



**PLAN DE TRABAJO 2022-2023**

**MAYO 2022**

## Tabla de contenidos

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Presentación institucional</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>Actividades</b>	<b>6</b>
<b>Tratamientos a desarrollar</b>	<b>9</b>
Evaluación de relación rinde-calidad en un planteo orgánico versus planteo convencional.	9
Objetivos de la investigación	9
Objetivos primarios	9
Objetivos secundarios	9
Materiales y métodos	9
Sistema productivo	9
Variedades	10
Determinaciones	10
Nutrición del cultivo	10
Comportamiento sanitario, micotoxinas y residuos	11
Presencia de fitosanitarios en inflorescencia y aceite	11
Rendimiento de biomasa	11
Secado de inflorescencias	11
Rendimiento de aceite, concentración de cannabinoides, terpenos y flavonoides	11
<b>Formación de recursos humanos especializados</b>	<b>11</b>
Universidad Nacional de Rosario (UNR)	12
Diplomatura “Endocannabinología, Cannabis y Cannabinoides”	12
Objetivos de la diplomatura	12
Curso de “Abordaje integral de la planta de Cannabis para la Salud”	12
Objetivos del curso	12
Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ)	12
Diplomatura en Cannabis y sus usos medicinales	12
Objetivo de la Diplomatura	12
Programa de formación de CANNDICO SRL	13
<b>Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del Cannabis</b>	<b>13</b>
Objetivo	13
Actividades	14
<b>Sistema de seguridad</b>	<b>16</b>
<b>Equipo técnico</b>	<b>18</b>
<b>Presupuesto</b>	<b>19</b>

## Introducción



El siguiente documento contiene las premisas operativas 2022-2023 orientadas al cultivo de Cannabis Sativa L por parte de la firma CANNDICO SRL en la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Oliveros, perteneciente al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). El mismo se sustenta en el Convenio de Investigación y Desarrollo suscripto entre CANNDICO SRL e INTA en diciembre de 2021 y profundiza en los aspectos de relevancia para las autoridades del MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN (MINSAL).

El documento se estructura de la siguiente manera. La sección 2, “*Presentación institucional*”, contiene la misión y visión de la firma, así como el alineamiento del proyecto a la agenda de Desarrollo Sostenible que promueve el impacto positivo de los emprendimientos productivos en los planos social, ambiental y económico. La sección 3, “*Objetivos*”, describe el conjunto de metas para el período 2022-2023. La sección 4, “*Actividades a desarrollar*”, contiene los procesos para cada fase del cultivo, su emplazamiento físico, una descripción de las variedades seleccionadas por el equipo técnico y las acciones preventivas en materia de plagas. En la sección 5, “*Tratamientos a desarrollar*”, se explicitan las acciones investigación agronómica incluyendo los objetivos, materiales, métodos, nutrición propuesta y parámetros de evaluación rinde-calidad. En la sección 6, “*Formación de recursos humanos especializados*”, se detallan las 3 instancias de formación propuestas por la firma para la capacitación de los equipos técnicos que participen del proyecto, integrando aspectos de salud humana, bioinformática y análisis de la regulación vigente. En la sección 7, “*Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del Cannabis*” se explicitan las acciones de relevamiento, procesamiento y publicación de información científica asociada al estudio biotecnológico del cultivo y su potencial para las industrias farmacéutica, agroalimentaria, textil, de la construcción y de la energía. En la sección 8, “*Seguridad*”, se presenta el dispositivo de protección física y electrónica para el cultivo, así como las articulaciones institucionales tendientes a garantizar el normal desenvolvimiento del proyecto. En la sección 9, “*Equipo técnico*”, se listan los integrantes del grupo de trabajo por parte de INTA y de la firma CANNDICO, conteniendo la especialidad de cada profesional así como su dedicación horaria esperada. Finalmente, la sección 10, “*Presupuesto*”, detalla los principales componentes del proyecto, su valor unitario, sus cantidades y su valor final estimado.

## Presentación institucional

CANNDICO SRL es un emprendimiento argentino radicado en la Provincia de Santa Fe que integra el Polo Tecnológico Rosario, donde desarrolla sus actividades. La firma nació en 2021 con el objetivo de impulsar la industria del Cannabis y el cáñamo desde una perspectiva de alto nivel biotecnológico y con herramientas de última generación en Biología molecular, genómica, bioinformática y tecnología de cultivo.

El proyecto busca contribuir con el desarrollo sostenible de la Argentina a través de la producción de bienes y servicios de valor agregado en busca de sostenibilidad y alto impacto. La iniciativa aprovecha el potencial agrobiotecnológico de nuestro país para aportar a la solución de problemas locales y globales.

	
Socios activos desde septiembre 2020	Socios activos desde julio 2021

El equipo técnico se encuentra íntegramente constituido por profesionales del complejo científico-tecnológico local con experiencia en biología molecular de plantas, genómica, bioinformática y otros cultivos de interés agronómico.



### MISIÓN

Desarrollar, producir y comercializar bienes y servicios biotecnológicos orientados al cultivo de cannabis

### VISIÓN

Contribuir con el desarrollo sostenible de la Argentina a través de la explotación biotecnológica del cannabis

En materia de desarrollo institucional, la vinculación con el INTA constituye el primer paso formal del circuito regulatorio vigente. Complementariamente a la vinculación con el MINSAL propuesta en el presente documento, la firma CANNDICO SRL propiciará alianzas con la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), entre otras.

### Objetivos

- a. Construcción y acondicionamiento de infraestructura de cultivo especializada.
- b. Formación y capacitación de recursos humanos especializados en el cultivo del cannabis en la provincia de Santa Fe.

- c. Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del cannabis y conformación de bases de datos genómicas.
- d. Desarrollo de las capacidades de cultivo y adquisición de datos fenotípicos y fisiológicos para el estudio de las variedades seleccionadas.
- e. Evaluación de relación rinde-calidad en un planteo orgánico versus planteo convencional.

## Actividades

Actividades a desarrollar:

- Cultivo y cosecha de cannabis no psicoactivo para uso como materia prima para la elaboración de productos medicinales, agroalimentarios o cosméticos.
- Acondicionamiento, manicurado, secado y acopio del material cosechado.
- Comercialización del producto con autorización previa y expresa de la autoridad competente.
- Características de varietales a utilizar, con sus correspondientes certificados de THC y CBD.

