grecia y Luxemburgo, entre otros, que han habilitado el uso terapéutico del cannabis y sus derivados.

La flexibilización internacional, sumada a la comprobación de la acción de algunos componentes del cannabis sobre los signos y síntomas de distintas dolencias, ha incrementado la demanda mundial. Estos productos están en pleno auge, y su aplicabilidad en decenas de medicamentos y complementos alimenticios, lo convierten en un mercado tentador. Se estima que el mercado mundial (regulado e ilícito) en el 2019 será de USD 344 mil millones, existiendo 263 millones de consumidores y 1,2 mil millones de personas que sufren alguna afección médica que el cannabis podría aliviar. (Giadha, 2019)

El principal problema radica, por lo tanto, en la oferta del producto. Grandes multinacionales están dispuestas a sumar el cannabis y sus componentes a distintos productos de consumo masivo y no encuentran proveedores. A su vez, los altos estándares internacionales cuando a medicamentos o complementos alimenticios de alta calidad se refiere, hacen que no cualquier país cuente con las condiciones necesarias para crear productos de calidad.

Por lo tanto, nos encontramos con el siguiente problema que nos proponemos resolver:

Hay empresas que necesitan insumos de CBD para producir medicamentos, cosméticos, alimentos, insumos veterinarios y otras variedades de productos, pero no encuentran proveedores en el mercado internacional, habilitados, con los volúmenes y calidad necesarios.

Es así como nace SL, una empresa uruguaya dedicada a la extracción de aceite de cáñamo industrial y su posterior refinamiento para la obtención de CBD en sus distintas concepciones. El marco normativo innovador, las condiciones climáticas propicias de nuestro país, el personal capacitado, la estabilidad político social y los beneficios tributarios, se complementan para hacer viable la inversión para instalar los laboratorios e infraestructura necesarios para este proyecto.

1.2. Sector específico de la propuesta

Como ya hemos mencionado, el cannabis existe en todos los continentes con algunas variaciones que radican principalmente en los porcentajes de sus diversos componentes y sus fibras. En la actualidad, las distintas cepas se agrupan en base a sus características físicas y sus efectos, identificándose principalmente tres: Indica, Afganica y Sativa. (Leal-Galicia et. Al., 2018)

Es importante conocer y entender la diferencia entre las distintas cepas ya que, tanto los productos logrados como los permisos y licencias exigidas, difieren sustancialmente. La otra variable significativa son los precios a los cuales se puede llegar vendiendo cada uno de los productos derivados. A grandes rasgos, por una parte, se ubica la Cannabis Sativa (Cáñamo Industrial), de uso no psicotrópico por contener menos de 1% de THC. Se caracteriza también por tener una alta concentración de CBD, componente muy cotizado y comercializado para diversas industrias. Por otra parte, se ubica la Cannabis Índica (Marihuana), de uso principalmente psicotrópico, conteniendo entre un 3 y 25% de THC. Este tipo de plantas se cultiva con fines recreativos y es la más utilizada para los autocultivos y clubes cannábicos.

La principal ventaja del Uruguay es su marco normativo, el cual fue pionero a nivel mundial por haber establecido el control y regulación del Cannabis (importación, exportación, plantación, cultivo, cosecha, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización, distribución y consumo) por parte del Estado. Los posteriores decretos, definieron al cáñamo como no psicoactivo y habilitaron su producción agroindustrial, posicionando a Uruguay como pionero en América Latina. A su vez, se permite la plantación de grandes extensiones con una única licencia.

Cabe destacar también la suscripción del país a la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), convenio mediante el cual se protege la propiedad intelectual, otorgando derechos de comercialización y explotación de nuevas variedades. Esto incentiva la investigación y desarrollo de genética, pudiendo exportar tecnología, creando valor. SL se ubicará entonces en la cadena de valor del cáñamo industrial, diferenciándose de aquellas empresas dedicadas a la producción de la familia psicoactiva del cannabis.

1.3. Actores de la industria

Desde el punto de vista de los actores vinculados a la producción, la cadena de valor de la industria comienza por el mejoramiento genético y *stock* de semillas, conformado por empresas y laboratorios centrados en la investigación y desarrollo. Estas poseen el derecho sobre las mismas, ya sea para su venta, plantación y/o reproducción. Los proveedores de semillas son quienes venden globalmente las mismas a los productores locales. Estos últimos realizan la plantación, el mantenimiento y cuidado diario de las plantas durante todos los meses de crecimiento. Para la época de cosecha, se contrata un servicio externo de cosecha y acondicionamiento de flores, quienes lo empaquetan de diversas formas dependiendo del tipo de cosecha que se trate. Dichos paquetes son almacenados y/o transportados a las instalaciones de las empresas de extracción de concentrados de flores y biomasa. Este sector es donde SL quiere ubicarse, teniendo como objetivo, abastecer de extractos a granel a industrias ubicadas al final de la cadena de valor. Estas utilizan el CBD como componente para distintos productos de venta al consumidor final (medicamentos, cosméticos, insumos veterinarios, alimentos, entre otros).

Sin embargo, quizás los actores más relevantes en esta industria sean los diversos entes responsables de regular y otorgar las licencias para plantar y producir extractos y derivados. Si bien tienen el cometido de promover la industria, brindando todo el apoyo posible para su evolución, los pasos a seguir son exigentes, debiendo cumplir con diversos procedimientos entrelazados. En primer lugar, se encuentra el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA), creado en el año 2013 por la ley

19.172 con el objetivo específico de regular la industria en todos sus eslabones. Es allí donde comienza el proceso de obtención de una licencia mediante la presentación de un plan de negocios que detalle la trazabilidad completa (desde la semilla y su proveedor, hasta el extracto y su comprador). SL deberá ingresar aquí su plan de negocios y producción para obtener su licencia.

Para esta etapa también se exige la aprobación de la Secretaría Nacional para la Lucha contra el Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo (SENACLAFT), debiendo declarar el origen de los fondos a invertir para implantar la empresa y producir. En este punto se torna clave la participación de las instituciones financieras, las cuales presentan su complejidad específica por temor a la vinculación de la operativa con el narcotráfico. La apertura de cuentas y el esquema de pagos es uno de los puntos a considerar ya que se requiere de un trabajo arduo de cumplimiento de normas.

Por otra parte, se encuentra el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) quien otorga las licencias relacionadas a la plantación del cáñamo. Son los productores quienes deben solicitar estas licencias. Si bien para la extracción en sí misma se debe solicitar permiso, una vez que se comienza con los procesos de refinamiento del CBD (en sus categorías *full* y *broad spectrum*, e aislado), el ente no interviene por considerar que ya no se trata de elementos agrícolas sino industriales, dando lugar al Ministerio de Salud Pública (MSP).

Por último, se encuentra como actor clave el MSP, específicamente la División de Sustancias Controladas, por ser el encargado de regular todas las variables de la producción ya sea para venta interna, importación o exportación. De acuerdo a la normativa vigente, toda producción relacionada al cannabis, ya sea cáñamo o marihuana, deberá contar con su autorización. Empero, de acuerdo a los asesores legales de la Cámara de Empresas del Cannabis en Uruguay (CECU), para el caso de la extracción de aceite de cáñamo, existe la interpretación legal de que esto excede los cometidos del MSP, pudiendo así evitar trámites engorrosos en el ministerio.

1.4. Análisis de la intensidad competitiva

Dado las altas barreras de entrada que presenta el sector, la competencia no es elevada. Igualmente, se reconocen ciertas empresas internacionales de gran porte en funcionamiento y un nacimiento de la industria local que intenta posicionarse en el mercado mundial. La estabilidad institucional y el incentivo de los entes involucrados en Uruguay brinda mayor confianza y seguridad a la hora de invertir. Estos tienen como objetivo hacer crecer la industria, posicionando al país como innovador en la materia.

En la actualidad, de acuerdo al IRCCA, existen en Uruguay 4 licencias aprobadas para cultivos psicoactivos, 15 para cultivos no psicoactivos, y solamente 5 para su industrialización. No obstante, de estas últimas, sólo 3 realizan el proceso de extracción como el que pretende SL, siendo las otras 2 licencias para yerba (Di Cianna. Productos de yerba La Abuelita y Cosentina) y formulación (MedicPlast. Productos medicinales Epifractan y Cannabipiel Bioset).

Las 3 empresas extractoras habilitadas son: Innovaterra Limitada, autorizada al procesamiento vegetal de 9, 120 y 120 toneladas de cannabis no psicoactivo en los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente (resolución IRCCA 42/2019); *Fotmer Corporation*, autorizada a obtener 5 toneladas de extracto crudo de cannabis psicoactivo para uso medicinal (resolución IRCCA 34/2018); y Plomfin SA (ICC), autorizado a elaborar hasta 660 kg de extracto crudo de cannabis por año, a partir de materia prima de cannabis no psicoactivo (resolución IRCCA 93/2018).

Por lo tanto, de acuerdo a lo planteado, existen únicamente 2 competidores directos activos a nivel local: Innovaterra y Plomfin. Por su parte, *Fotmer Corporation* no ingresaría como competidor ya que su producción está basada en contenidos psicoactivos para la industria medicinal.

A nivel mundial, es más compleja la comparación entre competidores directos e indirectos a consecuencia del hermetismo con que se manejan las cifras, las licencias y demás. Lo que sí se sabe a ciencia cierta es que Canadá se ha convertido en el principal productor de cáñamo industrial luego de haber seguido el camino de Uruguay en cuanto a su normativa. Luego le siguen China, pero que cuenta con problemas de calidad debido a diversos factores contaminantes, Francia, EE.UU. y Estonia.

1.5. Análisis de tendencias y variables críticas

De acuerdo al reporte realizado por *New Frontier* (Giadha, 2019), se estiman ventas mundiales de productos derivados del cáñamo industrial por USD 5,73 billones para el 2020, que representa un crecimiento de 25% de la demanda anual.



Gráfico 1: *New Frontier Data. Hemp Business Journal estimates (\$ bil., consumer sales).*

Por otro lado, en lo referente a la oferta de producción mundial de cáñamo, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (ONUAA, o más conocida como FAO), la producción ha tenido altibajos en los últimos 20 años, pero manteniéndose por encima de las 40 mil hectáreas. Su caída en un 20% del 2015 al 2017 puede ser considerado algo pasajero, pudiendo repuntar en el corto plazo como lo hizo anteriormente.

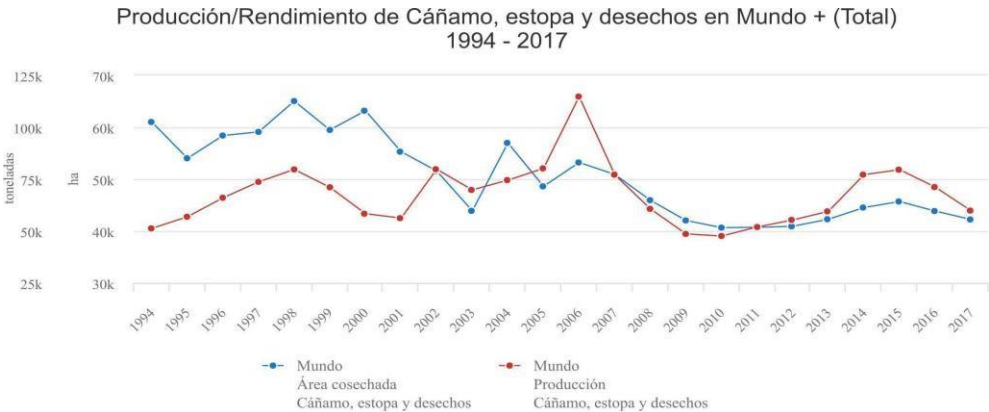


Gráfico 2: Producción/Rendimiento de Cáñamo. <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC/visualize>

La principal conclusión obtenida al cruzar ambos reportes es que la oferta y demanda no están alineados. El mercado está en expansión, requiriendo insumos de materia prima que los cultivos no están pudiendo cubrir. Es innegable que para abastecer al mercado mundial se requiere aumentar la oferta.

Por último, si analizamos de forma aislada a EE.UU. (principal mercado objetivo de SL, como veremos más adelante), podemos visualizar un aumento exponencial del mercado farmacéutico. Este debe abastecerse con materia prima de calidad, con trazabilidad y certificaciones exigentes. Dicha materia prima es aún más exclusiva y con menor producción mundial.



Gráfico 3: New Frontier Data. U.S. Total CBD sales by channel.

Por tanto, se visualiza que, a pesar de existir un aumento considerable en las cantidades demandadas y las proyecciones del gasto en productos relacionados con el cannabis, la producción del cáñamo se ha mantenido estable, e incluso a la baja, de 1994 a la fecha. Esto refleja una escasez de la oferta que hace atractiva la entrada al mercado.

1.6. Cadena de valor

Como hemos mencionado anteriormente, desde el punto de vista de la producción, los actores y sus cometidos son diversos. Si bien SL no posee la capacidad para internalizar todas las actividades, cuenta con el privilegio de estar en contacto y tener como socios estratégicos a varios actores claves del negocio, los cuales, a su vez, se encuentran conectados entre sí. Esto garantiza que el producto final sea confiable y cumpla con todas las certificaciones necesarias (ver Anexo 7).

La cadena de valor comienza por el mejoramiento genético de semillas. SL reconoce la importancia de poseer una buena semilla, razón por la cual cuenta con un experto como aliado estratégico. Este proveedor extranjero posee la genética necesaria para cultivar cáñamo resistente al suelo local y con los porcentajes adecuados de componentes. Las semillas deben ser importadas e inscritas en el Instituto Nacional de Semillas (INASE), garantizando así los derechos sobre las mismas y habilitando su reproducción.

El productor agropecuario, segundo socio estratégico de SL, comprará dicha semilla, garantizando así la calidad de la genética y la cepa necesarias para realizar el cultivo. El *expertise* del productor y su conocimiento específico de la planta son otro factor clave de éxito. La excelencia y eficiencia en la producción, se logrará gracias a la interacción entre genética, plantación y cuidado del cultivo.

Durante la zafra anual, se contrata a una empresa externa que realiza el servicio de cosecha y acondicionamiento de flores, donde la materia es secada, empaquetada y sellada con porcentajes de humedad preestablecidos. Estos paquetes son transportados en camiones a las instalaciones de las empresas extractoras (en este caso, SL), para ser almacenados hasta ingresar al proceso de extracción de aceite.

Las empresas extractoras como SL realizan a grandes rasgos 3 procesos encadenados con la materia prima vegetal: extracción de aceite crudo, refinamiento del aceite e aislado de componentes específicos. Dependiendo del tipo de laboratorio, se realizan los procesos específicos para obtener los productos deseados. SL centrará su actividad en los primeros 2 escalones.

Por último, al final de la cadena de valor, se encuentran las empresas que utilizan el CBD como componente para distintos productos de venta al consumidor final. Dicho componente puede ser adquirido con distintas concentraciones y estados de pureza, dependiendo del proceso industrial del cual provenga. SL, por lo tanto, se posiciona en medio de la cadena de valor de los productos con CBD, esto es, como intermediario entre el productor agropecuario y los productores industriales.

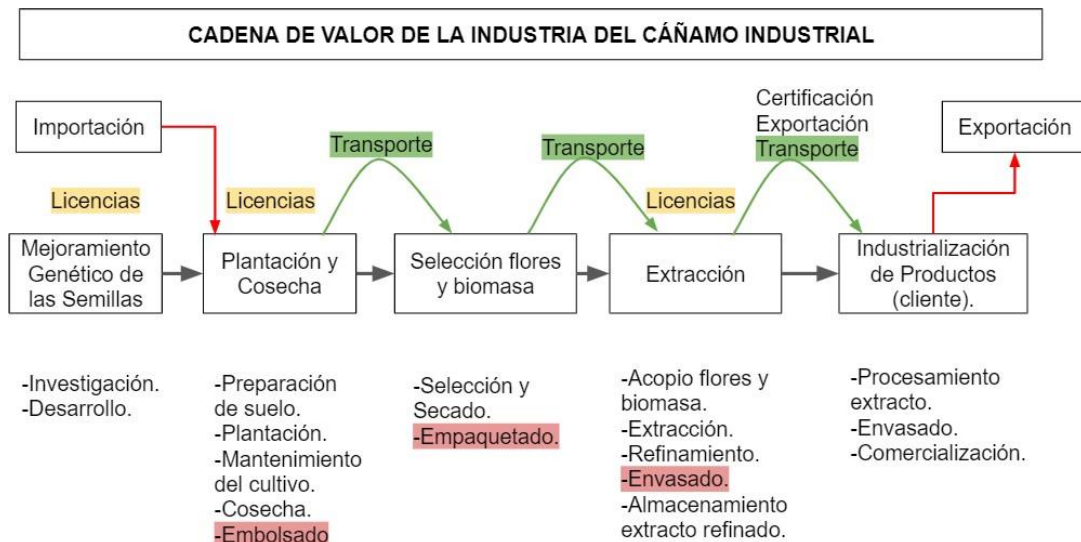


Gráfico 4: Cadena de valor. Fuente: elaboración propia.

1.7. Mercado

SL contará con la maquinaria y el *know how* necesarios para obtener distintos productos. Como se mencionó anteriormente, las empresas extractoras pueden realizar una simple extracción o continuar con el refinamiento y posterior aislamiento de componentes. Esto incide no sólo el procedimiento industrial y las técnicas, sino también en las licencias solicitadas al Estado como regulador de la actividad. El mercado al cual apunta SL varía dependiendo del producto final que se obtenga.

Mientras la empresa realice únicamente la extracción del aceite, el segmento de clientes es el veterinario, tanto medicinal como alimenticio, o como insumo de materia prima para su refinamiento por parte de otra empresa. Es decir, se puede elegir por vender el aceite a granel, dejando que un tercero refine o busque la obtención de componentes aislados.