Las genéticas identificadas para esta etapa en conjunto con el INTA y contemplando la realización de dos cultivos por año son:

- Autobot (CBD: 10,3 THC: 0.35)
- Superwoman S1 (CBD 7.8-17.9 THC: 0.16-0.60)
- Auto Alpha (CBD: 10.8 THC:0.36)
- Lucky Lucy (CBD: 7.5-15.9 THC: 0.16-0.50)

Plantas vegetativo: 9.900

Plantas en floración: 9.000

Plantas madres: 40

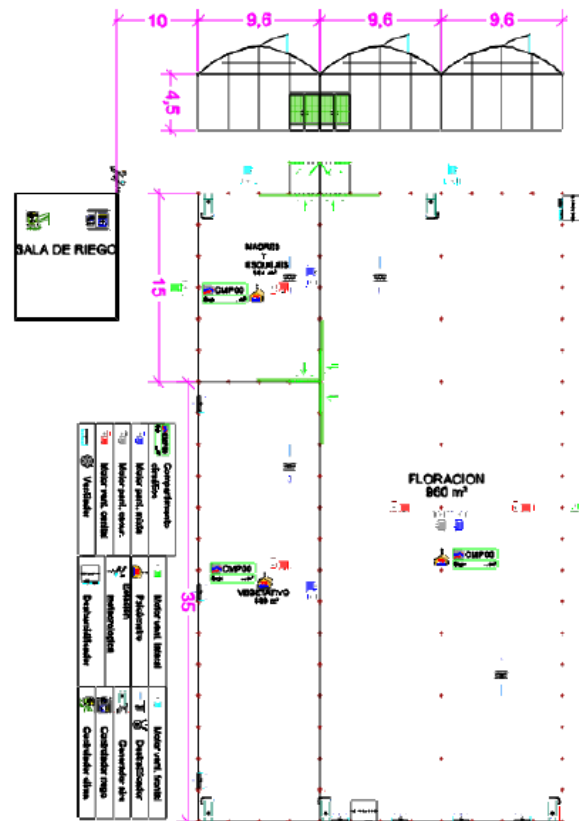
## Cultivo en invernaderos

La producción se desarrollará en su totalidad en 4 invernaderos de 300m<sup>2</sup> (10x30 metros) que incluirán extractores, evaporadores, pantalla luminizada, malla de oscurecimiento, luces fotosintéticas, movimiento de aire interno, deshumidificadores, enriquecimiento con CO<sub>2</sub> y un sistema de ventilación y extractor para renovación del aire durante las 24 hs. Los invernaderos contarán con sistema de riego automatizado y fertirriego. Dentro del mismo se separarán secciones para las etapas vegetativas y de floración.

**Cuadro 1. Emplazamiento del predio de CANNDICO en la EEA Oliveros (INTA)**



**Cuadro 2. Distribución de los invernaderos**



Se incorporarán 10.000 macetas de 3,5 litros, 9.500 macetas de 10 litros y 40 macetas de 50 litros, dependiendo de la etapa de crecimiento y desarrollo radicular. Las mismas contendrán un sustrato compuesto de una base de tierra humificada, fibra de coco y perlita, complementando con fertirriego.

La firma CANNDICO ya se encuentra inscrita en el Instituto Nacional de la Semilla (INASE) y procederá a la importación de las variedades contenidas en el presente proyecto. Una vez adquiridas las semillas, se procederá a germinarlas en almácigos. La fecha de siembra será a partir del 15 de septiembre. El sustrato para la germinación se conformará de una mezcla de fibra de coco, humus de lombriz y complemento con fertirriego en base a las necesidades fisiológicas de esta etapa.

Las plantas madres serán cultivadas y cuidadas en una sala acondicionada a tales fines, manteniéndose 10 ejemplares por variedad en macetas de 50 litros, seleccionando los mejores fenotipos en función de la aptitud buscada. La densidad de las plantas madres quedará establecida en 1 pl/m<sup>2</sup>.

Las plantas en vegetativo se colocarán en macetas geotextiles de 3,5 litros en primera instancia pasando luego a macetas de 10 litros con el sustrato antes mencionado y complementando con fertirriego manteniendo un PH entre 5.6 y 6.5. Se considera un 5% de pérdida en trasplante. La densidad estipulada para las plantas en vegetativo es 25 pl/m<sup>2</sup>.

En la fase de floración, las plantas se desarrollarán en un invernadero en macetas de 10 litros. Cumplirán su ciclo fenológico administrando la luz ambiental y con fertilización adecuada para la etapa de floración, concentrándose en PK. El período de floración será de 8 semanas y la densidad esperada es de 10 pl/m<sup>2</sup>.

La cosecha tendrá lugar en el momento en el que 70% de los pistilos adquieran color ámbar y que los tricomas pasen de estado transparente a blanco. La cosecha se realizará de manera manual.

El acondicionamiento y *trimming* se desarrollará manualmente y tendrá lugar en una Sala de Acondicionamiento. El secado se producirá en dicha Sala, utilizando parámetros de temperatura y humedad ajustables para resguardar la calidad del proceso.

El proceso productivo observará, en su etapa de siembra, cosecha y post-cosecha, las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que emanen de las autoridades competentes locales, así como de organismos internacionales integrados por nuestro país. El cumplimiento de dichos lineamientos se certificará a través del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), o los organismos que correspondan.

En este sentido, el proyecto se ajustará a las condiciones para la producción de material de calidad farmacológica, así como a los estándares aplicables a:

- La conservación de la biodiversidad
- El uso del agua y la energía
- La gestión integral de los residuos sólidos, orgánico y peligrosos
- La seguridad e higiene en el trabajo
- La salud humana y animal
- El uso de insumos agropecuarios

Se utilizará la tecnología *blockchain* para garantizar la trazabilidad a lo largo de la cadena productiva, registrando la totalidad de las transacciones desde la importación de las semillas hasta el transporte de la producción y disposición final de residuos. Cada planta será identificada con un código QR único, cuya información se integrará en una plataforma en la nube que consolide datos y metadatos a nivel de planta y condiciones de luz, temperatura y humedad.

El plan de nutrición se realizará en base a los requerimientos del cultivo en sus diferentes etapas fenológicas, concentrándose en NPK en la fase vegetativa con aplicaciones de biológicos y PK para la parte de floración mejorando su calidad farmacéutica.

Los equipos de trabajo en el cultivo realizarán jornadas de capacitaciones relativas a cada una de las etapas del cultivo y evaluaciones de los conocimientos adquiridos. Dichos equipos serán responsables de las recorridas diarias y visitas *ad hoc* que permitan constatar tempranamente la existencia de plagas.

En cuanto a enfermedades e insectos, se efectuarán controles preventivos aplicándolos respetando los tiempos de carencia de cada uno.