Una vez que la empresa obtenga los permisos para refinar el extracto, además de poder vender el producto al mismo segmento que vendería el extracto anterior (pero a un mayor precio), podrá también conseguir permisos para incursionar la venta de productos alimenticios o farmacéuticos.

El mercado a nivel internacional está conformado por empresas de gran porte, productoras de fármacos, suplementos alimenticios y otros productos a base o que contienen dosificaciones de aceites de CBD. A nivel local (Uruguay), como el CBD es considerado por ley un medicamento, los posibles clientes son empresas farmacéuticas.

Los clientes potenciales se encuentran en EEUU, Canadá y la Unión Europea (todos los países miembros). Estos países permiten el ingreso de CBD. Otro potencial cliente es Brasil, cuya poderosa industria farmacéutica está requiriendo de CBD para producir distintos fármacos.

1.8. Comportamiento del cliente

Los clientes de la industria buscan proveedores capaces de ofrecerles en primer lugar volumen y, en segunda instancia, calidad. En cuanto al volumen de compras, debido a la gran demanda de este producto y la poca oferta, lo más probable es que una única empresa compre toda la producción anual. Esto lo solicitan para garantizar una escala que les permita satisfacer las necesidades y demanda de sus productos terminados.

Si bien puede evaluarse la venta a varios clientes en menores cantidades, el mercado está funcionando con un único comprador por producción anual. Esto funciona de esta manera tanto para el extracto como el refinado. En sus comienzos, SL optará por esta modalidad, pudiendo agregar clientes una vez que aumente su producción, excediendo las necesidades de un único cliente.

1.9. Perfil del cliente según niveles

El perfil del cliente depende de dos factores. El primero es el tipo de licencia aprobada por el Estado y el segundo las certificaciones que se consigan. El refinamiento permite lograr un mayor número de productos que la extracción, mientras que la certificación, venderlos a un mayor precio y acceder a mercados más exigentes.

En el caso de la venta de extracto, el mismo se utilizará principalmente como insumo para elaborar otro producto. Por tanto, los clientes serán grandes empresas que posean maquinaria y conocimientos para refinarlo. SL apunta a estos clientes durante el primer año de producción.

Una vez que SL obtenga las licencias para refinar, podrá vender al mismo cliente tanto el extracto como el refinado, teniendo este último un precio mayor. Con el refinamiento surgen a su vez, otros clientes como los vinculados al rubro alimenticio.

Para ambos casos, si se obtienen las certificaciones necesarias, los clientes podrán ser los mismos o aquellos cuyos productos finales requieren de ciertos estándares de calidad. El precio de venta será mayor en estos casos. Existen distintos grados de exigencia en cuanto a las certificaciones solicitadas, siendo quizás la *Good Manufacturing Practice* (GMP) la más difícil de obtener.

Existe un grupo de clientes que requiere de productos con certificaciones GMP en todo el proceso, desde la semilla hasta el refinamiento, siendo generalmente laboratorios vinculados a la industria farmacéutica. Si bien SL puede garantizar los procesos GMP en sus propias instalaciones, no puede hacerlo en las plantaciones (debido a factores exógenos como el agua o pesticidas). Por lo tanto, estos clientes no serán tenidos en cuenta en los escenarios desarrollados en este plan de negocios.

1.10. Competencia

A nivel local, en Uruguay la industria está recién dando sus primeros pasos, comenzando a desarrollarse. Como hemos mencionado, hay 3 empresas extractoras habilitadas, de las cuales solamente 2 serían competidores directos por realizar extracción de aceite: Innovaterra Limitada y Plomfin SA (ICC). Esta última fue recientemente adquirida por *Aurora Cannabis Inc.*, una empresa canadiense, actualmente la segunda más grande del mundo.

Competidores	Reconocimiento	Costo	Personalización	Escala	Seguimiento de usuarios
Innovaterra	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Plomfin	ALTO	MEDIO	MEDIO	BAJO	MEDIO
Sebedé Lab	BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO

Tabla 1: comparación de competidores

Como el objetivo de SL es la exportación, es importante identificar a los principales competidores internacionales. Entre ellos, destacan: *Aurora Cannabis Inc.* y *Canopy Growth Corporation* de Canadá; *Kazmira*, *CV Sciences*, *Endoca* y *Medical Marijuana Inc.* de EE.UU.; e *Isodiol* de Inglaterra. Algunas de estas empresas como *Canopy Growth*, por ejemplo, conglomeran varias empresas de modo de abarcar toda la cadena de valor de la industria, desde la investigación y genética de semillas hasta los productos de venta masiva al consumidor final. Por lo tanto, la competencia se daría específicamente en lo que refiere a la extracción.

1.11. Oportunidades y amenazas

La principal oportunidad es un mercado mundial en expansión, con una demanda en crecimiento constante, donde la oferta no está satisfecha. A su vez, el marco normativo local, a diferencia de otros países, permiten operar y, mejor aún, hacerlo a gran escala.

En cuanto a las amenazas, identificamos principalmente 3: burocracia (incertidumbre en el tiempo requerido para obtener las licencias y certificaciones), posibilidad de malas cosechas (careciendo por tanto de materia prima para operar), y las entidades financieras (complejidad para la apertura de cuentas bancarias por restricciones de EE.UU.).

Oportunidades	Amenazas
Mercado en expansión	Burocracia
Oferta no satisface la demanda	Malas cosechas
Leyes de Uruguay vs Mundo	Reglamentaciones Bancarias

Tabla 2: oportunidades y amenazas.

Si bien se reconocen amenazas, no son impedimentos o frenos para invertir en la industria. La burocracia, por ejemplo, es mitigable si se la tiene en cuenta desde el momento 0, es decir, no hay elementos para pensar que una licencia no pueda obtenerse. Por el contrario, hay voluntad e inquietud institucional por otorgarlas, siendo una política de estado. El análisis minucioso de los planes de negocios solicitados lleva su tiempo, pero presentando la información solicitada y los estudios complementarios, es cuestión de aguardar el tiempo planificado de antemano.

Desde el punto de vista agropecuario, para evitar las malas cosechas es que se realizarán controles exhaustivos de todos los procesos, esto es desde la selección y compra de la semilla por parte del productor, hasta el propio cuidado de los cultivos. SL contará con un jefe de aprovisionamiento cuya tarea será la de recorrer diariamente las distintas parcelas donde se esté plantando el cáñamo. Al tratarse de aliados estratégicos y, como las licencias otorgadas al productor cuentan con trazabilidad (la cosecha tiene su destino preestablecido a SL), estos controles serán más sencillos y minimizarán los riesgos. Por otra parte, se contará también con seguros de indemnización por distintos desenlaces naturales.

Por último, en lo referente a las dificultades existentes en la operativa financiera, las empresas competidoras existentes en el país se encuentran operativas, razón por la cual entendemos hay métodos legales en curso. Implantarse en Zona Franca, por ejemplo, operando con cuentas offshore y sociedades locales prestadoras de servicios es una opción utilizada.

2. Modelo de negocios

El modelo de negocios de SL consiste en el procesamiento de materia prima hacia componentes aislados, necesarios para lograr productos veterinarios, alimenticios y medicinales, entre otros. La empresa transforma flores y biomasa de cáñamo en aceites y extractos con trazabilidad y certificaciones que permiten cumplir con los mayores estándares de calidad. Para ello, se centra en la creación de relaciones de confianza con proveedores y clientes, sabiendo que la obtención de resultados óptimos, requiere de un trabajo en conjunto, con objetivos alineados.

2.1. Segmento(s) de mercado objetivo

El segmento de mercado diferirá según el producto final que se logre obtener. Por un lado, el extracto de cáñamo crudo (sin refinar) se estima para las etapas iniciales del proyecto, en las cuales SL aún no cuenta con las licencias para ir un paso más en la cadena. Por otro lado, el aceite refinado se concibe luego de obtenidas las mismas, con el fin de generar un mayor valor en la industria. Si bien ambos segmentos son atractivos y rentables para la empresa, el refinar el producto permite capturar mayor valor.

- Extracto de cáñamo crudo, sin refinar (aceite): para este tipo de producto, los posibles compradores serán principalmente empresas del rubro veterinario, orientados a la producción de alimentos y/o medicamentos para animales. Además, entran dentro de este segmento empresas que utilicen como materia prima el aceite crudo para refinarlo hasta obtener aceite *full spectrum*, CBD aislado u otras variantes. Aquí se necesitan los permisos del IRCCA y MGAP para la exportación, evitando los requerimientos del MSP, los cuales al día de hoy resultan más exigentes y burocráticos.
- Aceite de cáñamo *full spectrum*: estos productos tendrán como segmento objetivo a empresas de gran porte, del rubro farmacéutico o alimenticio, que se dediquen a la elaboración de productos de consumo masivo a base de, o que contengan, dosificaciones de aceites de cáñamo *full spectrum*. Como se mencionó en el capítulo anterior, la mayor demanda (en todos los casos insatisfecha) está en EE.UU., Canadá, Europa Occidental y Brasil, mercados a donde apunta la empresa. Aquí los requerimientos para la exportación son por parte del IRCCA y MSP, si bien son más exigentes permitirán a la empresa generar y capturar mayor valor.

2.2. Propuesta de valor

La propuesta de valor de la empresa será la misma tanto para el segmento de clientes de extracto de cáñamo crudo, sin refinar (aceite), como para los compradores de aceite de cáñamo *full spectrum*. Se ofrece a ambos materia prima de origen legítimo, elaborada bajo estrictos estándares de calidad, y en volúmenes garantizados mediante pre acuerdos con cada cliente. Por lograr esta diferenciación, SL exige dirigirse a productos *premium*, volcando los recursos necesarios para destacarse tanto en calidad como cantidad, formando estrechas relaciones con sus proveedores.

Se apunta a elaborar aceite de cáñamo *full spectrum*, con trazabilidad y dosificaciones precisas, elaborado bajo certificaciones GMP, y asegurando niveles de producción mínimos. Pero se aclara que, hasta no conseguir las licencias de refinamiento y certificados que permitan el reconocimiento del producto como de alta calidad, la empresa igualmente extraerá y venderá aceite con altos estándares en sus procesos, exigiendo al resto de la cadena la misma forma de trabajo. Esto, con el fin de ser reconocidos en el mercado mundial desde el momento cero por estas características.

2.3. Canales de distribución

La venta de los productos será directa, sin intermediarios, a través de contactos del área comercial de SL con las empresas compradoras. Esto es posible dada la poca oferta disponible de extractos y refinados de cáñamo. Por tanto, con cualquiera de los productos que SL realice, y al igual que sucede en este mercado en general, son los propios clientes quienes se interesan por la búsqueda de materia prima para sus productos de consumo masivo (L. García, 2019).

Adicionalmente, se implementará una página web como canal informativo y punto de contacto, donde se presentarán los diferentes procesos y productos, así como también las licencias y certificaciones obtenidas. Dicha página se podrá utilizar también como medio educativo tanto para clientes y proveedores como público en general, pero no se realizarán ventas por este medio.

2.4. Relación con los clientes

Se establecerán relaciones estrechas con los clientes, tendiendo a convertirse en sociedades estratégicas. Se apunta a compromisos de compra de toda la producción, incluso antes de iniciar el proceso de cultivo. Por lo tanto, la relación será personalizada y a largo plazo.

2.5. Modelo de ingresos

Los ingresos de SL provendrán de una única fuente, variable, que será la venta de los productos elaborados, a saber: aceite crudo y aceite *full spectrum*. Sin embargo, a pesar de ser una fuente de ingresos variable, la demanda insatisfecha de los productos a comercializar por SL asegura su venta independientemente del volumen producido, por lo que la variabilidad se encontrará en el proceso productivo (volumen de materia prima y capacidad de procesamiento), y no tanto en la comerciabilidad del producto. Esto permite, que, mediante el aseguramiento de un determinado volumen de materia prima, SL garantice suficientes ingresos como para cubrir sus costes.

Ambos productos se comercializarán a precio de mercado, actualmente, USD 2.500 por kg. de CBD en aceite crudo y USD 5.000 por kg. de CBD en aceite refinado *full spectrum*. A estos precios, el volumen de procesamiento para alcanzar el equilibrio para el caso de producción de aceite crudo, sin refinar, es de 90,7 toneladas de cáñamo por año. Esto es inferior a la mitad del volumen acordado por los proveedores estratégicos de SL. Para el caso del aceite *full spectrum*, el volumen necesario de procesamiento es aún menor. Estas cantidades minimizan rotundamente el riesgo asociado a contar con una única fuente de ingresos, al punto de no necesitar enfocar recursos en su diversificación.

2.6. Recursos clave para la propuesta de valor

Se destinarán los recursos necesarios para contar con los empleados más capacitados de la industria (selección y capacitación) y una alianza con los fabricantes del equipamiento de la planta de extracción y refinamiento. Estos, además de proveer la última tecnología, capacitarán al personal y serán fuente constante de apoyo y consulta.

Se contará también con materia prima que cumpla con la trazabilidad y procedimientos requeridos internacionalmente, en base a semillas de genética específica. Otro recurso clave para SL es el marco normativo vigente en el país. Por un lado, las leyes relativas al cannabis y, por el otro, la de zonas francas que otorga beneficios fiscales.

En orden de relevancia, las leyes ocupan el primer lugar ya que son indispensables para poner en marcha la empresa, luego está la materia prima de calidad dado que sin ella la empresa sólo incurrirá

en costos, y por último la capacitación del personal, ya que, al ser una industria incipiente, el personal capacitado es escaso y codiciado.

2.7. Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor

Las características específicas de la industria y del rol que busca asumir SL, obligan a identificar actividades clave tanto internas como externas a la empresa. Es por ello la insistencia en la necesidad de generar alianzas, el éxito depende de la alineación estratégica entre actores. Cada eslabón debe tener claro su rol y saber que la creación de valor depende de la obediencia a dicha estrategia.

Uno de esos eslabones es la genética de la semilla. La investigación y desarrollo llevados a cabo por los laboratorios deben garantizar que las semillas germinen en plantas con los porcentajes de sus componentes estables, y en los volúmenes de biomasa indicados. De ello dependerá por lo tanto el éxito de los cultivos. Los plantadores deberán cumplir también con su cuota parte (selección del suelo, cuidado y mantenimiento de la planta, etc.), pero si la genética falla, por más que cumplan con los manuales y mejores prácticas agropecuarias, el resultado no será el esperado.

Si bien en una primera etapa SL optará por no plantar, es una actividad que mira con buenos ojos de integrar a su matriz productiva. Esto no representaría una amenaza para sus proveedores estratégicos ya que la demanda es muy elevada y seguiría con la línea de la cooperación y sinergia antedichas. La alianza con el cultivador se hará formal, por escrito y mediante un contrato a largo plazo. En el mismo se definirá las cantidades mínimas a comprar, que serán 200 toneladas anuales, y también la forma de pago, la cual estará atada a la venta del aceite luego de procesado.

Por otro lado, el empaquetado de la cosecha es también clave. Luego de la cosecha, las plantas son secadas y envasadas con porcentajes de humedad controlados. Las condiciones en que se conserven las flores y biomasa dentro de los paquetes, es fundamental para la eficiencia del proceso. La humedad puede oxidar la producción, inhibir ciertos componentes o producir mermas significativas.

Por último, la extracción, actividad exclusiva de SL, es una actividad clave dentro de la estrategia buscada, ya que tendrá un impacto directo en la calidad del producto final. El refinamiento es muy similar a la extracción dado que es también de suma importancia para la estrategia pretendida (ver Anexo 7). Esta actividad interna es el eslabón de responsabilidad exclusiva de la empresa, debiendo ejecutarlo de forma rigurosa, controlada y con los mayores estándares posibles.

2.8. Socios clave para el modelo de negocios

Los socios estratégicos poseerán distinto grado de injerencia en el negocio, pero cada uno de ellos es esencial para que la empresa reduzca los riesgos y genere mayor atractivo para el inversor. La primera sociedad estratégica será con los proveedores de semillas, esto es clave para asegurar la genética necesaria.

Luego, está el cultivador, el cual garantiza calidad y producción mínima anual. A su vez, este cobrará su producción a SL luego de que esta venda el extracto o aceite refinado. SL por lo tanto recibirá la materia prima sin entrar en gastos, generando una deuda comercial a pagar contra venta de su propio producto. Esto es un factor muy atractivo para los inversores ya que disminuye el monto de la inversión inicial y el riesgo financiero.

Por otro lado, SL contará con una fuerte colaboración de parte de los proveedores de equipamiento. Esto no sólo garantiza contar con maquinaria, sino también con el conocimiento para permanecer a la vanguardia de las tecnologías, contando a su vez con soporte permanente.

2.9. Estructura de costos

El gasto más significativo que tendrá SL durante su operación será variable, y corresponderá a la compra del cáñamo que será utilizado como materia prima. Para los niveles de procesamiento esperados, 200 toneladas de cáñamo anuales, este gasto representará aproximadamente el 83% de los costos totales. El resto de los gastos variables corresponden a los insumos necesarios para el procesamiento de la materia prima, etanol y energía eléctrica.

En cuanto a los costos fijos, los más importantes son el pago de sueldos y la Investigación & Desarrollo (I&D), seguido por la contratación de servicios profesionales, gastos de viajes, representación y marketing, y los gastos operativos fijos, entre los que se incluyen los sistemas de seguridad para proteger la planta y los *fee* anuales por las licencias de producción.

Como se observa en el gráfico a continuación, los gastos fijos representan tan solo el 14,31% de los costos totales, posicionando a SL en una situación de bajo riesgo frente a escenarios extremos en donde la producción se vea interrumpida. Un mayor detalle se puede encontrar en el Anexo 10.

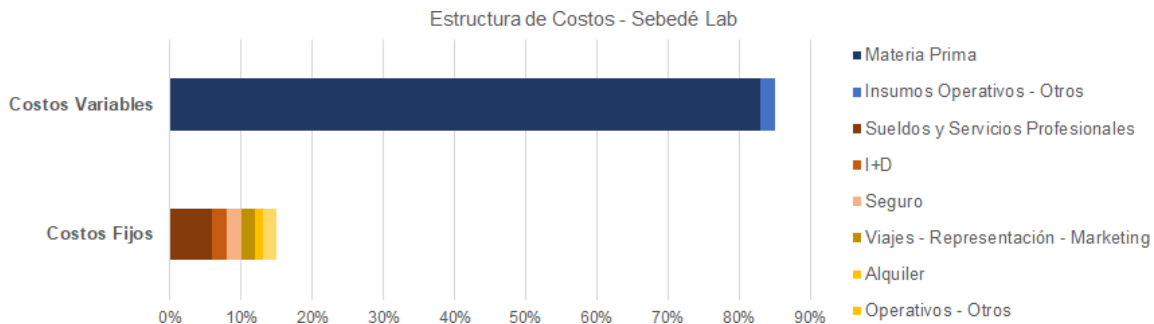


Gráfico 5: estructura de costos de SL.

2.10. Fortalezas y debilidades

Una de las principales fortalezas con que cuenta SL es el *know how* del socio estratégico (VcV), quien cuenta con un amplio conocimiento de la industria y vasta experiencia en el mercado uruguayo. Su aporte es tanto a nivel técnico como en lo referente a las normativas locales. Es también mediante esta sociedad que SL adquiere invaluable contactos tanto de referentes de la industria local como de proveedores internacionales de equipamiento. Éstos, son claves para estar a la vanguardia tecnológica, condición necesaria para alcanzar los estándares de calidad y excelencia operativa deseados.

Fortalezas	Debilidades
<i>Know how</i>	<i>Start-up</i>
Contactos	Experiencia de los operarios (poca)

Tabla 3: fortalezas y debilidades de SL.

En lo referente a las debilidades, si bien se cuenta con el apoyo de VcV, al tratarse de una *start-up*, ubicada en una posición dentro de la cadena de valor en que la sociedad en su conjunto aún no ha operado, será un punto negativo. A esto debe sumarse la inexperiencia en gerenciar una empresa de gran porte por parte de los socios involucrados.

Por último, al inicio de las operaciones, será una debilidad la poca experiencia de los operarios de planta, por tratarse de operaciones relativamente nuevas en la industria local y maquinaria muy especializada. Para compensar este punto se realizará una fuerte inversión en capacitación, a cargo de del proveedor de equipamiento. Se tendrá en cuenta la existencia de esta curva de aprendizaje.

3. Implementación del modelo

El camino para obtener la licencia de extracción de aceite de cáñamo es exigente, pero todos los pasos están claramente definidos por el IRCCA, ente regulador de esta actividad. A continuación, se detallan los pasos y procesos a seguir.

El primer paso que se deberá realizar es la elaboración de un proyecto para su presentación en el IRCCA que se llamará: *“Proyecto de Cannabis: Sebedé Lab – Planta para la Extracción y Refinado de Aceite de Cáñamo Industrial”*. Esto se realiza dentro del marco del “Procedimiento de Evaluación de Proyectos de Cannabis”. Dicho plan es requisito para ingresar el trámite y obtener la licencia para la extracción y refinamiento. El documento será elaborado durante el año 1, ingresado y controlado en conjunto por una ingeniera química y responsable técnica del proyecto (nombre anónimo, en adelante: “Gabriela”), 2 cultivadores de cáñamo (Nicolás Álvez y un socio anónimo, en adelante “José”) y los 3 estudiantes que desarrollaron este plan de negocios (Federico Aristimuño, Juan Manuel Brusco y Rodrigo Jiménez).

Para ser aprobado, el proyecto debe incluir todos los procesos e información minuciosamente detallados, desde la inversión e implantación hasta las primeras ventas con sus flujos proyectados y compradores finales, pasando por toda la matriz productiva. Debe incluir también la información de la empresa que llevará adelante el negocio, sus titulares y el informe del SENACLAFT aprobando la documentación de declaración de origen de fondos para la inversión.

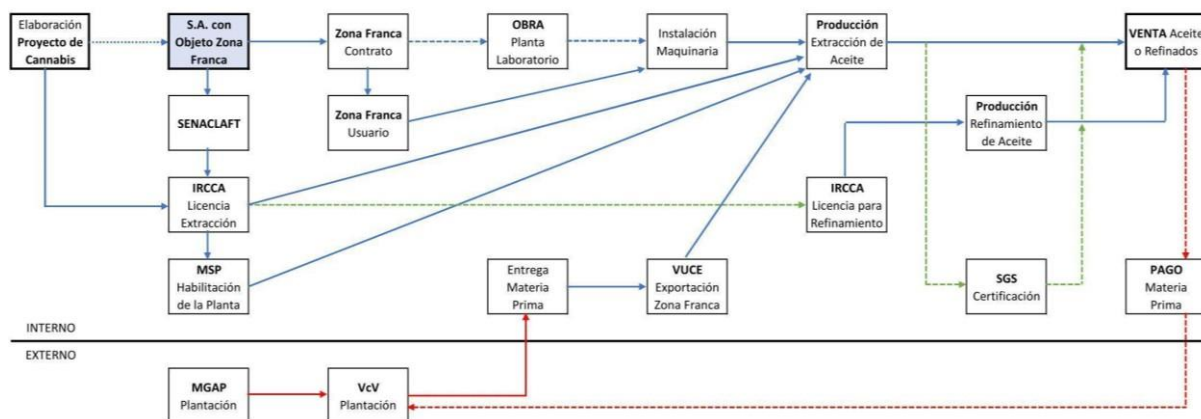


Gráfico 6: mapa de implementación. Fuente: elaboración propia.

Una vez obtenida la licencia de extracción (se estima junio 2020), se procederá a firmar un contrato con Zona Franca Parque de las Ciencias (ZFPC) por el alquiler de las edificaciones para instalar la empresa. A su vez, se ejecutará la solicitud en la Dirección General de Comercio (DGC) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de usuario de Zona Franca (ZF). En este punto, ZFPC podrá otorgar la “Tarjeta no Operativa” (se estima setiembre 2020), habilitando el inicio de las obras para instalarse, sin poder operar aún como industria. La obtención de la “Tarjeta Operativa” como usuario de ZF dura entre 3 y 4 meses, momento a partir del cual se habilita la producción (se estima diciembre 2020). Esta secuencia de pasos en ZF se podría hacer en paralelo a la solicitud de la licencia de extracción, pero se opta por hacerlo cronológicamente, atando uno después del otro, para reducir el riesgo en caso de que el proyecto sea observado o rechazado por el IRCCA.

Una vez obtenida la licencia del IRCCA y el usuario de ZF, se solicitará en la División Sustancias Controladas (DSC) del Ministerio de Salud Pública la habilitación de la planta de extracción. Esto ocurre porque el cáñamo industrial es considerado por el MSP como una sustancia controlada y, por lo tanto, regula su manipulación. Es recién luego de esta aprobación que se comenzará a producir el extracto (se estima comenzar a producir en el año 2, enero 2021).

Como consecuencia de la complejidad de los trámites, se opta por dejar para una segunda instancia la solicitud de licencia para el refinamiento de aceite de cáñamo. Cuanto más elaborado y sofisticado es el proceso industrial, mayores serán las exigencias de parte de los entes involucrados. La obtención de la licencia de extracción es más simple y se espera tenerla para junio del 2020, comenzando a operar a principios del 2021 con la recepción de la primera parte de la cosecha. Por lo tanto, se tramitará la licencia de refinamiento durante el primer año operativo de la industria (2021), con el objetivo obtenerla para la producción del segundo año (2022). En caso de que no se obtenga la licencia para el refinamiento, se continuará realizando únicamente la tarea de extracción de aceite de cáñamo.

Todas estas licencias, permisos y procesos de compra y venta se irán renovando y actualizando en la medida que venzan o cambien las cantidades y/o productos específicos a producir. Esta gestión estará a cargo de la gerencia de la empresa ya establecida.

3.1. Grupo conductor de la implementación

La implementación será, por lo tanto, dirigida por un equipo de 6 integrantes: Nicolás Álvez, José, Federico Aristimuño, Juan Manuel Brusco, Rodrigo Jiménez y Gabriela.

Los primeros dos no serán empleados de SL, participarán únicamente como accionistas y colaborarán, en su condición de expertos del cannabis, en la elaboración de los planes y trámites necesarios para conseguir las licencias para operar. No percibirán ingresos durante los meses que lleven los planes, solicitudes y trámites. Federico, Juan Manuel y Rodrigo, en cambio, serán tanto accionistas como empleados, ocupando distintos cargos gerenciales que se detallarán más adelante. Tampoco percibirán ingresos durante la implementación, comenzando a recibir sus sueldos 3 meses antes de que la empresa esté operativa. Gabriela, por su parte, no será accionista, pero será contratada en un comienzo como técnica independiente (ingeniera química) para realizar el proyecto para el IRCCA, cobrando sus honorarios correspondientes. Una vez que la empresa esté operativa, Gabriela integrará la plantilla de trabajadores, cobrando un sueldo fijo más un bono por resultados de la empresa.

La empresa se estructurará como una Sociedad Anónima Uruguaya (S.A.) con objeto Zona Franca, permitiéndole operar bajo la ley 19.566. Nicolás será titular del 45% del paquete accionario y José del 5%, asimismo ambos serán miembros del directorio de la S.A., teniendo derechos económicos y políticos. Federico, Juan Manuel y Rodrigo tendrán un 15% de las acciones cada uno y serán miembros del directorio de la S.A. Por último, se contará con inversores por aporte de capital, los cuales en su conjunto no superarán el 5% del paquete accionario.

Los trámites para constituir la S.A. y presentar los informes al SENACLAFT serán coordinados por el equipo, pero ejecutados por un estudio jurídico y contable de renombre, experto en derecho societario, que prefirió mantenerse en el anonimato. Sus honorarios comenzarán a regir en el año 1 (2020), permaneciendo como asesores externos cuando la empresa esté operativa en el año 2 (2021).

Se creará un puesto de gerente general (CEO), que será ocupado por una persona idónea, seleccionada por una empresa tercerizada de captación de talento. Su rol será el de velar por el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados en el *canvas* (ver Anexo 3), y el de alinear a la empresa en su conjunto. Debido a las características de la industria, tendrá como actividad fundamental el *lobby* tanto a nivel político (jerarcas nacionales e internacionales) como comercial (especialmente con instituciones financieras), buscando en todo momento se faciliten los trámites y eliminen obstáculos operativos. Asumirá su cargo en octubre de 2020 (siempre 3 meses antes de que la maquinaria esté operativa), debiendo recibir capacitaciones en EE.UU. referentes a la industria y los procesos de la maquinaria.

El puesto de gerente comercial y marketing estará integrado por el economista y MBA Juan Manuel Brusco, encargándose no sólo de todo lo referente a ventas y relación con los clientes, sino también de la prensa y medios de comunicación. Será responsable de diseñar e implementar estrategias para lograr los objetivos empresariales. Se focalizará en el desarrollo y cumplimiento de la estrategia de marca. Asumirá el cargo en octubre de 2020 y recibirá las mismas capacitaciones que el CEO.

El arquitecto y MBA Rodrigo Jiménez, por su parte, será gerente de administración y RR.HH. Además de la administración, su rol será el de identificar y seleccionar talento cualificado, encontrando la posición ideal de cada uno, logrando la integración e interacción de todos quienes participen en la empresa. Asumirá el cargo en octubre de 2020 y recibirá las mismas capacitaciones que el CEO.

Por su parte, el ingeniero eléctrico y MBA Federico Aristimuño será el gerente de operaciones, supervisando el cumplimiento de todos los procesos de la empresa. Deberá lograr alinear a los colaboradores para cumplir con los estándares de calidad, gestionar la cadena de suministros y optimizar los costos de producción. Asumirá el cargo en octubre de 2020 y recibirá las mismas capacitaciones que el CEO, aunque con mayor profundidad y especificidad en los procesos.

El cargo de gerente financiero será, al igual que el CEO, seleccionado por una agencia externa de captación de talento, debiendo ser contratado a partir de octubre de 2020.

Se contará también con un jefe de aprovisionamiento, quien deberá ser un ingeniero agrónomo, con experiencia en el rubro cannabis. Su rol principal será el de recorrer todas las plantaciones, realizar un seguimiento de las mismas, asegurando calidad y cantidad de materia prima, así como coordinar su entrega en tiempo y forma. El mismo será seleccionado mediante un llamado a profesionales, debiendo ser contratado a partir de octubre de 2020.

El resto de los empleados de la empresa, tanto de planta como administrativos, serán contratados en diciembre de 2020, debiendo recibir 30 días de capacitaciones para poder comenzar con sus actividades de rutina en enero de 2021.

3.2. Diseño y construcción del laboratorio

Las instalaciones de la empresa estarán ubicadas dentro de Zona Franca Parque de las Ciencias (ZFPC) y estarán conformadas por: 2 depósitos, una nave industrial, un laboratorio, oficinas y servicios. Si bien ZFPC ofrece estructuras edilicias, ninguna cuenta con el nivel de acondicionamientos mínimos requeridos, razón por la cual se procederá a ejecutar todas las reformas necesarias por medio de empresas constructoras calificadas, utilizando fondos provenientes de inversores (integrados al 5% del paquete accionario). El proyecto ejecutivo y los trámites para obtener el permiso de construcción serán ejecutados por el estudio Jiménez Silva y Rosas Arquitectos (JSRA) durante el año 2020 para comenzar las obras una vez obtenida la tarjeta "No Operativa" que autoriza su comienzo (se estima setiembre de 2020, culminando 4 meses más tarde).

Los depósitos serán dos, uno para acopio de materia prima empaquetada e insumos (150 m²) y, el otro, para los productos ya terminados y envasados (70 m²). Ambos contarán con temperatura y humedad controlada las 24 horas ya que de ello depende la calidad de los productos. Se precisarán también máximas medidas de seguridad y sistemas de prevención, detección y combate de incendios.

La nave industrial de 100 m² deberá contar con las mismas medidas de seguridad, control y prevención que los depósitos. Aquí será donde se instalará toda la maquinaria, razón por la cual tiene que ser una zona perfectamente limpia, con renovación y purificación de aire, de acceso totalmente restringido. Se precisará también de un laboratorio de 40 m² donde se realizarán los controles técnicos y de calidad, realizando muestras e investigación. Será una zona restringida y con equipamiento muy sofisticado.

Por último, lindero al laboratorio estarán las oficinas (80 m²). Las mismas albergarán a todo el personal de gerencia y administración, contando con sectores diferenciados por área de trabajo. Estas instalaciones contarán con los estándares normales para oficinas comerciales de este tipo.

3.3. Compra de maquinaria

Para realizar la extracción y posterior refinamiento del cáñamo, se cuenta con diversas tecnologías en el mercado. Sin embargo, para usos industriales, el método de extracción más recomendable es el que utiliza etanol o similares como solvente. En el Anexo 5 se encuentra una breve descripción de las diferentes etapas de extracción y refinamiento a partir de este método.

Para la adquisición de la maquinaria, y luego de analizar diversos presupuestos se implementará, desde la etapa inicial del proyecto, la solución de extracción industrial KPD 1500 ofrecida por *Precision Extraction Solutions* (ver Anexo 4), siendo la opción de mayor capacidad de procesamiento dentro de las funciones y calidad buscadas. Será comprada en 2020 utilizando fondos provenientes de inversores (integrados al 5% del paquete accionario), debiendo ser instalada en noviembre y diciembre para realizar las pruebas de pre funcionamiento, quedando funcional para enero de 2021.

La planta de extracción KPD 1500 cuenta con una capacidad de procesamiento de 56 kg por hora de materia prima (flores y biomasa). Además, por su capacidad de operación continua, cuenta con la flexibilidad de definir los niveles de producción dentro de un amplio rango de acuerdo a la materia prima disponible.

3.4. Gestión de la calidad y mejora de procesos

La calidad es uno de los pilares estratégicos de SL, siendo uno de los diferenciales a los que apunta como empresa. Sus productos serán certificados por un laboratorio externo, *Société Générale de Surveillance* (SGS) especializado en la industria, quien evaluará la calidad de los productos y procesos, cuantificando también los diferentes componentes del cáñamo en los mismos.

Inicialmente, SL operará bajo licencias para realizar la extracción del aceite del cáñamo, pero no su posterior refinamiento. Además, dado las exigencias propias de las certificaciones GMP, no contará con dicha certificación en los inicios.

Una vez tramitadas y obtenidas las licencias para el refinamiento hasta la obtención de aceites *full spectrum* (2021) podrá comenzar con la elaboración de dicho producto a través del equipamiento ya adquirido. Ya en esta etapa, se comenzará con las gestiones para la obtención de los certificados GMP, alcanzando la posición deseada.

3.5. Contratación del personal

La planta KPD 1500 requiere de 4 operarios trabajando en simultáneo y 1 encargado de planta. Se asegurará un mínimo de procesamiento de 200 toneladas anuales mediante la contratación de 4 operarios en doble turno de 8 horas diarias cada uno, 5 días a la semana. En total serán 2 encargados de planta y depósito y 8 operarios. Conforme se disponga de un mayor volumen de materia prima, incrementará la cantidad de operarios mediante la modalidad jornalera, ampliando las horas de producción semanales. Se podrá llegar a un máximo de un triple turno de 8 horas cada uno para procesar casi 400 toneladas.