## Tratamientos a desarrollar

Evaluación de relación rinde-calidad en un planteo orgánico *versus* planteo convencional.

### 1. Objetivos de la investigación

#### Objetivos primarios

- Generar bases científicas para la recomendación de variedades de Cannabis sativa adaptadas a invernadero bajo sistemas de producción contrastantes en el uso de insumos.
- Evaluar en un sistema de invernadero la adaptabilidad, productividad y características agronómicas de 4 variedades con destino a la producción de aceite de calidad farmacéutica.
- Evaluar dos sistemas de manejo de insumos contrastantes: uno basado en fertilizantes y fitosanitarios convencionales (químicos), y otro utilizando exclusivamente insumos de origen orgánico comprobado.

#### Objetivos secundarios

- Determinar el impacto de los sistemas productivos sobre los componentes de rendimiento de biomasa, la extracción de aceite y su calidad.
- Caracterizar las variedades en cuanto a la susceptibilidad a hongos de inflorescencias y evaluar la influencia de las prácticas de manejo sobre las especies fúngicas presentes y, eventualmente, sus micotoxinas.
- Estudiar alternativas de secado de inflorescencias y su efecto sobre la calidad e inocuidad del aceite obtenido.

### 2. Materiales y métodos

#### Sistema productivo

El cultivo será conducido bajo invernadero que constará de sistema de fertirrigación, red de drenaje, depósitos, dosificación de CO<sub>2</sub>, ventilación forzada, ventiladores destratificadores, sistema de calefacción por aire, iluminación artificial de led y control de clima.



Se evaluarán dos sistemas productivos contrastantes en el uso de insumos. Uno denominado “Convencional”, con uso de fitosanitarios y fertilizantes químicos y uno denominado “Orgánico”, basado exclusivamente en el uso de biopreparados y fitosanitarios biológicos.

Se efectuarán 2 tratamientos nutricionales de fertilización por variedad

1. Fertilizantes convencionales hidrosolubles.
2. Fertilizantes orgánicos.

Protección de cultivo:

1. Protección de cultivo convencional, se controlarán plagas y enfermedades de manera química respetando dosis, momentos de aplicación y tiempos de carencia.
2. Protección de cultivo orgánico con purines y productos registrados para tal fin.

Variedades

Se evaluarán 4 variedades de Cannabis Sativa pertenecientes a la empresa Trilogene Seeds:

- Autobot (CBD: 10,3 THC: 0.35)
- Superwoman S1 (CBD 7.8-17.9 THC: 0.16-0.60)
- Auto Alpha (CBD: 10.8 THC:0.36)
- Lucky Lucy (CBD: 7.5-15.9 THC: 0.16-0.50)

De la combinación factorial de sistemas de producción y variedades surgen los 8 tratamientos que se dispondrán en un diseño de parcelas divididas donde la parcela principal será el sistema de producción, dentro de la cual se aleatorizarán las variedades. Se realizarán 6 repeticiones con 8 plantas como unidad de evaluación.

Determinaciones

Para evaluar los sistemas productivos, caracterizar las variedades y las interacciones entre ambos factores se realizarán las siguientes determinaciones:

#### *Nutrición del cultivo*

- Índice de clorofila: a partir de la semana 5 desde el trasplante, se determinará en cada lote el índice de clorofila mediante un medidor de clorofila Minolta SPAD en la cuarta hoja sentido ápice base o la hoja recién madura.
- Biomasa total, composición, tasa de crecimiento: en las semanas 5, 10, y a cosecha se cortarán a ras del suelo dos plantas de cada unidad de evaluación. Se separarán los componentes Tallo, hojas, flores, raíces y se determinará el peso seco de cada fracción.
- Contenido de nutrientes: cada muestra de biomasa obtenida se molerá, tamizará y se destinará una alícuota a la determinación de macro y micronutrientes (N-P-K-S-Mg-Zn-Fe-Ca) mediante un espectrómetro de emisión atómica por plasma de acoplamiento inducido (ICP-OES).

### *Comportamiento sanitario, micotoxinas y residuos*

- Enfermedades de inflorescencia: se evaluará incidencia y severidad de hongos en las estructuras reproductivas en dos modalidades. En el ensayo principal, con la protección utilizada en los sistemas productivos evaluados y en plantas destinadas *ad hoc* en cámaras donde se inocularán con hongos patógenos a fin de asegurar la infección.
- Presencia de hongos patógenos: se tomarán muestras de inflorescencias para el aislamiento e identificación de hongos en las inflorescencias
- Presencia de micotoxinas en inflorescencia y aceite: una alícuota de las inflorescencias de cada tratamiento de secado y su aceite resultante serán destinadas a la determinación de la concentración de las siguientes micotoxinas:
  - Aflatoxinas totales
  - Fumonisinias totales
  - Zearalenona
  - Ocratoxinas
  - Dioxidealedon

### *Presencia de fitosanitarios en inflorescencia y aceite*

En las muestras del sistema de producción convencional se realizará la determinación de presencia de residuos de los principios activos aplicados durante la conducción del cultivo.

### *Rendimiento de biomasa*

El momento de cosecha se determinará en base a los tricomas, cuando viren hacia un color blanquecino. Como en el resto de los muestreos de biomasa, se separarán en componentes, con la salvedad que las inflorescencias serán separadas con el raquis, pesadas en húmedo y destinadas a los ensayos de secado. Una vez finalizadas estas evaluaciones, las inflorescencias se separarán del raquis y se llevarán a estufa hasta que el peso seco se establezca. El rendimiento por planta se calculará luego como el peso seco de inflorescencias por planta (g/pta).

### *Secado de inflorescencias*

Se evaluarán 3 alternativas de secado variando temperatura, humedad y duración para los 2 sistemas.

### *Rendimiento de aceite, concentración de cannabinoides, terpenos y flavonoides*

Se determinará el porcentaje de aceite de cada muestra y se referirá a la biomasa de inflorescencias para obtener el rendimiento de aceite por planta. Del aceite obtenido, se destinará una alícuota a la determinación de la concentración de CBDA, THCA, CBD, THC y totales mediante HPLC. La determinación de terpenos, terpenoides y flavonoides también está contemplada

## **Formación de recursos humanos especializados**

Se ofrecerá un programa integral de formación del personal técnico involucrado en el presente proyecto. El mismo forma parte del Plan Operativo Anual 2022-2023 y combina la oferta académica disponible en sistema universitario y científico local, así como una instancia desarrollada *ad hoc* por la firma CANNDICO SRL.

a. Universidad Nacional de Rosario (UNR)

Diplomatura “Endocannabinología, Cannabis y Cannabinoides”

CANNDICO proveerá el financiamiento para cubrir 3 plazas en el curso de posgrado en la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas.