Adicionalmente al grupo de implementación antedicho y los operarios y encargados de planta y depósito, SL contará desde un inicio con el siguiente personal en su planilla de trabajo: 1 ayudante de

laboratorio, 1 auxiliar administrativo, 1 secretaria, 1 jefe de planta y 2 operadores de depósito. Las demás tareas serán externalizadas (limpieza, seguridad, informática y profesionales de servicios).

3.6. Gestión de inventarios de mercadería

SL gestionará principalmente dos inventarios: materia prima empaquetada (flores y biomasa) y productos terminados (aceite crudo o aceite refinado *full spectrum*). En ambos casos regirá un sistema de calidad estricto, con auditorías externas anuales. La materia prima se recibirá periódicamente, vía terrestre, almacenada en el depósito con capacidad para 400 toneladas de flores y biomasa. En cuanto al producto terminado, se trabajará con acopios y ventas mensuales.

Para el acopio del producto terminado se contará con un segundo depósito, adecuadamente acondicionado y con capacidad para almacenar hasta 40 toneladas de extracto. Ambos depósitos serán operados por un empleado por turno, dirigido por un encargado, quién además realizará auditorías internas semanales.

3.7. Producción y venta

La producción de las diferentes variantes que ofrecerá SL se realizará enteramente en la planta KPD 1500, desde el extracto sin refinar hasta el aceite *full spectrum*, siempre a partir de flores y biomasa de cáñamo apropiadamente seleccionadas. La planta funcionará de 7:00 a 15:00 y de 15:00 a 23:00 de lunes a viernes, con posibilidad de ampliar el horario y/o agregar jornadas los días sábados en caso de que sea necesario aumentar la producción.

Kg de materia prima	CBD en aceite crudo (kg)	CBD en <i>full spectrum</i> (kg)	Precio de CBD en aceite crudo (kg)	Precio de CBD en <i>full spectrum</i> (kg)
200.000	12.610	11.984	USD 2.500	USD 5.000

Tabla 4: precio y kg de CBD según proceso aplicado.

Las ventas serán de manera directa y personalizada a las empresas interesadas, estando a cargo del gerente comercial. Por tratarse de un mercado con tan poca oferta, la inversión en marketing será limitada, enfocándose en la identidad de marca. Es usual que las empresas compradoras sean quienes hagan los esfuerzos por llegar a los productores.

3.8. Distribución

Dado las características de la venta ya mencionadas, no habrá intermediarios. El canal de venta será directo, y será el comprador quién se encargue de la exportación y traslado desde la planta de SL a sus instalaciones. La empresa realizará el embalaje necesario para transportar materia prima acorde a su valor, coordinando con el cliente y servicios de *courier* las medidas de seguridad y procedimientos a seguir para evitar inconvenientes durante el transporte tanto terrestre como aéreo.

3.9. Banco y sinergias comerciales

Este es un tema clave del negocio y ha impedido un crecimiento aún mayor de la industria tanto en el país como en el resto del mundo. El problema se encuentra en que Uruguay está suscripto al Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) que marca los estándares internacionales en la lucha contra el lavado de activos y exige a las instituciones bancarias que verifiquen la identidad de sus clientes y de su actividad comercial. Por otro lado, las instituciones bancarias tienen el problema que, si bien la actividad del cannabis es legal en Uruguay, ellos interactúan con otras corresponsalías basadas en países en donde la venta de marihuana es restringida o incluso perseguida. Al estar el cannabis

ingresado dentro de la “Yellow List” (*List of Narcotic Drugs under International Control*) de la *International Narcotics Control Board*, en EE.UU. hay limitaciones para el uso de dólares y cuentas bancarias relacionadas a estas industrias.

Para solventar esta situación, SL contará con cuentas *offshore* a nombre de las sociedades anónimas mencionadas al comienzo de este capítulo. Las mismas estarán radicadas en países que permiten este tipo de operativas, como, por ejemplo, Canadá.

3.10. Cómo se superarán las barreras de entrada al segmento

Las barreras de entrada, sin considerar la inversión económica, son dos:

- Contar con materia prima (adecuada al negocio).
- Conseguir las licencias necesarias para cada uno de los procesamientos.

Aunque parezca algo trivial, conseguir flores y biomasa de calidad y con porcentajes de THC lo suficientemente bajos como para no ser catalogada como sustancia psicoactiva, no es sencillo. De hecho, al día de hoy existen laboratorios en Uruguay destinados a la extracción y refinamiento de aceites de cannabis aún sin lograr entrar en régimen de producción por falta de materia prima. Es aquí donde se desprende que contar con materia prima adecuada es un factor clave de éxito, y en el caso de SL, como se mencionó anteriormente, se asegurará dichos recursos a través de la asociación estratégica con el proveedor VcV.

En cuanto a las barreras referentes a las diferentes licencias, el planteo es obtenerlas gradualmente, minimizando riesgos. De esta manera se comenzará sólo con la licencia para extracción, es decir, que SL contará con habilitación para producir aceite crudo, sin refinar. Una vez la planta esté en funcionamiento, se comenzarán las gestiones para obtener primero la licencia para producir aceite *full spectrum*. En el peor escenario, en que no se logre conseguir la licencia de refinamiento a *full spectrum*, el plan está conformado de tal modo que SL pueda ser rentable produciendo solamente extracto crudo.

3.11. Intereses de los stakeholders

GRUPO	EXPECTATIVAS	INTERÉS	PODER	ACCIONES
Inversor	Altas	Alto	Bajo	Aportar capital, pero sin adquirir poder de decisión sobre la estrategia de la empresa. Esta combinación es posible dado el alto interés de retorno estimado sobre la inversión realizada.
VcV	Altas	Alto	Alto	Aporta materia prima a cobrar a 60 días luego de la venta del producto por parte de SL. Su expectativa es la de colocar toda su producción mediante una sociedad estratégica.
Socios	Altas	Alto	Alto	Aporta mano de obra y conocimiento, dedicando recursos propios para lograr obtener los permisos y licencias necesarios para que la empresa opere con celeridad.
Empleados	Altas	Alto	Medio	Los empleados buscan obtener una oportunidad laboral en una industria creciente, avizorando una mejoría de su calidad de vida. Esperan de la empresa recibir capacitación que les permita crecer profesionalmente y lograr diferenciarse en un mercado laboral muy competitivo. La empresa selecciona personal de calidad y se enfoca en retenerlo mediante motivado.
CECAM	Media	Alto	Bajo	Ejerce presión a los bancos y al Estado con el fin de superar los obstáculos de la industria.

Tabla 5: intereses de los *stakeholders*

4. Evaluación del retorno y riesgo

4.1. Inversión inicial y subsiguientes

La inversión inicial para SL estará conformada por 3 grandes componentes: gastos de constitución de la empresa, infraestructura y capital de trabajo. Por gastos de constitución, se entiende todo el proceso previo y costos para la creación de la sociedad anónima, la elaboración formal de los informes requeridos por las autoridades y trámites en Zona Franca, incluyendo honorarios de técnicos y asesores, costo de la licencia de extracción, etc.

El segundo componente consistirá en fondos necesarios para realizar las reformas dentro de la ZFPC (depósito, nave industrial, laboratorio y oficinas), la compra e instalación de la maquinaria y capacitación del personal.

Por último, se requiere de capital de trabajo para cubrir todos los costos durante el año 2020 y seis meses del 2021. Este período comprende todas las actividades desde la constitución de la empresa hasta que se recibe el pago de la primera exportación de extractos, más un periodo de resguardo de al menos 3 meses.

Es importante recalcar el hecho de que la compra de la materia prima será gestionada mediante una deuda comercial con VcV. Es decir, dicha empresa entregará a SL las 200 toneladas de materia prima necesarias para la producción anual, cobrando la totalidad una vez sea exportado el extracto y cobrado. El costo de las 200 toneladas de flores y biomasa es de USD 18 millones.

Por lo tanto, la inversión inicial estará conformada de la siguiente manera:

Concepto	USD	%
Constitución de la empresa (proyecto y licencias)	116.500	1,99
Maquinaria e infraestructura	3.542.000	60,41
Capital de trabajo (RR.HH., seguros, publicidad y mkg, alquiler, otros)	2.204.650	37,60
TOTAL	5.863.150	100,00

Tabla 6: inversión inicial SL.

A través de la inversión inicial de 5,86 millones, se obtendrán suficientes activos fijos como para duplicar la producción esperada del año 2021, y en el corto plazo, no se visualiza la posibilidad de superar esta capacidad de producción máxima de la planta. Por lo tanto, durante los primeros años se planifica una inversión en activos que cubra la depreciación de la maquinaria.

4.2. Fundamentos de la proyección de ingresos y costos

4.2.1. Políticas de pagos y cobros

Las políticas de pagos por los diferentes servicios recibidos y los cobros por las ventas de los productos ofrecidos por SL serán similares, ambos por medio de crédito. Mientras que el cobro por la venta de nuestro producto final se recibirá a 30 días luego de entregado el producto, la compra de la materia prima se realizará a crédito, permitiendo el pago luego de que SL cobre lo acordado con su cliente. Este pago será realizado con un plazo máximo de 30 días a partir de que SL reciba el pago por los productos, es decir, hasta 60 días luego de la venta del producto final.

Cabe aclarar que, al ser mercadería adquirida a crédito, el tiempo promedio del inventario es de 0 días. En caso de no vender toda la producción a un mismo cliente, el pago por la materia prima se irá realizando prorrateado a medida que SL reciba los diferentes cobros.

4.2.2. Políticas de inventario

El inventario de productos a comercializar por SL tendrá una rotación mensual. La materia prima se recibirá luego de cada cosecha y se irá utilizando según la capacidad de procesamiento de la maquinaria, la cual se estima en 912 kg/día con ocho operarios. Los productos a comercializar serán acopiados hasta alcanzar el volumen acordado con el comprador. Preferentemente el acopio y venta será de manera mensual para poder hacer frente a los costos inherentes de mantener en funcionamiento la empresa.

4.2.3. Políticas de distribución

La política de distribución de la empresa está basada en repartir dividendos todos los años si es que la ganancia es superior a seis meses de capital de trabajo. La empresa se asegurará de tener en todo momento seis meses de capital de trabajo para afrontar posibles riesgos asociados a malas cosechas o ventas tardías. Por lo tanto, se repartirá anualmente todo el flujo de caja libre menos los 6 meses de capital de trabajo mencionados.

4.3. Proyección de flujos de ingresos y egresos

El objetivo de SL es el de realizar extracción de aceite el primer año de producción, agregando el refinamiento a partir del segundo año. Este caso es denominado "Escenario Esperado". A los efectos de la proyección de flujo de ingresos y egresos, se plantea un segundo escenario denominado "Peor Escenario", el cual consiste mantenerse indeterminadamente realizando únicamente extracción.

La proyección de flujos varía considerablemente dependiendo del escenario. El precio de venta del extracto es de 2.500 USD/kg de CBD mientras que el del aceite refinado es de 5.000 USD/kg de CBD. A su vez, para obtener el refinado, se mantiene prácticamente la misma estructura de costos, siendo por lo tanto más rentable. Teniendo en cuenta la duplicación del precio de venta y un crecimiento marginal de los costos operativos, los flujos a partir del segundo año de producción entre ambos escenarios cambian sustancialmente.

USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Net Sales	-	31.525.000	62.916.564	66.062.393	69.365.512	69.365.512
Retail Sales	-	31.525.000	62.916.564	66.062.393	69.365.512	69.365.512
Cost of Sales	-	(18.000.000)	(18.900.000)	(19.845.000)	(20.837.250)	(20.837.250)
Gross Margin	-	13.525.000	44.016.564	46.217.393	48.528.262	48.528.262
Selling & Administrative Costs	(580.419)	(3.567.462)	(5.089.902)	(5.300.821)	(5.518.354)	(5.581.546)
EBITDA	(580.419)	9.957.538	38.926.662	40.916.572	43.009.908	42.946.716

Tabla 7: escenario esperado.

USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Net Sales	-	31.525.000	33.101.250	34.756.313	36.494.128	36.494.128
Retail Sales	-	31.525.000	33.101.250	34.756.313	36.494.128	36.494.128
Cost of Sales	-	(18.000.000)	(18.900.000)	(19.845.000)	(20.837.250)	(20.837.250)
Gross Margin	-	13.525.000	14.201.250	14.911.313	15.656.878	15.656.878
Selling & Administrative Costs	(580.419)	(3.567.462)	(3.703.490)	(3.845.088)	(3.989.835)	(4.053.027)
EBITDA	(580.419)	9.957.538	10.497.760	11.066.224	11.667.043	11.603.851

Tabla 8: peor escenario.

4.4. Evaluación del retorno proyectado vs el requerido

Según el modelo CAPM, la tasa de retorno media requerida por los accionistas en la industria del cannabis es del 22,88% (ver Anexo 9). Por tratarse de una *start-up*, los directores políticos de la empresa presentarán el proyecto ante rondas de inversión proponiendo un retorno anual del 50% sobre lo invertido. De acuerdo a las proyecciones, produciendo extracto el primer año y refinando a partir del segundo, se obtendrá una TIR de 290% y un VAN de USD 43.412.047. En caso de extraer perpetuamente, la TIR será de 173% y el VAN de USD 12.446.765, obteniendo un retorno por encima de la media.

4.5. Evaluación del riesgo

El sistema financiero, la obtención de las licencias, la burocracia y la posibilidad de malas cosechas son los mayores riesgos en este proyecto. Por su parte, al estar frente a una industria incipiente, existe mayor incertidumbre de parte del inversor y el mercado en general (ver Anexo 6). Teniendo en cuenta estas características, la relación riesgo retorno es muy atractiva. La evaluación del punto de equilibrio así lo demuestra, donde para el “escenario esperado”, éste se obtendría con una caída del 81% de la producción (procesamiento de 38,3 toneladas de cáñamo). En el caso del “peor escenario” se alcanza el punto de equilibrio con una caída del 55% (90,7 toneladas). Por lo tanto, considerando los altos retornos esperados, se concluye que el riesgo es totalmente aceptable, adecuado al nivel de las inversiones planteadas.

4.6. Sensibilidad a variables críticas

Se asumen como variables críticas el precio de venta del producto y las toneladas de materia prima recibidas para procesar. Los siguientes análisis de sensibilidad parten del “escenario esperado”, esto es: extracción de 200 toneladas de materia prima durante año 1 y refinamiento a partir del año 2.

Al sensibilizar dichas variables, se aprecia cómo, incluso en el escenario negativo donde haya una caída conjunta del 50% del precio de venta del aceite refinado y de la materia prima procesada, se obtendría una TIR de 55,5%, superior a la TRR del 50% propuesta al inversor.

		Cantidad Materia Prima (kg)				
		49.615	100.000	200.000	300.000	400.000
Precio del Producto Refinado (USD/Kg)	2.500	-10,2%	55,5%	162,9%	264,0%	361,4%
	2.700	2,7%	68,5%	177,5%	279,4%	377,2%
	3.240	27,3%	96,3%	210,6%	315,6%	415,4%
	5.000	75,9%	157,8%	289,7%	406,0%	513,7%
	6.000	95,7%	184,2%	325,0%	447,2%	559,4%
	7.000	112,9%	207,4%	356,3%	484,1%	600,5%

Tabla 9: sensibilidad escenario esperado.

En caso de sensibilizar frente a una caída anual de los precios, se obtendría una TIR inferior a las TRR cuando se combinen la entrega de menos del 25% de la materia prima esperada y una caída del precio de venta de al menos un 15% cada año. Este escenario proyecta una TIR del 49,6% que, si bien es inferior a la TRR del proyecto, se mantiene por encima de la media de la industria.

		Cantidad Materia Prima (kg)				
		49.615	100.000	200.000	300.000	400.000
Cambio anual del precio del producto refinado	-25%	9,3%	98,2%	224,9%	336,1%	439,7%
	-15%	49,6%	128,3%	254,9%	367,3%	472,2%
	-5%	68,5%	149,0%	279,0%	393,9%	500,6%
	0%	75,9%	157,8%	289,7%	406,0%	513,7%
	15%	93,9%	180,4%	318,6%	439,2%	550,0%
	25%	103,9%	193,5%	335,9%	459,2%	572,2%

Tabla 10: sensibilidad escenario esperado.