Objetivos de la diplomatura

- A. Capacitar a profesionales de distintas áreas de la salud, las ciencias biológicas, la formulación y producción de medicamentos y campos afines, locales y regionales sobre el sistema endocannabinoide y los posibles beneficios y riesgos para la salud del uso de cannabis y cannabinoides, a fin de que puedan incluir estas herramientas en su práctica profesional.
- B. Promover la inclusión de este campo del conocimiento en la currícula de la formación universitaria de profesionales involucrados en la producción, prescripción e investigación.

Curso de “Abordaje integral de la planta de Cannabis para la Salud”

La firma proveerá el financiamiento para cubrir 3 plazas en el curso de posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Objetivos del curso

- A. Brindar herramientas específicas a profesionales de la salud para el acompañamiento adecuado a personas y animales no humanos que utilizan cannabis con fines terapéuticos de acuerdo a sus competencias específicas.
- B. Capacitar a médicos y médicas de personas y animales no humanos para la prescripción pertinente de la planta de Cannabis sativa L. y sus derivados en Argentina en el marco regulatorio actual.
- C. Desarrollar las dimensiones histórica, social, legal, botánica, biológica clínica que constituyen nuestra relación con la planta desde sus orígenes hasta la actualidad.
- D. Aportar información fidedigna para sostener posiciones críticas en los debates venideros alrededor de la planta, usos y legalidad.

b. Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ)

Diplomatura en Cannabis y sus usos medicinales

La firma proveerá el financiamiento para cubrir 6 plazas en el curso de diplomatura en Cannabis y sus usos medicinales.

Objetivo de la Diplomatura

Esta diplomatura surge como una necesidad de capacitar a usuarios, cultivadores, productores, docentes, investigadores y la comunidad toda sobre los avances en sus distintas temáticas: propiedades botánicas de la planta, investigación básica y clínica, propiedades terapéuticas del Cannabis, aspectos sociales, legislación vigente y nuevas propuestas.

### c. Programa de formación de CANNDICO SRL

Finalmente se suministrará al personal seleccionado de INTA un programa de formación específico en programación en R / Python, con el siguiente contenido.

- Generalidades del lenguaje Python.
- Herramientas para empezar a programar.
- Sintaxis del lenguaje:
  - Tipos de datos
  - Operadores
  - Listas y diccionarios
  - Estructuras de control de flujo
  - Funciones
- Introducción a Clases y Objetos.
- Bibliotecas
- Manejo y procesamiento de texto.
- Expresiones regulares.
- Manejo y procesamiento de tablas con Pandas.
  - Lectura y escritura de archivos.
  - Operaciones básicas con tablas.
  - Filtrado, agrupamiento y reshaping de datos.
  - Manejo de datos faltantes.
- Estadística básica.
- Gráficos exploratorios.
- Extra: Presentación de algunas herramientas bioinformáticas disponibles en Python.

Combinadas, las 3 instancias de formación ofrecerán conocimientos y habilidades asociadas a la producción de cannabis medicinal, así como la bioinformática.

## **Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del Cannabis**

### Objetivo

El propósito de esta actividad es la conformación de una plataforma tecnológica multidisciplinaria para el estudio molecular del cultivo de Cannabis.

La misma consolidará las bases del conocimiento en Genómica, Biología Molecular, Bioinformática, Análisis Químico y Fisiología del cultivo para agregar valor a la cadena productiva de Cannabis desde la base del conocimiento genético. Esa consolidación permitirá ofrecer servicios de alto valor agregado para el desarrollo agroindustrial de la provincia de Santa Fe. Su aplicación se encuentra explícitamente impulsada por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación en su documento de “La cadena de valor del cannabis: situación tendencias internacionales y oportunidades para la Argentina” (marzo 2021), puntualmente en la primera etapa del ciclo productivo de Cannabis.

Entre los objetivos específicos, se encuentran:

- Montado una plataforma de ciencia de datos y bioinformática: instalación y configuración de hardware para procesamiento informático de requerimientos intensivos. configuración de almacenamiento y procesamiento en la nube. Instalación de software código abierto y desarrollo de software propio.
- Integración de datos: genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos, y químicos propios obtenidos mediante servicios de secuenciación y tratamiento de las plantas. Además se sumarán datos existentes en bases de datos internacionales públicas para hacer una fuente comprehensiva de datos. A medida que la comunidad comparta sus datos y experiencias (todos o parcialmente), esta base de datos centralizará la información y podría ser la fuente de consulta para todos los productores nacionales.
- Secuenciación y ensamblado el primer genoma completo de cannabis en Argentina: análisis de calidad, filtrado, alineamiento *de novo* sobre datos de NGS.
- Desarrollo de plataforma de software y pipelines (protocolos informáticos) para exploración de datos genómicos integrados: consolidación de los datos obtenidos y publicados en un entorno de visualización y exploración propio. Permitirá entre otras cosas, la comparación genómica de variedad, presencia de polimorfismos de nucleótido simple (SNPs) tanto para diferenciar variedades como para explicar o potenciar características fenotípicas.
- Implementación de ciencia de datos para el desarrollo de aplicaciones, productos y servicios: procesamiento de muestras, desarrollo de nuevas variedades, certificaciones y servicios de consultoría.

## Actividades

Se desarrollará una plataforma de ciencia de datos y bioinformática como nodo central para integrar la información del cultivo proveniente del estudio en biología molecular, composición química de metabolitos secundarios de interés, propagación y reproducción, adquisición de datos fenotípicos de cultivo, y adquisición de datos genómicos.

Complementariamente, se llevarán a cabo experimentos de secuenciación de genomas completos de variedades con potencial local; selección asistida por marcadores; selección genómica; descubrimiento de genes; detección de *locus* de rasgo cuantitativo; estudios de asociación de genomas completos con herramientas de aprendizaje automatizado; producción de tecnología de semillas y propagación; generación de códigos de barra molecular para identificación de cepas y certificaciones; desarrollo herramientas biotecnológicas, entre las muchas otras capacidades que brinda esta tecnología.

En su conjunto, las tecnologías mencionadas permitirán integrar los datos sobre el cultivo para aplicar herramientas de ciencia de datos que permitan construir las bases del conocimiento en distintas ómicas. A la vez permitirán desarrollar software de guía y asistencia para el desarrollo de nuevas variedades.

El método clásico de mejoramiento de especies vegetales que hemos implementado desde que comenzamos la etapa como agricultores depende de la selección de individuos dentro de una vasta población que cuentan con alguna característica atractiva y/o novedosa que lo destaca del resto. Luego, la propagación de esta nueva variedad y selección de nuevas características en un proceso iterativo y continuo.

La aparición de esta variabilidad genética a lo largo de miles de años, es un proceso espontáneo y propio de los mecanismos genéticos de las plantas y demás seres vivos, que nos ha llevado a una transformación sustancial de especies vegetales que hoy forman parte de los cultivos de interés agroindustrial. En la actualidad, existe la posibilidad de utilizar nuevas tecnologías en materia genética y biotecnológica para explotar al máximo las capacidades de los cultivos. Conocer el genoma de un organismo nos permite hoy desarrollar técnicas para la identificación y selección de propiedades o características deseadas dentro de un cultivo. Un proceso que antes llevaba muchas generaciones y extensas poblaciones de plantas, hoy puede reducirse y hacerse de manera direccionada y efectiva.

El aspecto distintivo de este proyecto es la introducción del enfoque de estudios moleculares y ciencia de datos para el diseño y selección de nuevas variedades (*breeding* molecular) para asistir al desarrollo del cultivo y generación de valor agregado.

Como resultado, será posible generar cepas específicas para adaptarlas a las regulaciones vigentes (por ejemplo, niveles de concentración de THC menores al 1%) y resistentes tanto a patógenos como a condiciones climáticas nuevas o locales.

Entender los perfiles de cannabinoides y otros metabolitos secundarios, permitirá generar plantas que produzcan de manera estable compuestos de interés o perfiles novedosos. Adicionalmente, la integración de estas tecnologías permitirá incrementar la productividad del cultivo, con la consistencia y estabilidad genética que permita escalar la producción.

En cuanto al desarrollo en genómica, se obtendrá el ensamblado de novo y anotación de al menos 2 genomas de variedades de interés utilizando diversas tecnologías de secuenciación de lecturas cortas y largas a profundidades de cobertura superiores a 150x, las cuales constituirán nuestros genomas de referencia elite.

Sobre estas referencias se prepararán los análisis de diversidad de germoplasma, se generará un pangenoma y se construirá una base de datos de haplotipos de Cannabis, como cimientos de una extensa base de datos genética.

Se consolidará la base de datos genómicos con datos propios y publicados con el fin de mejorar y completar la información de referencia disponible para los análisis genéticos. A partir de los datos genómicos se diseñarán paneles de genes y herramientas para el genotipado de las plantas que asistan en la selección y seguimiento de marcadores de interés y la generación de códigos únicos moleculares. Complementariamente, se incorporarán datos fenotípicos de los cultivos, como tamaño, rendimiento, tiempos del ciclo de vida de la planta, resistencia a patógenos, perfiles de metabolitos secundarios y transcriptómica para completar la anotación de los genomas con información de utilidad

Estos datos, en conjunto con análisis en proteómica y metabolómica, nos ayudarán a crear un panorama descriptivo muy detallado de las características del cultivo. Con ello

comenzar a trabajar de manera inteligente en la identificación de las características deseadas y sus bases moleculares. De esta manera, diseñar un plan de acción para el desarrollo de nuevas variedades con identidad genética nacional y propiedades novedosas o mejoradas (*breeding* molecular), líneas *inbred* para la generación de semillas comerciales o el desarrollo de nuevas herramientas biotecnológicas asociadas al cultivo de Cannabis.

En resumen, se construirá un repositorio digital y plataforma de exploración de datos para la simplificación y análisis de datos genómicos como herramienta de valor agregado al servicio del mejoramiento genético del Cannabis, la trazabilidad y la certificación genética. Esto es necesario para avanzar en materia de seguridad, calidad, estandarización en trabajo genético y para garantizar el aprovisionamiento de insumos en el sector productivo y la investigación médica y científica.

Si bien las tecnología mencionadas se utilizan en el mundo para otros cultivos, aún no se ha aplicado a cannabis y su transferencia no es directa, habrá que adecuarla a las características de este cultivo. El conocimiento genético resulta tan fundamental para el desarrollo de la industria del Cannabis en Argentina por su potencial agroexportador que un desarrollo así beneficiaría a todos los productores, investigadores y demás actores en la industria.

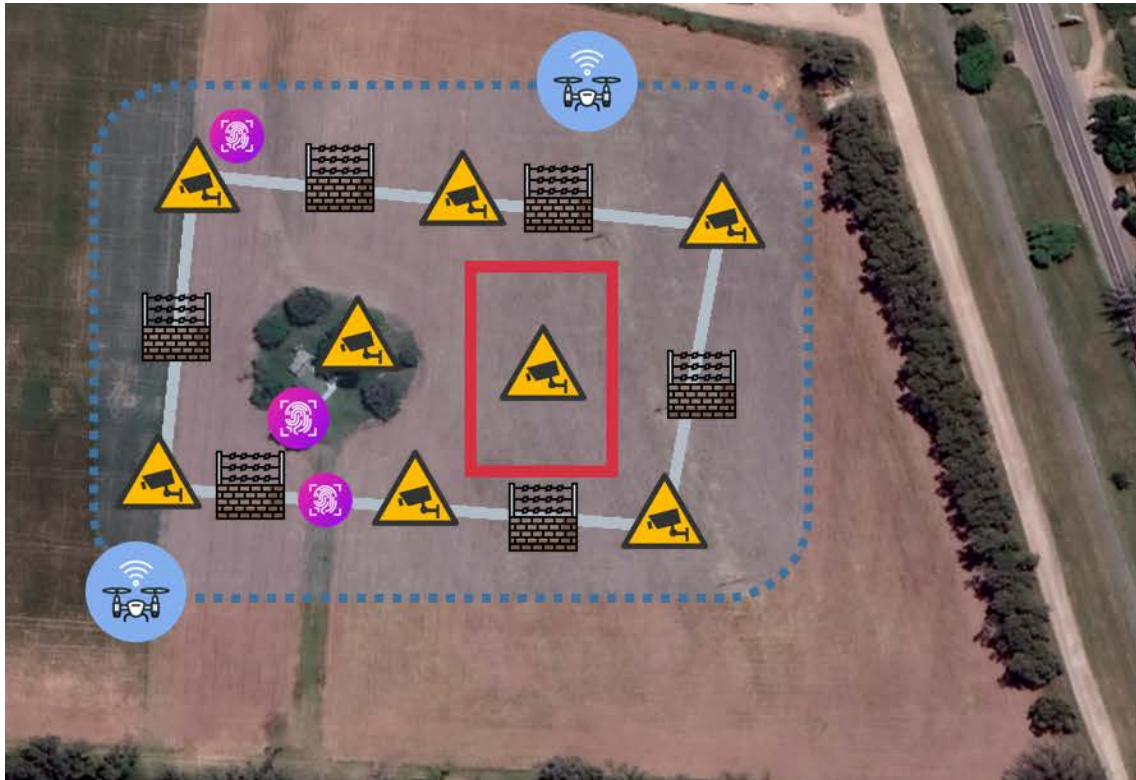
Resulta estratégico para el país desarrollar variedades genéticas propias adaptadas a sus condiciones climáticas y modalidades de cultivos, para así maximizar el potencial productivo. Este objetivo se podrá alcanzar mediante la combinación de técnicas convencionales de fitomejoramiento con las más modernas técnicas de biotecnología (secuenciación de nueva generación, genómica, *breeding* molecular).