Bibliografía

- Aguirre de Carcer, Giadha (2019). *The Global Cannabis Report*. Washington DC, EE.UU.: New Frontier Data.
- BBC Mundo (2017). "Cómo los bancos se volvieron un gran obstáculo para la legalización de la marihuana en Uruguay y el resto de América". Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41019446>
- Fassio, Alberto (2013). Cáñamo (Cannabis Sativa L.). Montevideo, Uruguay: INIA.
- Uruguay. Presidencia de la República (2013). Ley N° 19172. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19172-2013>
- Uruguay. Presidencia de la República (2014). Decreto N° 120/014. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/120-2014>
- Uruguay. Presidencia de la República (2014). Decreto N° 372/014. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/372-2014>
- Uruguay. Presidencia de la República (2015). Decreto N° 46/015. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/46-2015>
- Uruguay. IRCCA. (2019). Resolución N° 42/2019. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2019/06/ResolucionIRCCA-42-2019.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2019). Resolución N° 34/2019. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2019/05/ResolucionIRCCA-34-2019.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2018). Resolución N° 93/2018. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2019/01/ResolucionIRCCA-93-2018.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2018). Resolución N° 80/2018. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2018/12/ResolucionIRCCA-80-2018.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2018). Resolución N° 48/2018. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2018/10/ResolucionIRCCA-48-2018.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2019). INSTRUCTIVO SENACLAF. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2018/12/Instructivo-Senaclaf-v2.pdf>
- Uruguay. IRCCA. (2019). INSTRUCTIVO LICENCIA INDUSTRIALIZACIÓN. Recuperado de <https://www.ircca.gub.uy/wp-content/uploads/2019/08/Instructivo-licencia-industrializacion-v5.pdf>
- Kush (2019). *Hemp biomass pricing trends*. Recuperado de <https://kush.com>
- Leal-Galicia P, Betancourt D, González-González A, Romo-Parra H. Breve historia sobre la marihuana en Occidente. *Rev Neurol* 2018; 67: 133-40.
- L. García, José (2019). Recuperado de <https://multinivelzgz.com/este-producto-es-la-nueva-joya-de-la-venta-directa/>
- Monitor Cannabis (2018). Cannabis medicinal: la revolución silenciosa. Recuperado de <http://monitorcannabis.uy/cannabis-medicinal-la-revolucion-silenciosa/>
- *Precision Extraction Solutions (2019). Equipment + Technology*. Recuperado de <https://precisionextraction.com/>
- Rava, Catalina (2018). Cáñamo industrial: ventana de oportunidad para Uruguay. Montevideo, Uruguay: MGAP.
- Rhizo Sciences. (2019) *Cannabis, hemp and CBD processing solutions*. Recuperado de <https://rhizosciences.com/>
- SGS. (2019) *Certificaciones*. Recuperado de <https://www.sgs-latam.com/>
- VV.AA. (2019). *The Latin American Regional Cannabis Report. 2019 Industry Report*. Washington DC, EE.UU.: New Frontier Data.
- VV.AA. (2019). *Crossing the Mississippi. U.S. Cannabis Market. 2019 Report*. Chicago, EE.UU.: Brightfield Group.
- VV.AA. (2015). *Cannabidiol as a potential treatment for anxiety disorders*. *US National Library of Medicine*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4604171/>

- Equio (2019). *Reports and charts*. Recuperado de <https://equio.newfrontierdata.com/auth/login#/investing>

ANEXOS

Anexo 1– Acuerdo de alcance con el emprendedor

Los estudiantes de la materia Plan de Negocios de Universidad ORT Uruguay (abajo nombrados), y el emprendedor en carácter de proveedor de la idea para el desarrollo del presente Plan de Negocios (abajo nombrado), acuerdan el siguiente alcance en relación al objetivo del Plan.

Objetivo de los emprendedores

El objetivo principal es la instalación y puesta en funcionamiento de **Sebedé Lab** en la ciudad de Montevideo.

El emprendedor busca obtener a partir del plan de negocio un mayor conocimiento del mercado y la industria y un modelo de negocio adecuado para ese contexto.

Alcance del Plan de Negocios

Todos los capítulos del “Contenido Sugerido” suministrado por la Cátedra serán desarrollados. Sin perjuicio de ello, se acuerda hacer énfasis en los siguientes aspectos:

- **Identificación de la oportunidad**
- **Modelo de negocios**
- **Implementación del modelo**
- **Evaluación del retorno/riesgo**

En señal de conformidad se firma el mismo el día 15 de agosto de 2019.

Los estudiantes:

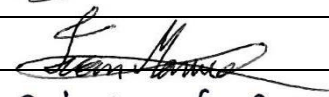
Federico Aristimuño, estudiante 235918

Firma



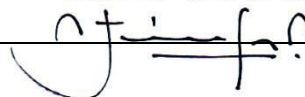
Juan Manuel Brusco, estudiante 236080

Firma



Rodrigo Jiménez, estudiante 144077

Firma



Los emprendedores:

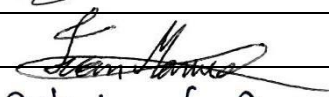
Federico Aristimuño, C.I. 3.555.896-5

Firma



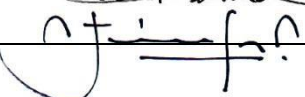
Juan Manuel Brusco, C.I. 4.664.284-0

Firma



Rodrigo Jiménez, C.I. 4.012.433-5

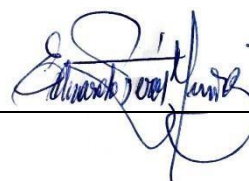
Firma



Tutor:

Eduardo Pérez Muñiz, C.I. 1.233.953-4

Firma



Anexo 2 – Sugerencias sobre próximos pasos a dar en el proyecto

A continuación, se presentan los aspectos que, por no ser centrales quedaron fuera del alcance de este plan, pero que pueden ser explorados en profundidad más adelante o en paralelo a la implementación del mismo:

- **Internalizar las actividades de plantación y mantenimiento del cultivo.**
Como se ha mencionado durante el desarrollo del plan, SL cuenta con las competencias necesarias para realizar ambas actividades eficientemente. Sin embargo, mediante el aprovechamiento de la alianza estratégica con VcV y, en pos de concentrar los esfuerzos iniciales en la implementación del laboratorio que permita la extracción y el refinamiento de la biomasa de cáñamo, es que se decide comenzar a operar externalizando las dos actividades. Se deja planteada entonces la posibilidad de contar con plantaciones propias, encargándose del mantenimiento de las mismas. Con esta decisión no se pretende eliminar a los proveedores de materia prima con los que comenzará a operar SL, sino diversificar aún más la oferta de cáñamo y contar con un mayor control en lo que a calidad refiere.
- **Obtención de CBD aislado y/o aceite *broad spectrum*.**
Otro posible siguiente paso a dar es el procesamiento del extracto hasta obtener CBD aislado y/o aceite *broad spectrum*, logrando productos más elaborados que el aceite *full spectrum* y, por lo tanto, de mayor valor para algunos clientes. SL ya cuenta con la infraestructura necesaria para alcanzar dichos productos, pero se requiere de licencias y habilitaciones específicas por parte de las entidades reguladoras. Para comenzar con las gestiones y habilitaciones requeridas para obtener estos nuevos productos, se recomienda contar previamente con las necesarias para elaborar aceite *full spectrum*.
- **Elaboración de productos para el consumidor final.**
Este paso requerirá de la adquisición de nuevo equipamiento, *know how* y licencias y/o habilitaciones, pero actualmente es el más atractivo dentro de la cadena de valor. Se recomienda contar con las licencias y habilitaciones necesarias para producir CBD en la forma requerida por el producto final que se desee elaborar, esto es, asegurarse que se contará con lo necesario para producir aceite crudo, aceite *full spectrum* o CBD aislado, según corresponda.
- **Investigación y desarrollo de las semillas de cáñamo (genética).**
Un último posible próximo paso para SL es la inversión en I+D para el mejoramiento de la genética de las semillas de cáñamo. Con este desarrollo se buscará no sólo abastecer a los productores de cáñamo que trabajaran estratégicamente con SL, sino también exportar semillas a otros mercados. Esta actividad podría realizarse en paralelo al desarrollo del plan.

Anexo 3 – Modelo de negocios según Osterwalder

Socios fundamentales	Actividades fundamentales	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes
<p>Fuerte alianza con proveedores de semillas genéticamente mejoradas.</p> <p>Sociedad estratégica con el cultivador, garantizando la calidad y cantidad de la materia prima para el negocio.</p> <p>Amplia colaboración con los proveedores de equipamiento.</p>	<p>Generación y mantenimiento de alianzas estratégicas.</p> <p>Extracción y refinamiento de aceite de flores y biomasa de cáñamo industrial.</p> <p>Excelencia en la eficiencia operativa. Orientar los esfuerzos de innovación y capacitación hacia la eficiencia operativa.</p> <p>Recursos fundamentales</p> <p>Marco normativo: leyes relativas al cannabis y zonas francas.</p> <p>Materia prima de primer nivel (cáñamo con trazabilidad y certificado).</p> <p>Personal altamente capacitado. Se destinarán los recursos necesarios para contar con los empleados más capacitados de la industria (selección y capacitación).</p>	<p>Aceite de cáñamo crudo y <i>full spectrum</i>, para ser utilizado como insumo por empresas operando en los eslabones finales de la cadena de valor del cáñamo industrial, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de origen legítimo. - con trazabilidad y dosificaciones precisas. - elaborado bajo estrictos estándares de calidad. - con volúmenes de producción garantizados mediante preacuerdos. 	<p>La relación con los clientes será personalizada y a largo plazo, intentando funcionar como incubadora de nuevos proyectos y alianzas.</p> <p>Canales</p> <p>La venta será directa, sin intermediarios, a través de contactos del área comercial de SL con las propias empresas compradoras.</p> <p>Se implementará una página web como canal informativo y punto de contacto, donde se presentarán los diferentes procesos y productos, así como también las licencias y certificaciones obtenidas.</p>	<p>Extracto de cáñamo crudo, sin refinar (aceite): empresas del rubro veterinario, orientados a la producción de alimentos y/o medicamentos para animales. Empresas que utilicen como materia prima el aceite crudo para refinarlo hasta obtener aceite <i>full spectrum</i>, CBD aislado u otras variantes</p> <p>Aceite de cáñamo full spectrum: empresas de gran porte, del rubro farmacéutico o alimenticio, que se dediquen a la elaboración de productos de consumo masivo a base de, o que contengan, dosificaciones de aceites de cáñamo <i>full spectrum</i>.</p>
<p>Costos</p> <p>Para los niveles de producción esperados, 200 toneladas de cáñamo, se estima un 85,69% de costos variables y tan solo un 14,31% de costos fijos.</p> <p><u>Costos Variables:</u> Materia prima: 83,46% Insumos operativos: 2,23%</p> <p><u>Costos Fijos:</u> I+D: 2,19% Sueldos y servicios profesionales: 5,48% Seguros y seguridad: 1,83% Viajes, gastos de representación y marketing: 2,19% Alquiler: 0,73% Gastos operativos y otros: 1,89%</p>		<p>Ingresos</p> <p>Los ingresos provendrán exclusivamente de la venta de los productos comercializados, sin perjuicio de representar un riesgo gracias al alto nivel de insatisfacción de la demanda que se encuentra en el mercado a la fecha.</p> <p>Ambos productos se comercializarán a precio de mercado, actualmente, USD 2.500 por kilogramo de CBD en aceite crudo y USD 5.000 por kilogramo de CBD en aceite refinado <i>full spectrum</i>.</p> <p>La venta podrá ser en exclusiva por el 100% de la producción anual a un único cliente o en cantidades menores, pero siempre a granel, en tanques de 200 lts.</p>		

Anexo 4 – Implementación y operaciones

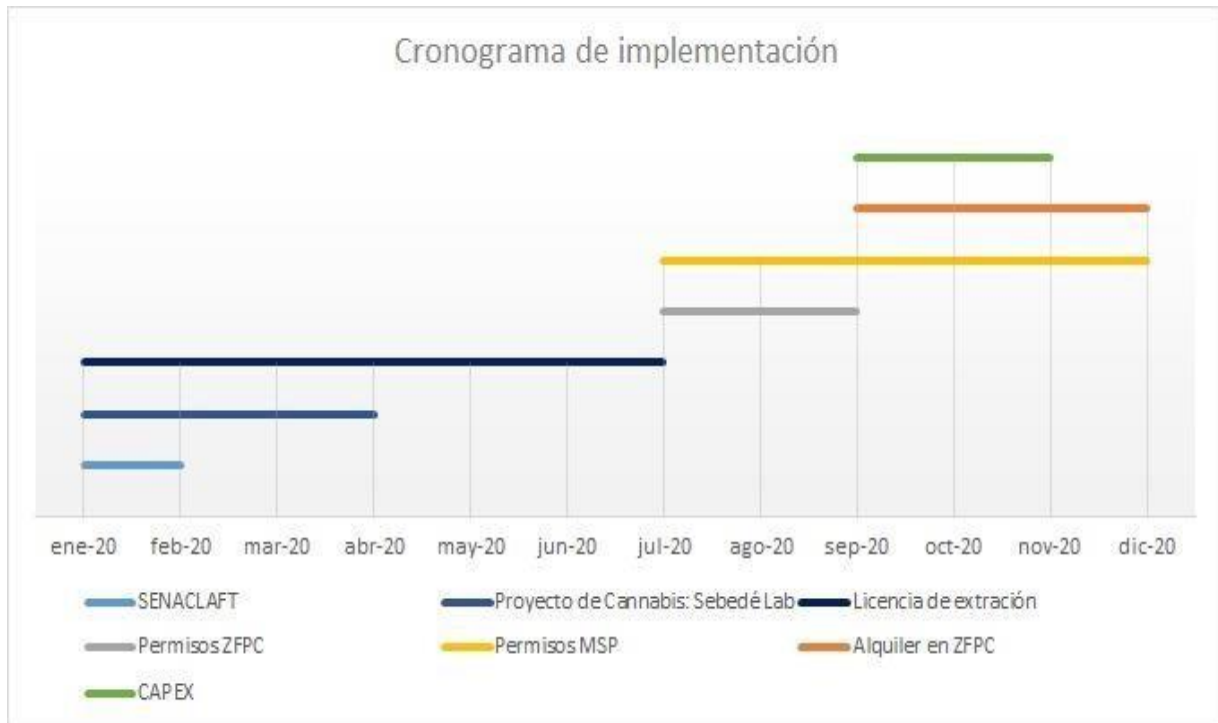


Gráfico 7: cronograma de implementación SL, año 2020.

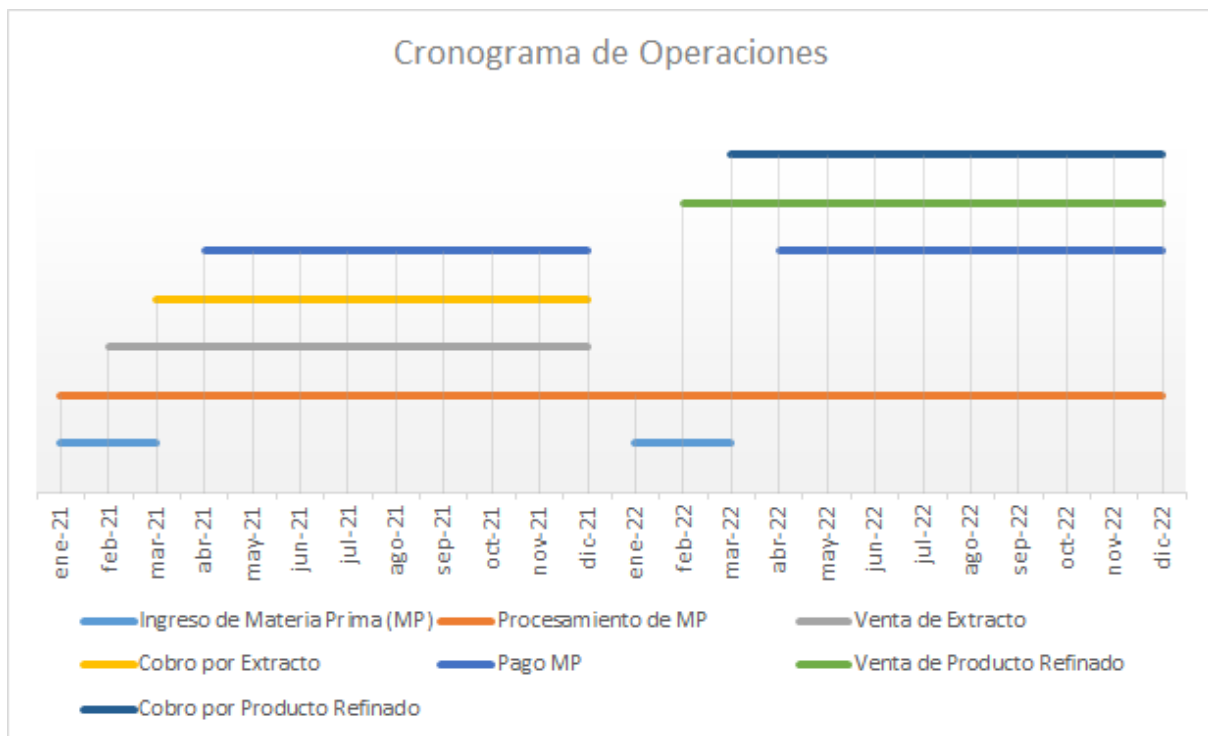


Gráfico 8: cronograma de operaciones SL, año 2021/22.

Anexo 5 – Proceso de extracción de CBD

A continuación, se ilustra un proceso típico de extracción de aceite de cáñamo utilizando etanol como solvente, así como los posteriores refinamientos necesarios para obtener CBD en las diferentes presentaciones que comercializará SL.