## Sistema de seguridad

La firma desarrollará un sistema de seguridad siguiendo los más altos estándares en la materia y observando los riesgos asociados al desarrollo e investigación del cultivo en cuestión, a fin de garantizar lo estipulado en la Resolución 258/18 del Ministerio de Seguridad de la Nación. Para ello, la firma construirá un dispositivo tecnológico integrado que consistirá de:

- Protección física
  - Barreras perimétricas exteriores compuestas de placas de hormigón provistas de alambrado olímpico para la protección de los invernaderos, así como del laboratorio y las oficinas para un perímetro de 520 metros lineales.
  - Presencia de Gendarmería Nacional Argentina / Policía de Santa Fe a través de convenios de policía complementaria 24/7 en los puestos de ingreso y egreso.
- Protección electrónica
  - Sistemas de alarmas central.
  - 8 sitios de CCTV conformados por 3 cámaras fijas y un domo HD programable para recorrido virtual automático y detección automática de intrusión.
  - 2 accesos (principal, de servicio) con control de acceso utilizando tecnología biométrica.
  - Aeronave no tripulada (*drone*) dotado de cámara 4K con recorrido programado utilizando sistema global de navegación por satélite (GNSS).

**Cuadro 3. Sistema de seguridad del cultivo**



	Sitio de CCTV compuesto de 3 cámaras fijas y un domo HD
	Acceso con control biométrico
	Alambrados sobre muros de cemento o de piedra.
	Alambrado olímpico en torno a los invernaderos
	Recorrido aeronave no tripulada



## Equipo técnico

### INTA

Nombre	Función	Dedicación anual (días)
Carrancio, Luis	Coordinador	15
Ferraguti, Facundo	Participante	20
Esposito, Ma. Andrea	Participante	20
Biasoni, Micaela	Participante	20
Manlla, Amalí	Participante	20
Devia, Edgardo Agustín	Participante	20

### CANNDICO SRL

Nombre	Función	Dedicación anual (días)
De Lorenzi, Tomás	Coordinación	240
Marino, Cristina	Dirección científica	50
Balparda, Manuel	Investigador	90
Hedin, Nicolás	Jefe de laboratorio	90
Orti, Fernando	Ciencia de datos / Bioinformática	90
Simonetti, Franco	Ciencia de datos / Bioinformática	90
Di Paolo, Sebastián	Ingeniero agrónomo	90
Elizalde, Agustina	Abogada	40
Baudou, Melina	Especialista cultivo Cannabis	120

## Presupuesto

CONCEPTO	U.MEDIDA	UNITARIO	CANT.	TOTAL
Invernaderos	Invernadero	12.953.718	1	12.953.718
Climatizador	Sist. Central	34.986.658	1	34.986.658
Cerco perimetral cemento con 3 púas	mts.	18.660	520	9.703.200
Semillas	Semilla	162	3.000	486.000
Luces	Lámparas	273.000	228	62.244.000
Herramientas	Varias	800	40	32.000
Macetas y sustratos Floraflex Quickfill: 3.6 l x 2500	Macetas	166	2.500	415.000
Clonex enraizador	250 ml	2.700	20	54.000
Tijeras	Tijera	50	700	35.000
Mesadas	Mesada	18	15.700	282.600
Almácigos	Almácigo	50	250	12.500
Líneas de riego	mts	20	3.000	60.000
Bombas de agua	Bomba	2	6.000	12.000
Tanques de agua	Tanque	4	36.000	144.000
Tablero de control	Tablero	2	15.000	30.000
Mulching	Mulching	2	13.288	26.576
Carros de transporte	Carro	2	28,000	56,000
Fertilizantes hidrosolubles	kg	2	230.000	460.000
CCTV	Cámaras	5.000	32	160.000
Drone vigilancia	Drone	150.000	2	300.000
Reciclado casa	mts.2	20.000	100	2.000.000
Sistema de riego				1.187.500
<b>TOTAL</b>				<b>125.584.808</b>

## **CONVENIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE CANNDICO SRL Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

Entre **CANNDICO SRL** en adelante “CANNDICO”, con domicilio legal en Arribeños 3.230, de la localidad de CABA representada en este acto, por el Lic. Dalmacio Javier PEREYRA, en su carácter de Socio Gerente, por una parte, y el **INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**, en adelante el INTA, con domicilio legal en calle Rivadavia 1439, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representado en este acto por la Presidenta del Consejo Directivo, Dra. Susana MIRASSOU, por la otra, y considerando que:

- 1) La Ley N° 27.350 establece un marco regulatorio para la investigación médica y científica del uso medicinal, terapéutico y/o paliativo del dolor, de la planta de Cannabis spp. y sus derivados (en adelante, “CANNABIS”), con el objeto de garantizar y promover el cuidado integral de la salud.
- 2) La Ley N° 27.350 y el decreto del Poder Ejecutivo de la Nación N° 883/2020 autorizan al INTA el cultivo de CANNABIS con fines de investigación médica y/o científica para la elaboración de la sustancia que como medicamento sirva para proveer a quienes estuvieren incorporados al Programa creado por la Ley 27.350 en la órbita del Ministerio de Salud de la Nación.
- 3) El INTA ha determinado que resulta necesario iniciar las investigaciones destinadas a describir, evaluar y determinar las características de materiales genéticos de CANNABIS, (en adelante, “GERMOPLASMA DE CANNABIS”) así como llevar a cabo su registro y certificación, y analizar las posibilidades de mejoramiento a futuro, en función de la composición deseada para el producto final requerido.
- 4) A los fines indicados en el punto 3) anterior, se requiere de un procedimiento que incluya la trazabilidad del GERMOPLASMA DE CANNABIS y seguridad de las instalaciones a utilizar, mediante las certificaciones y habilitaciones oficiales correspondientes según dicta la ley.
- 5) La EEA Oliveros dispone de capacidades de manejo de cultivos, producciones intensivas, agroindustria y agregado de valor, extensión rural y comunicación. Sus servicios incluyen laboratorios de microbiología y otras especialidades.
- 6) Resulta conveniente consolidar la relación entre la EEA Oliveros y CANNDICO, para llevar a cabo las actividades propuestas en el presente Convenio y fortalecer el desarrollo tecnológico nacional del cultivo de CANNABIS medicinal con los fines establecidos en la Legislación vigente

Por los motivos antes enunciados, las partes acuerdan suscribir el presente Convenio de Investigación y Desarrollo, que quedará sujeto a las siguientes cláusulas:

## **FINALIDAD DEL CONVENIO.**

**PRIMERA:** CANNDICO y el INTA suscriben el presente acuerdo, con el objetivo de la conformación de una plataforma tecnológica multidisciplinaria para el estudio molecular del cultivo de Cannabis., según plan de trabajo que figura en el Anexo I. -

## **COMITÉ COORDINADOR**

**SEGUNDA:** A los efectos del logro de los fines propuestos, se crea un Comité Coordinador integrado por tres (3) representantes por el INTA y tres (3) representantes por CANNDICO. Los mismos serán designados por cada parte dentro de los treinta (30) días de firmado el convenio. Las partes podrán reemplazar sus representantes cuando así lo consideren conveniente, con obligación de comunicación inmediata a la otra en el momento de adoptar tal disposición. Serán funciones del Comité Coordinador las detalladas en el Anexo IV.

## **OBLIGACIONES DEL INTA.**

**TERCERA:** El INTA, a través de la EEA Oliveros, conducirá los trabajos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. El INTA designa como responsable del presente convenio al Ing. Agr. Luis Carrancio, con funciones de coordinación y responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes al INTA. -

**CUARTA:** El INTA se compromete a aportar el personal enunciado en el Anexo II, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades. El INTA se obliga a comunicar por escrito a CANNDICO sobre los cambios eventuales que pudieran producirse, con la obligación de que los mismos no afecten el objetivo del presente convenio ni el programa de actividades estipulado. -

## **OBLIGACIONES DE CANNDICO**

**QUINTA:** CANNDICO conducirá los trabajos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. CANNDICO designa como responsable del presente convenio a Dalmacio Javier PEREYRA con funciones de coordinación y responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes a los objetivos del proyecto. -

**SEXTA:** CANNDICO se compromete a aportar el personal enunciado en el Anexo II, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades. CANNDICO se obliga a comunicar por escrito al INTA sobre los cambios eventuales que pudieran producirse con la obligación que los mismos no afecten el objetivo del presente convenio ni el programa de actividades estipulado. -

**SEPTIMA:** CANNDICO se compromete a aportar los recursos económicos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera y detallados en el Anexo III. -  
**PUBLICACIÓN. NORMAS.**

**OCTAVA:** Los resultados parciales o definitivos que se obtengan en virtud del presente convenio podrán ser publicados de común acuerdo, dejándose constancia en las

publicaciones de la participación de cada una de las partes. En cualquier caso, toda publicación o documento relacionado con este instrumento y producido en forma unilateral, hará siempre referencia al presente convenio firmado. Las partes deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra sin que ello signifique responsabilidad alguna para ésta respecto al contenido de la publicación o documento. -

## **PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS**

**NOVENA:** Si como consecuencia de los trabajos realizados en el presente Convenio, se obtuviesen resultados que sean susceptibles de ser protegidos por alguno de los sistemas de propiedad intelectual, las partes acuerdan que la distribución de la titularidad y de los beneficios derivados de las tecnologías obtenidas será en partes iguales. -

## **PROPIEDAD DE LOS BIENES.**

**DECIMA:** Los bienes muebles e inmuebles de las Partes afectados a la ejecución del presente convenio que se destinen al desarrollo de los planes de trabajo, o los que pudieran agregarse y/o utilizarse en el futuro, continuarán en el patrimonio de la parte a la que pertenecen, o con cuyos fondos hubiesen sido adquiridos, salvo determinación en contrario manifestada formalmente.

Las Partes acuerdan que entre los 8 y 12 meses anteriores al vencimiento del presente contrato, establecerán mediante acuerdo específico al efecto, previo informe del comité coordinador, el destino de la infraestructura y bienes de cada una de las Partes puestos a disposición del proyecto en la EEA Oliveros, teniendo en cuenta la marcha de los trabajos, los resultados obtenidos y las posibilidades de continuidad del proyecto. -

**DÉCIMOPRIMERA:** Los elementos inventariados entregados por una de las partes a la otra en calidad de préstamo deberán ser restituidos a la parte que los haya facilitado una vez cumplida la finalidad para la que fueron entregados, en buen estado de conservación, sin perjuicio del desgaste ocasionado por el uso normal y la acción del tiempo. La parte receptora será considerada a todos los efectos como depositaria legal de los elementos recibidos. -

## **AUTONOMÍA DE LAS PARTES Y RESPONSABILIDADES**

**DECIMOSEGUNDA:** Las Partes dejan formalmente establecido que cada parte afrontará los riesgos de accidentes y/o enfermedades de su propio personal mientras desempeñen sus actividades y se hará cargo del mantenimiento de los bienes puestos a su disposición para el cumplimiento de los objetivos del presente convenio. También asumirán la responsabilidad por todo acto u omisión que cause gravamen de cada una de las partes respecto a su propio personal. -

**DECIMOTERCERA:** La falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte del personal de CANNIDICO o del INTA afectado a la ejecución del presente convenio determinará la elevación de los respectivos antecedentes a la parte de quien dependa a los efectos de que adopten las medidas que correspondan según los estatutos que lo rijan. -

**DECIMOCUARTA:** En toda circunstancia o hecho que tenga relación con el presente instrumento las partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente en consecuencia, las responsabilidades consiguientes. -

## **POSIBILIDAD DE ACUERDOS CON IGUAL FINALIDAD.**

**DECIMOQUINTA:** Se deja expresa constancia que la suscripción del presente Convenio no significa un obstáculo para que CANNDICO o el INTA en forma conjunta o individual puedan celebrar otros acuerdos con idéntica finalidad con otras Entidades o Instituciones del país o del extranjero. En el caso que dichos convenios comprometan los resultados de las actividades del presente convenio, las partes deberán notificar anticipadamente a la otra. -

## **RECAUDOS PARA EL NORMAL DESARROLLO.**

**DECIMOSEXTA:** CANNDICO o el INTA en forma conjunta o separada tomarán los recaudos necesarios para evitar interferencias de cualquier índole que alteren el normal desarrollo de las actividades que surjan de los compromisos adquiridos por el presente convenio y las que les corresponden específicamente. -

## **BUENA FE Y CORDIALIDAD.**

**DECIMOSEPTIMA:** CANNDICO y el INTA observarán en sus relaciones el mayor espíritu de colaboración y las mismas se basarán en los principios de buena fe y cordialidad en atención a los altos fines perseguidos en común con la celebración del presente convenio.