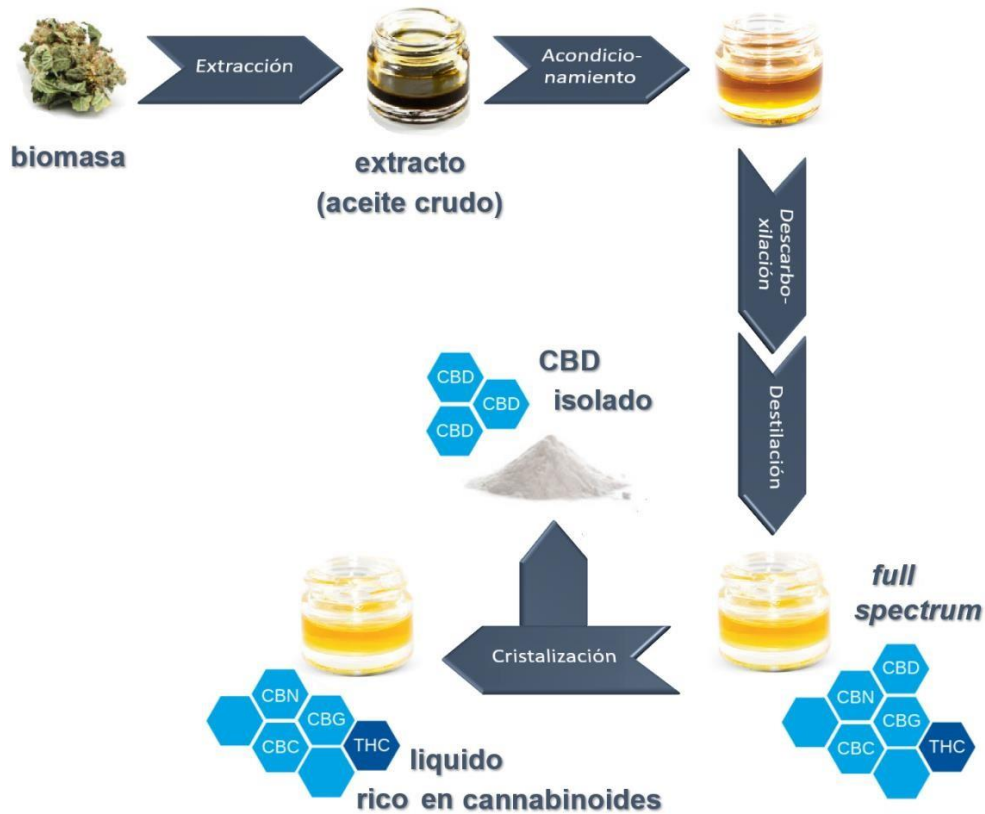


Gráfico 9: proceso de extracción de CBD. Fuente: elaboración propia.

Extracción.

Mediante este proceso se extraen los cannabinoides disponibles en la biomasa utilizada como materia prima. El resultado es un líquido viscoso de color oscuro. El producto resultante es un aceite de cáñamo crudo, sin refinar, que será comercializado por SL mientras no cuente con las licencias para continuar con el proceso de refinamiento.

Acondicionamiento a bajas temperaturas (*winterization*).

En este punto se separan los cannabinoides de los lípidos, clorofila y otros residuos encontradas en la materia prima. El resultado es un líquido de color ámbar oscuro.

Descarboxilación.

Durante este proceso se convierten las moléculas de CBDa (moléculas ácidas), en CBD.

Destilación.

A través de la destilación se separan los cannabinoides de impurezas como terpenos y otros residuos de la planta. El resultado es un líquido de color dorado, llamado aceite *full spectrum*, y que SL comercializará luego de obtenidas las licencias y permisos correspondientes.

Cristalización.

La cristalización separa el CBD del resto del aceite *full spectrum*. Por un lado, se obtiene CBD aislado, en forma de cristales, y por el otro, un líquido rico en cannabinoides, pero sin CBD.

Anexo 6 – Planta de Extracción

Para dimensionar la planta de extracción se evaluaron soluciones de diferentes proveedores, y se optó por la de mayor capacidad y tecnología encontrada. Se trata de la planta de extracción KPD 1500 de la firma *Precision Extraction Solutions*.

La solución KPD 1500 tiene una capacidad de procesamiento de 1.500 kg de materia prima por día, funcionando las 24 horas. Esto implica un procesamiento de 500 kg por turno de 8 horas de trabajo.

Especificaciones:

Fabricante	<i>Precision Extraction Solutions</i>
Modelo	<i>KPD 1500 Series</i>
Capacidad de Procesamiento	1500 kg/día (materia prima)
Tipo de Procesamiento	Procesamiento continuo (24hs)
Solvente	Etanol, Heptano o Hexano
Operarios necesarios	4

Tabla 10: especificaciones KPD 1500.

Layout:



Lámina 1: KPD 1500. Fuente: *Precision Extraction Solutions*.

Website:

<https://precisionextraction.com/industrial-hemp-cbd-oil-cannabis-extraction/>

Anexo 7 – Análisis de la intensidad competitiva ampliada de Porter para la industria

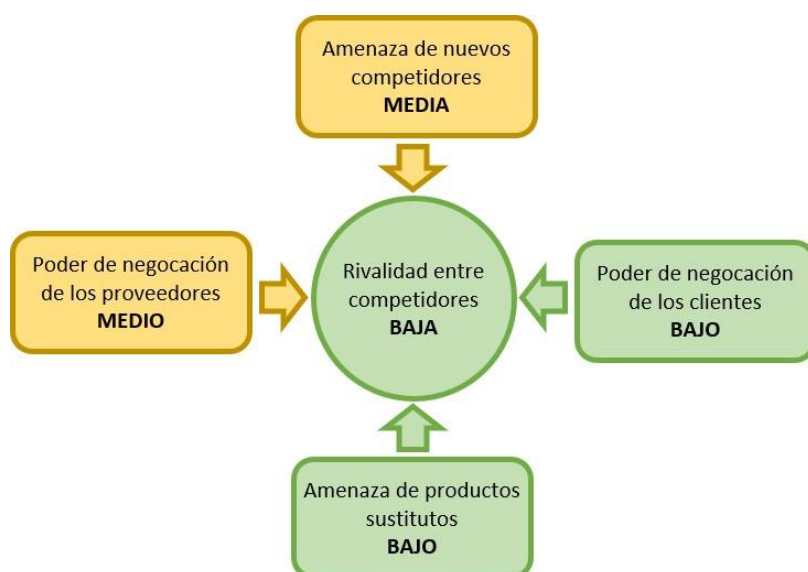


Gráfico 10: fuerzas de Porter. Fuente: elaboración propia.

- Amenaza de nuevos competidores: A pesar de que las barreras de entrada a la industria, y en particular en la industria uruguaya en lo referente a licenciamientos, restringen el ingreso de competidores a organizaciones con cierto conocimiento e involucramiento con el cáñamo, se trata de una industria en pleno crecimiento mundial, y por lo tanto es de esperarse que la plantación e industrialización de cáñamo se comience a legalizar en otros países. Por lo tanto, consideramos que **la amenaza de nuevos competidores es MEDIA.**
- Poder de negociación de los proveedores: Los proveedores de flores y biomasa de cáñamo son actualmente el cuello de botella en la cadena de valor de la industria. Sin embargo, y al igual que sucede con los nuevos competidores, es de esperarse que en un futuro cercano se empiecen a legalizar las plantaciones de cáñamo en otros países, por lo que consideramos que **el poder de negociación que tienen los proveedores es MEDIO.**
- Rivalidad entre competidores existentes: En la actualidad la rivalidad entre los competidores es prácticamente nula, dado la gran escasez de oferta que hay en el mercado. Por lo tanto, **la rivalidad entre competidores existentes es BAJA.**
- Poder de negociación de los clientes: Al igual que la demanda insatisfecha de los productos que comercializará SL provoca una baja rivalidad entre los competidores directos, también le quita poder de negociación a los clientes. Se considera este aspecto como suficiente para afirmar que **el nivel de negociación de los clientes es BAJO.**
- Amenaza de productos y servicios sustitutos: La industria de productos con CBD, ya sea a partir de aceites *full spectrum* o de CBD aislado, se encuentra en pleno auge. En algunos casos con demostraciones que avalan sus beneficios para la salud y en otros por mera moda, lo cierto es que no se encuentran al día de hoy sustitutos con similares características que el CBD, al punto que más allá de la poca oferta mundial, los productos con CBD siguen ganando terreno y popularidad. Consideramos entonces que **la amenaza de productos y servicios sustitutos es BAJA.**

Se concluye que el atractivo general de la industria es **ALTO.**

Anexo 8 - Matriz de Riesgo

Para el análisis del impacto de los posibles riesgos en el negocio, se analizaron los siguientes eventos:

		Nivel de riesgos o Nivel de Severidad				
Probabilidad	Casi Certeza	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	Muy Probable	BAJO	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO
	Posible	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO
	Improbable	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO
	Rara	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		Impacto				

Gráfico 11: matriz de riesgo. Fuente: elaboración propia.

1. Efecto climático (helada, sequía, etc.): riesgo moderado

En caso de un efecto climático extremo que derive en un alto porcentaje de merma en los cultivos de cáñamo, el impacto será **catastrófico** solamente si la cosecha no logra alcanzar un 10% de las producciones de los cultivadores que proveerán a SL. Esta sería una situación extremadamente **rara**, pero a los efectos de considerar su posible ocurrencia se considerará de todas formas con un nivel de severidad **moderado**.

2. Baja del precio del CBD: riesgo moderado

Un riesgo asociado a la creciente legalización de la plantación y comercialización de cáñamo en otros países sería una baja en el precio de los extractos de CBD y sus derivados, debido a un aumento en la materia prima para su producción. Sin embargo, la **probabilidad** de que esto suceda en el corto y mediano plazo es **baja**, dado la amplia brecha que hay actualmente entre la oferta y la demanda para los productos con CBD. Además, en caso de que se invierta esta relación, el precio del cáñamo también bajaría considerablemente, y teniendo en cuenta que la materia prima representa el costo más importante para nuestro negocio, el impacto del evento considerado sería de **menor a moderado**, configurándose un evento de severidad **baja a moderada**.

3. Incendio en la planta y depósitos: riesgo alto

Dado que se manejarán grandes inventarios, tanto de materia prima como de producción, un incendio en la planta y los depósitos podría derivar en pérdidas totales, incluida la planta industrial. Teniendo en cuenta las medidas de seguridad que se implementarán, la ocurrencia de este evento es **improbable**, pero su impacto sería **catastrófico**, por lo que se configuraría un evento de severidad **alta**. Para mitigar los riesgos de un evento de este tipo, se contratará un seguro que permita seguir operando sin incurrir en pérdidas.

4. Robo de mercadería y/o materia prima: riesgo moderado

Al igual que sucede con el evento del efecto climático, el robo de mercadería y/o materia prima es posible, pero las cantidades que se deben perder para que tenga un impacto negativo en el negocio son tales que su probabilidad de ocurrencia es prácticamente nula. Sin embargo, nuevamente para poder evaluar y tomar en consideración el evento, se considerará una **rara** probabilidad de que el robo sea tal que tenga un impacto **catastrófico** para el negocio, configurándose así un riesgo **moderado**.

Anexo 9 - Límites de la organización dentro de la cadena de valor.

A continuación, se puede observar un resumen del análisis realizado sobre los riesgos y el desempeño de SL para cada actividad de la cadena de valor. A partir de dicho análisis se tomaron las diferentes decisiones sobre la internalización o externalización de cada actividad, definiendo así los límites de la organización.

Actividad	Riesgo de comportamiento oportunista	Desempeño propio relativo	Conclusión final
1. Desarrollo de la genética	Alto	Bajo	Alianza
2. Transporte	Bajo	Bajo	Externalizar
3. Preparación de suelo	Bajo	Medio	Externalizar
4. Plantación	Medio	Medio	Externalizar
5. Mantenimiento del cultivo	Medio	Medio	Externalizar
6. Cosecha	Bajo	Medio	Externalizar
7. Secado & selección	Bajo	Medio	Externalizar
8. Empaquetado	Bajo	Medio	Externalizar
9. Extracción	Alto	Medio	Internalizar
10. Refinamiento	Alto	Medio	Internalizar
11. Envasado	Bajo	Bajo	Externalizar
12. Procesamiento del extracto	Medio	Bajo	Asociación estratégica

Tabla 11: definición de límites de SL. Fuente propia.

La definición sobre si externalizar o no para cada actividad, y la posición esperada a alcanzar por SL en el mediano plazo para alguna de ellas, se grafican en el siguiente cuadro:

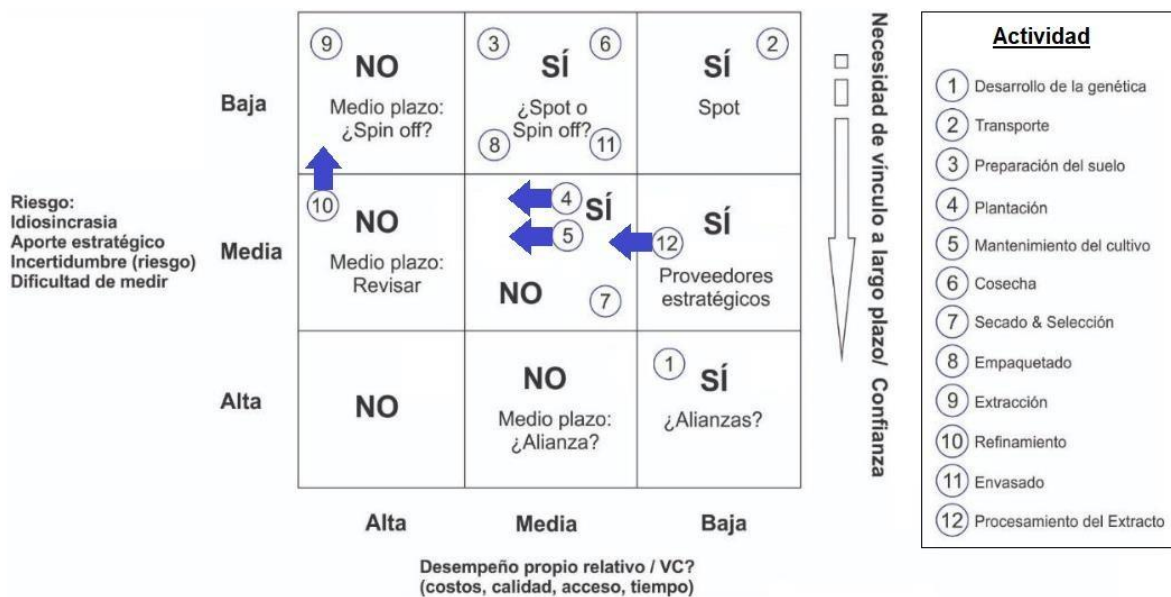


Gráfico 12: Hacer o comprar. Fuente: elaboración propia.

Para finalizar, se resumen a continuación las conclusiones y decisiones más importantes para el plan:

- Del análisis, se concluye que SL debe internalizar las actividades de extracción de aceite de la biomasa y el refinamiento del mismo.
- En el caso de la extracción de aceite, sabiendo que el comportamiento oportunista es bajo, se cuenta con la posibilidad de hacer un spin off en el corto plazo.
- En cuanto a la actividad de refinamiento, SL apunta a disminuir el riesgo del comportamiento oportunista en el mediano plazo, y así lograr una posición que permita también el spin off de la misma.
- Para la actividad de mantenimiento del cultivo, el desempeño relativo de SL es medio, así como también el riesgo de comportamiento oportunista. Se decide externalizar dicha actividad, teniendo en cuenta la asociación estratégica con VcV, y apoyándose en la definición del cargo de jefe de aprovisionamiento para minimizar los riesgos asociados.
- Otras dos actividades con riesgo y desempeño relativo medio son la plantación y el secado y selección. SL decide externalizar ambas actividades también, basándose nuevamente en la sociedad estratégica con el proveedor VcV.
- Tanto para la plantación como para el mantenimiento del cultivo, se aspira a internalizar ambas actividades en el mediano plazo, con el objetivo de asegurarse un volumen mínimo de materia prima, y logrando un mayor control sobre la calidad de la misma.
- Para el resto de las actividades, a partir del análisis se define su externalización. Cabe destacar que, para el caso particular de la actividad relacionada con el desarrollo de la genética, debido al alto riesgo de comportamiento oportunista y al bajo desempeño relativo de SL, lo ideal es contar con una alianza estratégica. Debido a esto, es que SL cuenta con un proveedor estratégico de origen extranjero, quién posee la genética necesaria para cultivar cáñamo resistente al suelo local y con los porcentajes adecuados de cada componente.
- Por último, se plantea la posibilidad de internalizar la actividad de procesamiento del extracto en un futuro, dado que es el eslabón que genera más valor de toda la cadena. Para lograr esto, SL deberá alcanzar al menos un desempeño propio relativo medio frente a los competidores.

Anexo 10 – Organigrama

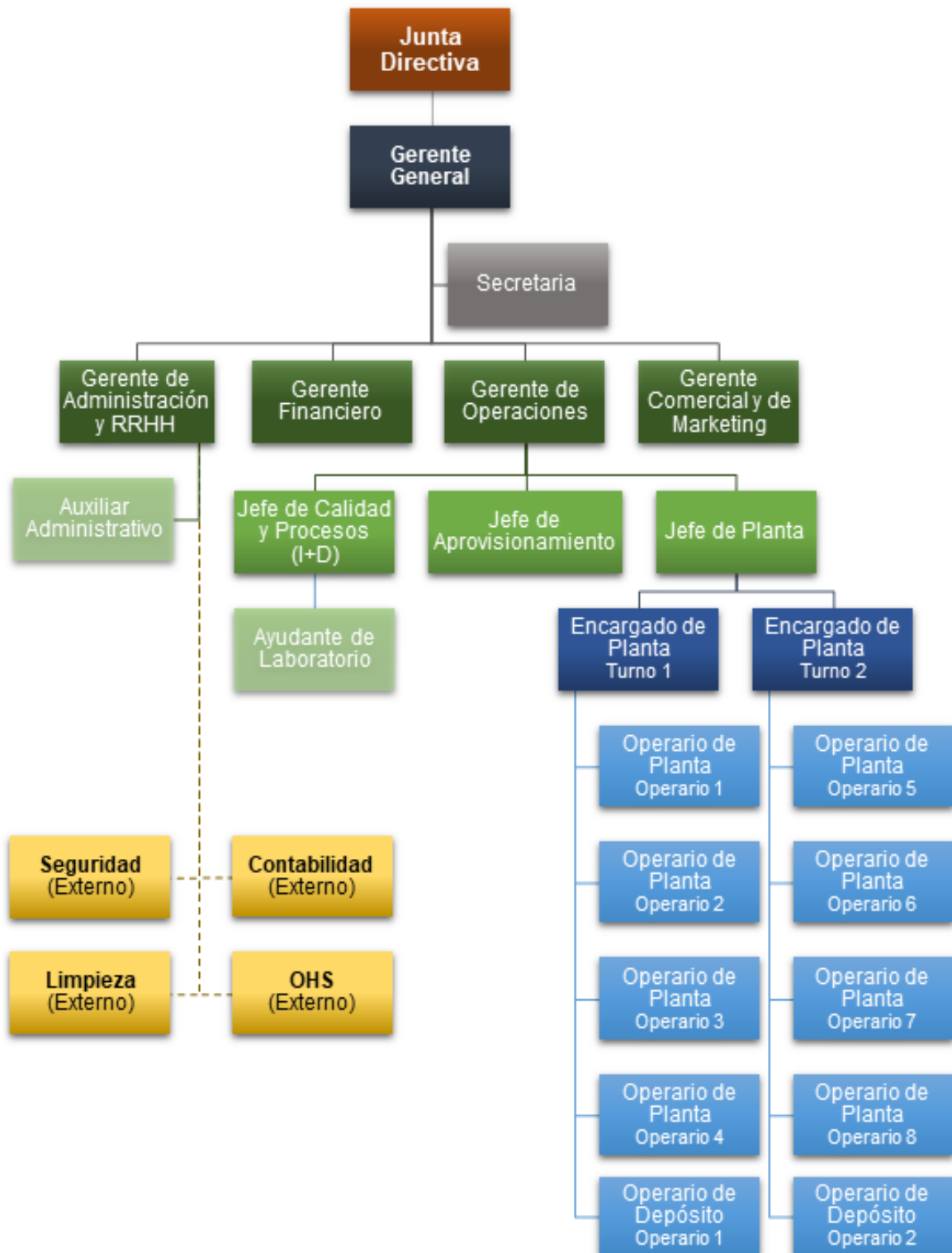


Gráfico 13: organigrama de SL. Fuente propia.

A continuación, se muestra un listado de salarios nominales a pagar por SL, seguido de una descripción de los cargos y sus tareas principales según área.

Cargo	Salario mensual nominal en USD
Gerente general (CEO)	10.150
Gerente comercial & marketing	7.250
Gerente financiero	7.250
Gerente de operaciones	7.250
Gerente administración & RR.HH.	7.250
Jefe de aprovisionamiento	5.075
Jefe de planta	5.075
Jefe de calidad & procesos	5.075
Encargado de planta & depósito	3.625
Ayudante de laboratorio	2.025
Operario de planta	2.025
Operario de depósito	1.350
Secretaria	1.620
Auxiliar administrativo	1.620

Referencias:

Aportes e impuestos incluidos	45%
Aportes e impuestos incluidos	35%

Tabla 12: salarios de SL.

Administrativa y RR.HH.:

- Gerente general: dirige la empresa de manera dinámica, velando por el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Tendrá como actividad fundamental la realización de *lobby* tanto a nivel político como comercial.
- Gerente de administración y RR.HH.: responsable por la administración y los RR.HH. de la empresa, tanto internos como externos.
- Auxiliar administrativo: se encarga de las tareas administrativas de la empresa.

Financiera:

- Gerente financiero: encargado de revisar los informes financieros, calificar la labor financiera y velar por el crecimiento sano de las finanzas de la empresa.
- Contabilidad: la realización de los estados contables e informes financieros se externalizan mediante la contratación de servicios profesionales. La ejecución del servicio será controlada por el gerente de administración y RR.HH.

Operativa:

- Gerente de operaciones: responsable por el cumplimiento de todos los procesos operativos de la empresa. Deberá alinear a los colaboradores para cumplir con los estándares de calidad, gestionar la cadena de suministros y optimizar los costos de producción.

- Jefe de calidad y procesos (I+D): ingeniero químico, responsable por el proceso de extracción y refinamiento del aceite de cáñamo, garantizando que se mantenga la máxima pureza, calidad y porcentajes de CBD que la planta entrega.
- Ayudante de laboratorio: estudiante o ingeniero químico, apoya al jefe de calidad y procesos con las tareas de laboratorio.
- Jefe de aprovisionamiento: ingeniero agrónomo, con experiencia en el rubro cannabis. Su rol principal será el de recorrer todas las plantaciones, realizar un seguimiento de las mismas, asegurando calidad y cantidad de materia prima, así como coordinar su entrega en tiempo y forma.
- Jefe de planta: ingeniero industrial, responsable por la correcta ejecución de los procesos de extracción y refinamiento. Ambos procesos deberán ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del jefe de calidad y procesos.
- Encargado de planta: supervisará en todo momento las actividades dentro de la planta de extracción/refinamiento y del depósito, asegurando el cumplimiento de los procesos indicados por el jefe de planta. Se contará con un encargado por turno.
- Operario de planta: encargado de la operación de la planta industrial de extracción/refinamiento, siguiendo los lineamientos del encargado de planta. Se contará con cuatro operarios por turno.
- Operario de depósito: se encarga de proveer a los operarios de planta con la materia prima necesaria para el funcionamiento de la planta industrial, y es responsable por el retiro y almacenamiento del producto terminado. Se contará con un operario por turno.
- OHS: las actividades de salud ocupacional se externalizan mediante la contratación de servicios profesionales. Serán responsables por mantener un ambiente de trabajo saludable y cumpliendo con los requisitos mínimos exigidos por la industria. La ejecución del servicio será controlada por el gerente de administración y RR.HH.

Comercial y marketing:

- Gerente comercial y de marketing: responsable por las negociaciones con los clientes y por el relacionamiento con la prensa y medios de comunicación. Deberá diseñar e implementar estrategias para lograr los objetivos económicos de la empresa, y velará por el desarrollo y cumplimiento de la estrategia de marca adoptada.

Anexo 11 – GMP

El siguiente anexo es un correo electrónico recibido de parte de SGS Uruguay, empresa que brinda servicios de certificaciones. El mismo es una respuesta a nuestra consulta acerca de las características a tener en cuenta para la certificación GMP necesaria para los productos de SL. Junto al correo se recibió un formulario para registrar la empresa y especificar la solicitud de SL. Debido a la longitud del mismo, y por entender que no afecta el buen entendimiento del trabajo académico, no será incluido en el anexo.

Correo electrónico recibido:

De: **SGS** (se mantiene el anonimato del contacto)
Subject: Re: *Assignment on enquiry created by juanma2595@gmail.com*
To: Juan Manuel Brusco <juanma2595@gmail.com>

Estimado Juan, buenas tardes.

De acuerdo a su solicitud le brindamos algunos datos de la certificación GMP para su referencia.

GMP (BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN)

El esquema de certificación de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) brinda una verificación y una certificación independientes respecto a que se están llevando a cabo las prácticas y cumpliendo los prerrequisitos elementales de fabricación necesarios para la implementación de un programa de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en seguridad alimentaria. Las GMP conllevan requisitos mínimos de sentido común en sanidad y procesamiento, aplicables en todos los aspectos del procesamiento de alimentos. Muchas empresas de la industria alimentaria han implementado un esquema de certificación GMP para el procesamiento de alimentos como la base sobre la cual han desarrollado e implementado otros sistemas de gestión de seguridad alimentaria, tales como HACCP, ISO 22000, SQF e ISO 9001.

Beneficios

Certificar tu sistema de gestión de seguridad alimentaria en base a los requisitos GMP te dará los siguientes beneficios:

- La mejora de tu sistema de gestión de seguridad alimentaria;
- Una prueba de tu compromiso para producir y comercializar comida segura y de alta calidad;
- La preparación de tu empresa para la certificación HACCP u otro sistema de gestión de seguridad y calidad alimentaria;
- El aumento de la confianza de los consumidores en tus productos; y
- La preparación de tu empresa para las inspecciones a cargo de las autoridades reguladoras y de los inversionistas.

¿Cómo funciona el proceso de certificación?

El proceso de certificación GMP consta de los siguientes pasos:

Se brinda el documento UY. FO.AFL 02 Cuestionario de propuestas, el cual debemos recibir completo y firmado para elaborar una propuesta económica.

- Paso A – SGS te brinda una propuesta basada en el tipo y tamaño de tu organización. Puedes entonces proceder con la auditoría al aceptar la propuesta.

- Paso B – Puedes solicitar a SGS llevar a cabo una ‘pre-auditoría’ para dar una indicación de lo preparada que está tu organización para la auditoría. Este paso es opcional, pero generalmente es considerado útil para identificar cualquier debilidad en tus sistemas y crear confianza antes de la auditoría formal.
- Paso C – Esta es la ‘Fase 2’ del proceso de auditoría inicial. La auditoría incluye entrevistas contigo y tus colegas, así como el examen de registros. La observación de tus prácticas de trabajo determina el nivel de conformidad de tus procesos actuales con el estándar y con tu propio sistema de documentación. Al final de este nivel, presentaremos las conclusiones de la auditoría junto con otras observaciones y oportunidades de mejora. Una vez que hayas tratado las No Conformidades, una revisión técnica de la auditoría será entonces conducida por un Gerente de Certificación SGS autorizado para confirmar la emisión de un certificado.
- Paso D – Nuestras visitas de seguimiento serán programadas en intervalos de seis o doce meses, dependiendo del contrato. Durante las visitas, revisaremos la implementación del plan de acción abordando las No Conformidades anteriores y examinando ciertas partes obligatorias y otras seleccionadas del sistema que estén alineadas con un plan de auditoría, el cual te será entregado antes de cada visita.
- Paso E – Poco antes de cumplirse el tercer año de la certificación inicial, nuestra visita de seguimiento será extendida para habilitar una auditoría de re-certificación. Luego, las visitas de seguimiento continuarán, como antes, en intervalos de tres años.

PROCESO DE CERTIFICACIÓN HACCP

- PASO A:** Acuerdo de Contrato
- PASO B:** Pre-auditoría opcional
- PASO C:** Fase 2 Auditoría de certificación
Emisión de certificado después de auditoría exitosa
- PASO D:** Visita 2 (año 1 y 2)
- PASO E:** Auditoría de Recertificación 1R (año 3)
Seguimiento anual – 2 visitas

Quedamos a las órdenes.

Saludos,

Anónimo

Agriculture, Food and Life

SGS Uruguay Ltda.

Av Alfredo Arocena 1964

11500 Montevideo - Uruguay

Anexo 12 – Entrevistas

ENTREVISTA 1: Valle Caracol Verde

VCV: Valle Caracol Verde, Uruguay.

Entrevistado: Nicolás Álvez

Fecha: 08/02/2019

Resumen de respuestas:

- “El aspecto normativo es complicado, pero lo más difícil es tener la genética adecuada. De crear una sociedad con ustedes y ser VcV el proveedor principal de los insumos esto estaría garantizado porque hace tiempo que estamos en el rubro”.
- “Como mencioné anteriormente lo más complejo es conseguir la genética y saber cultivar las plantaciones de cáñamo, las cuales son bastante diferente a otros tipos de plantas. Luego está la parte más flexible que es interesante ‘entrar’, que es el procesamiento de la planta”.
- “Lo ideal es la extracción del CBD puro, pero hay un abanico de oportunidades en esa parte de la cadena, ya sea para producir medicamentos como alimentos”.
- “Si se presenta un proyecto grande es muy probable que el MSP lo rechace, lo recomendable es ir por etapas y ser muy transparentes de donde salen los fondos, donde se piensa invertir y quien va a ser el cliente final. En ese aspecto el Estado es muy riguroso”.

ENTREVISTA 2: Uruguay XXI

Entrevistados: Rodrigo Saldías y Alejandro Ortiz.

Fecha: 19/02/2019

Resumen de respuestas:

- El sacar el CBD de la esfera medicinal te permite utilizar el producto con otros fines, por fuera del radar del MSP.
- Los proyectos que terminan en sólo la producción de la planta quedan únicamente dentro del MGAP y no del MSP. La fase agro sería igual a cualquier otro cultivo.
- Hay pocas enfermedades para las cuales haya una evidencia de que el CBD lo cura.
- Hoy en día, por MSP hay sólo un producto habilitado que se comercializa legalmente con fines medicinales, Epifractán. No hay más nada.
- Es importante entender y separar los ciclos: plantación, extracción del CBD puro y su procesamiento hacia un medicamento.
- En Uruguay no hay ningún laboratorio que realice los remedios, sí hay quienes procesan la materia prima y llegan al “raw”.
- Conociendo como opera el MSP es imposible que los baje de categoría y abra la posibilidad de vender CBD sin receta médica en cualquier farmacia. Es difícil que el ministerio tome rápidamente una decisión en bajar la categoría del producto. El extracto de CBD va a tener que llegar a la farmacia como un extracto/insumo médico aprobado por el MSP, va a ser inevitable.
- Sacarle el estatus medicinal es bastante difícil que pase, sería muy bueno que pase para promocionar el rubro cannabis, pero hoy por hoy no pasa.
- Hay 3 tipos de licencias en el IRCCA: licencia de investigación, de producción (planta industrial) y comercialización. Previo a esto está la licencia que otorga el MGAP para la plantación.

- Hoy no hay exportación, pero es el objetivo. Todavía no están en esa etapa, se han perdido muchos cultivos y no han llegado a los volúmenes. Pero sí la idea es siempre exportar, los clientes ya están, falta la materia.
- En la práctica hay mucho desconocimiento del rubro, las plantas se mueren, no dan el porcentaje de CBD que se pensó, etc. Se está probando todavía las características de la planta.
- Lo que la mayoría se plantea es llegar a un extracto, a un aceite con un porcentaje específico de CBD. Esto parecería ser lo más masivo. El aceite es la forma comercial de llamarle a un producto con CBD. La vedette sería llegar al CBD puro, pero no todas las empresas pueden llegar a ese producto.
- La línea de alimentos con CBD es un negocio internacional muy tentador. Hay varias empresas grandes que están desarrollando productos tanto con CBD como con THC.
- Hay una parte importante del negocio que es el grano. Molido, quebrado, como harina o como aceite, no medicinal. Llevar esto a que sea fuente de alimento, alejado de lo medicinal sería muy bueno, pero no es sencillo que el MSP lo apruebe. Estamos negociando con ellos, tratando de que se llegue a ese punto, pero no es fácil.
- El producto va a tener más demanda donde se demuestre que tenga efecto y evidencia científica. Hoy por hoy es epilepsia refractaria en niños, para pacientes oncológicos y el alivio del dolor. Pero después, hoy por hoy no hay mucho más. Hay mucho mito, de que sirve para todo, pero no es así.
- Para cremas las regulaciones no son tan estrictas.
- Lo que sí parece claro, es que hoy Uruguay da la posibilidad de generar conocimiento en todas las etapas y que si vos tenés interés, podés asociarte con alguien como VcV que te provee la materia prima cruda digamos o ir para arriba con laboratorios que produzcan el producto final. Eso en el mundo no pasa, esa es la realidad.
- Es bastante claro el límite entre menor y mayor a 1,0 % de THC. Se siguen diferentes canales/caminos y el cannabis de uso recreativo queda bastante más acotado en posibilidades de negocios tanto para uso medicinal como para alimentos.
- En la práctica se está viendo que las empresas no se limitan a desarrollar productos para el consumidor final, sino que producen extractos de CBD para proveer a otras empresas que elaboran productos para el consumidor final.
- De momento no hay cupos para empresas que quieran producir derivados del cannabis para uso medicinal o destinados al rubro alimenticio. Sí están controlados los cupos para uso recreativo. Actualmente sólo hay 4 o 5 empresas con licencia para producción de uso medicinal/alimentación.
- En breve estará disponible un estudio realizado por una consultora sobre el comercio del cannabis. Cannabis en general, en su concepto. Se proyecta que se tratara de un sector potente, a la altura del mercado de la carne.
- Se visualiza la oportunidad de exportar a otros países, como EE.UU., Canadá y parte de Europa.
- Aún no está resuelto el problema con los bancos. En Uruguay los bancos no abren cuentas para empresas destinadas al negocio del cannabis. En otros países más grandes hay bancos que sí lo hacen, pero en Uruguay aún no porque no quieren poner en juego su reputación por un negocio tan chico.
- Uruguay XXI está trabajando con los bancos en busca de agilizar que se regularice la situación. La embajada de Canadá está trabajando con el *Scotia Bank* en busca de una solución.
- El problema con los bancos actualmente es independiente de la moneda que se utilice.
- No hay beneficios impositivos específicos para proyectos relacionados con el cannabis.
- Para el método más sofisticado de extracción, método de extracción supercrítico, los equipos pueden costar hasta USD 1.000.000.
- Números gruesos: De 1 kilo de flores de cáñamo se obtiene aproximadamente 100 gramos de extracto con una concentración en torno al 11%-12% de CBD.
- El producto de mayor valor hoy en día es el CBD puro.

- El trámite de exportación es similar al de otros productos, a través de Ventanilla Única. Funciona bien, sin tantas trabas, una vez que se tiene el producto autorizado localmente.
- La extracción es la parte de la cadena más flexible, ya que se puede extraer para generar varios tipos de productos. Hoy parecería que el negocio está en generar algo que lo tome la industria farmacéutica para producir medicamentos. Da la sensación que es una gran oportunidad, pero aún hay muchas trabas.
- Todo hace indicar que es una industria con gran potencial, y que donde se incluya al rubro alimenticio no tendría techo.

ENTREVISTA 3: INIA

INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay.

Entrevistado: Ingeniero Agrónomo (anónimo).

Fecha: 19/02/2019

Resumen de respuestas:

- “Lo más complicado del cannabis es dar con la cepa resistente al suelo y clima del Uruguay. No cualquier planta de la familia resiste y ya han fracasado algunas plantaciones por este tema”.
- “El otro tema relevante a tener en consideración es el marco normativo, dejando de lado las plantaciones de marihuana recreacional, que son muy específicas en el producto que logran, todo lo referente al cannabis medicinal está muy regulado y controlado por el MSP. No es sencillo obtener los permisos y las inversiones son muy altas ya que exigen pruebas y resultados clínicos”.
- “No hay muchas investigaciones específicas para la cura de enfermedades mediante el uso de cannabis medicinal, por lo que el MSP no habilita cualquier tipo de medicamento. La investigación es muy costosa por lo que muchas empresas declinan de solicitar estos permisos. A su vez, es un tema muy reciente por lo que el nivel de exigencia es aún mayor para evitar todo tipo de daños colaterales”.

ENTREVISTA 4: MGAP

MGAP: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay.

Entrevistado: Ing. Agrónomo Sergio Vázquez

Fecha: 23/05/2019

Resumen de respuestas:

- Cuando se hizo la normativa, el legislador lo separó por cáñamo y marihuana y, después por destino: investigación científica, especialidad vegetal y especialidad farmacéutica. Todo lo que no son esos tres destinos son el “resto de los usos”, donde entraría el MGAP.
- Desde el punto de vista de zonas francas, la única diferencia es la impositiva, netamente fiscal. La normativa del cannabis no se altera por ser zona franca, sólo el hecho de que se trata de una exportación (...) El resto de las obligaciones que tienen que tener una empresa es la misma.
- Es importante ver qué países piden certificados libres de venta, quizás el producto que se elabore, en el país de origen no precise un libre de venta, pero te lo soliciten y acá el MSP puede no dártelo (...). Hoy quien autoriza la producción, la licencia para operar, es el IRCCA, el MSP autoriza la planta para operar. Las resinas de cannabis tienen como fin el medicinal, incluso están dentro de la “*Yellow List*” de sustancias controladas. Por esto, el MSP intervendría.

- Es importante contar con alguien que sepa del comercio internacional de sustancias controladas. El CBD en sí mismo no es una sustancia controlada, pero la resina sí. Entonces, exportar el CBD no es tan complejo como la resina.
- Salud pública hace una evaluación de la planta de extracción, se toma su tiempo del mismo modo en que se toma su tiempo para habilitar una planta de medicamentos. Esto es independiente de las certificaciones GMP, es otro cantar (...) quien autoriza la industrialización es el IRCCA, a través de ahí se le solicita al MSP la autorización de la planta.
- No hay cupos limitados para licencias. La traba está en el nivel del proyecto, no el económico, sino a nivel de *project management*. Aquellos que nos sepan cómo armar un proyecto van a demorar más.
- Si es una materia prima que no es medicinal o, por su calidad, no es apto como un CBD aislado, quizás, el MSP sólo tenga que habilitar la planta de extracción y no la de formulación.
- En Uruguay vas a tener que decir a quién le vas a vender tu producción. Cada lote a exportar lo autoriza el IRCCA, saliendo por la ventanilla única. El MGAP no intervendría en lo que plantean para SL.
- SL va a hacer un uso industrial, las semillas y fibras son consideradas industriales por la convención de 1969. Tienen que cumplir con IRCCA y MSP, pero la llave maestra es el IRCCA, sin eso no hay nada.
- Todo esto está en plena revisión, tanto nacional como internacionalmente.
- Los plazos para ser habilitados son muy variables, es muy difícil comparar (...) lo único que está claro es que, el que tiene experiencia en habilitación de laboratorios o fábricas de medicamentos, saben bien cuánto puede demorar y es el que lo va a hacer mejor. Ellos son los que saben.
- No debería trancarse el trámite, hoy los proyectos, con el equipo fuerte que se tiene, está bastante aceitado y lo hacen rápido. Lo más difícil es hacer una gestión buena en el MSP.
- Para exportar, según me informa la gente de sustancias controladas, el MSP va a consultar al IRCCA que fue quien avaló el proyecto. No sé cómo lo monitorean ellos, nosotros como MGAP monitoreamos al productor, hacemos un seguimiento de la plantación (...) controlo que el productor tenga cáñamo, pero no controlo la calidad. Si controlo las buenas prácticas agrícolas, que no tenga metales pesados, por ejemplo, pero no cuánto CBD tiene ni sus buenas prácticas de manufactura. Nosotros no controlamos GMP.
- El cáñamo es tan nuevo que todavía no se ha estandarizado un sistema de comercialización. Hay quienes hablan de onzas, otros de porcentajes de CBD, otros de biomasa, cada uno tiene su forma de medirlo por ahora.
- Hay muchas cosas que todavía hoy se están discutiendo entre el IRCCA, el MGAP y el MSP. Este último es el más atrasado porque no establece las medidas básicas. Nosotros precisamos saber qué es considerado medicinal y qué no, pero no obtenemos respuesta.
- La realidad es que hoy por hoy, en Uruguay es difícil que se obtengan productos GMP para luego ser utilizados como medicamentos. No hay un control lote a lote, control microbiano, etc. La marihuana para farmacias sí, se le hace este seguimiento API, tiene calidad farmacéutica desde un principio, se analiza hasta el agua con que riegan las plantas. Para el cáñamo todavía no se da. El que determina esto igual es el cliente. Alemania, por ejemplo, quiere importar, pero pone sus exigencias para el producto que compraría.
- Para el MGAP no existe el cannabis, nos desvela el arroz, el trigo y todos los cultivos. Los jerarcas hoy se desvelan por los que más se exportan, no por el cannabis.
- Podemos llegar a ser el único país en el mundo que certifica un cannabis no psicoactivo. Eso a mediano plazo puede ser el negocio para Uruguay. La semilla de soja vale 90 centavos de dólares el Kg, el de cannabis, vale USD 100 mil. La diferencia es abismal.
- Lo mejor es implantarse gradual, como hace Aurora y demás. Empiezan de a poco y después llegan a la calidad. Empiezan con una plantita, la planta, después las certificaciones y bueno, le llevará tiempo, pero en el mediano plazo llegarán.
- Pero, lo importante es que hay mucho mercado. Es impresionante.

Anexo 13 – Estructura de costos

La estructura de costos está distribuida en un 85,69% por costos variables y un 14,31% por costos fijos. Dentro de los variables el gasto significativo se encuentra en la materia prima, mientras que en los fijos el gasto en investigación y salarios son los más importantes.

<i>Cost</i>	USD	%
<i>Cost of Sales</i>	(18.000.000)	83,46
<i>Salaries</i>	(1.145.935)	5,31
<i>Rent</i>	(158.400)	0,73
<i>Logistics and distribution</i>	(9.038)	0,04
<i>Security</i>	(78.444)	0,36
<i>Cleaning</i>	(56.031)	0,26
<i>Supplies for machinery operation</i>	(480.000)	2,23
<i>Maintainance and repairs</i>	(94.575)	0,44
<i>Other operating expenses</i>	(63.050)	0,29
<i>Research Development</i>	(472.875)	2,19
<i>Marketing and advertising</i>	(94.575)	0,44
<i>Consumption</i>	(86.448)	0,40
<i>Professional services and fees</i>	(36.000)	0,17
<i>Insurance</i>	(315.250)	1,46
<i>Office expenses</i>	(15.763)	0,07
<i>Travelling and representation expenses</i>	(378.300)	1,75
<i>Society Costs & Licenses</i>	(51.253)	0,24
<i>Other expenses</i>	(31.525)	0,15
Total	(21.567.462)	100,00

Referencias:

Costos variables	
Costos fijos	

Tabla 13: costo fijos y variables de SL.

*Se aclara que no existe depreciación por no haber impuestos asociados a la maquinaria (por estar operando en Zona Franca). Tampoco hay IRAE por el mismo motivo.

Anexo 14 – Modelo Económico Financiero

Supuestos:

Macro Assumptions		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inflation UY	×	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Inflation US	×	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Devaluación				4,8%	4,8%	5,1%	5,1%
UI EoP	UY\$/UI	4,62	4,98	5,37	5,78	6,25	6,75
UI Avg	UY\$/UI	4,46	4,80	5,17	5,58	6,01	6,50
FX EoP	UY\$/USD	36,60	38,36	40,20	42,14	44,27	46,51
FX Avg	UY\$/USD	35,76	37,48	39,28	41,17	43,20	45,39

Tabla 14: supuestos para el flujo de SL.

Tasa de retorno requerida:

	Aurora	Canopy
<i>Beta (3Y monthly) levered</i>	2,47	3.38
<i>Total liabilities</i>	347.585	1.490.357
<i>Total stockholders equity</i>	1.558.569	6.951.633
<i>Debt / Equity</i>	0,22	0,21
<i>Tax</i>	30%	30%
<i>Beta (3Y monthly) unlevered</i>	2,14	2,94

Tabla 15: beta de la industria.

Rf	5,2%
Rm	11,5%
Riesgo Uruguay	1,5%
B promedio	2,54%
B Canopy	2,94%
B Aurora	2,14
TRR	22,88%
Riesgo Uruguay	http://data.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=19
B Canopy	https://finance.yahoo.com/quote/CGC?p=CGC&.tsrc=fin-srch
B Aurora	https://finance.yahoo.com/quote/ACB?p=ACB&.tsrc=fin-srch
S&P 500	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html
10y T Bond	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

Tabla 16: tasa de retorno requerida por la industria.

Aclaración: al financiarse la empresa en su totalidad con fondos propios no se calculará tasa de retorno requerida por endeudamiento ni *Weighted Average Cost of Capital* (WACC).

ESCENARIO 1: "Escenario Esperado"

Primer año extracción y a partir del segundo, refinamiento (precio sube de USD 2.500 a USD 5.000).

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Escenario
Crecimiento		0%	5%	5%	5%	0%	1
Materia prima		200.000	210.000	220.500	231.525	231.525	Δ Precio
CBD en Aceite Crudo (Kg)		12.610	0	0	0	0	0%
CBD en Full Spectrum (Kg)		0	12.583	13.212	13.873	13.873	
Valor de CBD en Aceite Crudo (Kg)		2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
Valor de CBD en Full Spectrum (Kg)		5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
Ventas Totales		31.525.000	62.916.564	66.062.393	69.365.512	69.365.512	
Costo de la materia prima		90	90	90	90	90	
Costo total Materia prima		18.000.000	18.900.000	19.845.000	20.837.250	20.837.250	
Margen Relativo		42,90%	69,96%	69,96%	69,96%	69,96%	

Income Statement	Projected					
USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Net Sales	-	31.525.000	62.916.564	66.062.393	69.365.512	69.365.512
Retail Sales	-	31.525.000	62.916.564	66.062.393	69.365.512	69.365.512
Cost of Sales	-	(18.000.000)	(18.900.000)	(19.845.000)	(20.837.250)	(20.837.250)
Gross Margin	-	13.525.000	44.016.564	46.217.393	48.528.262	48.528.262
Selling & Administrative Costs	(580.419)	(3.567.462)	(5.089.902)	(5.300.821)	(5.518.354)	(5.581.546)
EBITDA	(580.419)	9.957.538	38.926.662	40.916.572	43.009.908	42.946.716
Depreciation & Amortization	-	(337.943)	(322.433)	(307.634)	(293.160)	(279.044)
Operating Income	(580.419)	9.619.595	38.604.230	40.608.938	42.716.748	42.667.672
Interest Expense	-	-	-	-	-	-
Currency Effects	-	-	-	-	-	-
Earnings Before Tax	(580.419)	9.619.595	38.604.230	40.608.938	42.716.748	42.667.672
Taxes	-	-	-	-	-	-
Net Income	(580.419)	9.619.595	38.604.230	40.608.938	42.716.748	42.667.672

Cash Flow	Projected					
USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	(580.419)	9.957.538	38.926.662	40.916.572	43.009.908	42.946.716
Change in WK	(1.740.731)	372.917	(2.448.848)	(200.717)	(213.288)	(111.106)
Working capital recovery	-	-	-	-	-	4.341.773
OPERATING CF after Taxes	(2.321.150)	10.330.455	36.477.815	40.715.855	42.796.620	47.177.383
CAPEX	(3.542.000)	(337.943)	(322.433)	(307.634)	(293.160)	(279.044)
FREE CF	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	40.408.221	42.503.461	46.898.339
Equity Injection (Dividends)	5.863.150	-	-	-	-	-
NET CF	-	9.992.512	36.155.382	40.408.221	42.503.461	46.898.339
EoP Cash	-	9.992.512	46.147.894	86.556.114	129.059.575	175.957.914

Exit FV	69.702.767	272.486.637	286.416.003	301.069.357	300.627.012
Exit Financial debt	-	-	-	-	-

IRR (exit year)	290%
VNA	43.412.047

A pesar que la TIR inicial sería de 290%, si se toma como referencia el valor de la venta de ICC, de USD 290 millones, la cual es una empresa habilitada para producir la mitad de materia prima que SL, podremos valuar el valor de salida por 7, aumentando nuestra TIR de salida a 301,1%.

IRR & MOIC Calculation	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IRR 2020	(5.863.150)					
IRR 2021	(5.863.150)	79.695.279				
IRR 2022	(5.863.150)	9.992.512	308.642.019			
IRR 2023	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	326.824.223		
IRR 2024	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	40.408.221	343.572.817	
IRR 2025	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	40.408.221	42.503.461	347.525.351
IRR			715,7%	407,9%	327,4%	301,1%
MOIC			54,35x	63,61x	73,36x	81,28x
Value Added		79.695.279	318.634.531	372.972.117	430.128.932	476.584.926

ESCENARIO 2: "Peor Escenario"

Escenario sólo extracción (precio de venta se mantiene en USD 2.500)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Escenario
Crecimiento		0%	5%	5%	5%	0%	2
Materia prima		200.000	210.000	220.500	231.525	231.525	Δ Precio
CBD en Aceite Crudo (Kg)		12.610	13.241	13.903	14.598	14.598	0%
CBD en Full Spectrum (Kg)		0	0	0	0	0	
Valor de CBD en Aceite Crudo (Kg)		2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
Valor de CBD en Full Spectrum (Kg)		5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
Ventas Totales		31.525.000	33.101.250	34.756.313	36.494.128	36.494.128	
Costo de la materia prima		90	90	90	90	90	
Costo total Materia prima		18.000.000	18.900.000	19.845.000	20.837.250	20.837.250	
Margen Relativo		42,90%	42,90%	42,90%	42,90%	42,90%	

Income Statement		Projected				
USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Net Sales	-	31.525.000	33.101.250	34.756.313	36.494.128	36.494.128
Retail Sales	-	31.525.000	33.101.250	34.756.313	36.494.128	36.494.128
Cost of Sales	-	(18.000.000)	(18.900.000)	(19.845.000)	(20.837.250)	(20.837.250)
Gross Margin	-	13.525.000	14.201.250	14.911.313	15.656.878	15.656.878
Selling & Administrative Costs	(580.419)	(3.567.462)	(3.703.490)	(3.845.088)	(3.989.835)	(4.053.027)
EBITDA	(580.419)	9.957.538	10.497.760	11.066.224	11.667.043	11.603.851
Depreciation & Amortization	-	(337.943)	(322.433)	(307.634)	(293.160)	(279.044)
Operating Income	(580.419)	9.619.595	10.175.328	10.758.591	11.373.884	11.324.807
Interest Expense	-	-	-	-	-	-
Currency Effects	-	-	-	-	-	-
Earnings Before Tax	(580.419)	9.619.595	10.175.328	10.758.591	11.373.884	11.324.807
Taxes	-	-	-	-	-	-
Net Income	(580.419)	9.619.595	10.175.328	10.758.591	11.373.884	11.324.807
Cash Flow		Projected				
USD	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	(580.419)	9.957.538	10.497.760	11.066.224	11.667.043	11.603.851
Change in WK	(1.740.731)	372.917	35.762	37.550	39.901	20.785
Working capital recovery	-	-	-	-	-	1.233.816
OPERATING CF after Taxes	(2.321.150)	10.330.455	10.533.522	11.103.774	11.706.945	12.858.453
CAPEX	(3.542.000)	(337.943)	(322.433)	(307.634)	(293.160)	(279.044)
FREE CF	(5.863.150)	9.992.512	10.211.089	10.796.140	11.413.785	12.579.408
Equity Injection (Dividends)	5.863.150	-	-	-	-	-
NET CF	-	9.992.512	10.211.089	10.796.140	11.413.785	12.579.408
EoP Cash	-	9.992.512	20.203.601	30.999.741	42.413.526	54.992.935
Exit FV		69.702.767	73.484.321	77.463.571	81.669.303	81.226.959
Exit Financial debt		-	-	-	-	-

IRR (exit year)	173%
VNA	12.446.765

A pesar que la TIR inicial sería de 173%, si se toma como referencia el valor de la venta de ICC, de USD 290 millones, la cual es una empresa habilitada para producir la mitad de materia prima que SL, podremos valuar el valor de salida por 7 a 186%.

IRR & MOIC Calculation	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IRR 2020	(5.863.150)					
IRR 2021	(5.863.150)	79.695.279				
IRR 2022	(5.863.150)	9.992.512	308.642.019			
IRR 2023	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	326.824.223		
IRR 2024	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	40.408.221	343.572.817	
IRR 2025	(5.863.150)	9.992.512	36.155.382	40.408.221	42.503.461	347.525.351
IRR			715,7%	407,9%	327,4%	301,1%
MOIC			54,35x	63,61x	73,36x	81,28x
Value Added		79.695.279	318.634.531	372.972.117	430.128.932	476.584.926