## **CONTROVERSIAS Y JURISDICCIÓN.**

**DECIMOCTAVA:** Las partes se comprometen a resolver en forma directa y amistosa entre ellos y por las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos y discrepancias que pudieran originarse en el planteamiento y ejecución de las actividades, y en caso de contienda judicial se someten a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## **NOTIFICACIONES.**

**DECIMOCTAVA:** Para todos los aspectos legales, las partes constituyen los domicilios que se mencionan en el encabezado. -

## **DURACIÓN.**

**DECIMONOVENA:** El presente convenio tendrá una duración de 5 años y entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma, podrá ser prorrogado por un término igual mediante acuerdo de las partes y previa evaluación de los resultados obtenidos. -

## **RESCISIÓN.**

**VIGÉSIMA:** Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente convenio cuando la otra no cumpla con la/s obligación/es establecidas en el mismo. Previamente deberá intimarse el cumplimiento efectivo de la/s misma/s, en un término de treinta (30) días corridos, bajo apercibimiento de proceder a la rescisión de este convenio. -

**VIGESIMOPRIMERA:** Cualquiera de las partes podrá rescindir unilateralmente el presente convenio comunicándolo por escrito a la otra parte con una anticipación de noventa (90) días. La rescisión no dará derecho alguno a las partes a formular reclamos de indemnizaciones de cualquier naturaleza. En caso de una rescisión de esta índole, los trabajos en ejecución deberán continuar hasta su finalización en la medida en que cuenten con suficientes recursos. -

En prueba de conformidad, se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Buenos Aires, a los nueve días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno. -



**Dra. Susana B. MIRASSOU**  
Presidenta

-----  
por INTA



**Melina Solange Baudou**  
25.914.863  
Socia Gerente

-----  
por CANNIDICO

## CONVENIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE CANNDICO Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

### PROYECTO DE TRABAJO

#### Introducción

Se viene verificando a nivel global en los últimos años una revisión en las políticas y regulaciones sobre cannabis que conforman un movimiento continuo que difícilmente vaya a detenerse.

Tras la flexibilización de las tradicionales posturas restrictivas se abre paso al potencial transformador de la planta de cannabis en un contexto apropiado, es decir, con prácticas éticas y enfoques sustentables.

Se espera que el mercado global de cannabis medicinal ascienda a USD 62.700 millones en 2024 (Prohibition Partners, 2021).

Las estimaciones para Argentina arrojan la oportunidad de participar con exportaciones de productos y servicios vinculados al Cannabis por un total USD 1.000 millones al año para 2030 (Argencann, 2020)

Dentro de esta oportunidad que se abre para el país es fundamental alentar el desarrollo de variedades locales de cannabis considerando que uno de los mayores desafíos del sector es perfeccionar genéticas que sean capaces de producir de forma estable, predecible y escalable las composiciones buscadas de cannabinoides, flavonoides y terpenos.

La República Argentina cuenta con una tradición y reconocimiento en el ámbito biotecnológico, por lo cual, sería importante apoyar la investigación y desarrollo de genéticas locales en esta industria, adaptadas a condiciones locales y los mercados objetivo buscados.

Dicha plataforma tiene como objetivo consolidar las bases del conocimiento en Genómica, Biología Molecular, Bioinformática, Análisis Químico y Fisiología del cultivo para agregar valor a la cadena productiva de Cannabis.

Esa consolidación permitirá ofrecer servicios de alto valor agregado para el mercado agroindustrial local siendo esta línea de acción explícitamente impulsada por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación en su documento de *“La cadena de valor del cannabis: situación tendencias internacionales y oportunidades para la Argentina”* (marzo 2021), puntualmente en la primera etapa del ciclo productivo de Cannabis.

CANNDICO propone desarrollar variedades genéticas propias adaptadas a las condiciones climáticas y modalidades de cultivos locales, para así maximizar el potencial productivo mediante la combinación de técnicas convencionales de fitomejoramiento con otras más



modernas en biotecnología (secuenciación de nueva generación, genómica, breeding molecular).

CANNDICO presenta un equipo de trabajo altamente calificado, con una combinación idónea de perfiles de diferentes disciplinas, integrando de inicio investigadores del CONICET, profesionales con experiencia en agrobiotecnología en la industria privada, expertos en políticas públicas y legislación.

### **Los objetivos del presente CVT son los siguientes:**

**Objetivo general:** CANNDICO y el INTA suscriben el presente acuerdo, con el objetivo de la conformación de una plataforma tecnológica multidisciplinaria para el estudio molecular del cultivo de Cannabis.

### **Objetivos específicos:**

- Construcción y acondicionamiento de una biofábrica especializada en la investigación y cultivo del cannabis.
- Formación y capacitación de recursos humanos especializados en el cultivo del cannabis en la provincia de Santa Fe.
- Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del cannabis y conformación de bases de datos genómicas.
- Desarrollo de las capacidades de cultivo y adquisición de datos fenotípicos y fisiológicos para el estudio de las variedades seleccionadas.
- Diseño de un programa de breeding molecular para sentar las bases de un futuro proceso de mejoramiento y desarrollo de genéticas.

Los objetivos específicos serán implementados mediante un conjunto de acciones particulares que se desarrollan a continuación y cuyos indicadores de éxito se reflejan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Indicadores de éxito de los objetivos**

<b>OBJETIVO</b>	<b>INDICADOR DE ÉXITO</b>
<b>Construcción y acondicionamiento de una biofábrica especializada en la investigación y cultivo del cannabis</b>	Biofábrica operativa
<b>Formación de recursos humanos especializados para satisfacer las necesidades de la provincia de Santa Fe.</b>	Equipo de trabajo capacitado
<b>Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del cannabis y conformación de bases de datos genómicas</b>	Plataforma en funcionamiento
<b>Desarrollo de las capacidades de cultivo y adquisición de datos fenotípicos y fisiológicos para el estudio de las variedades seleccionadas.</b>	Datos adquiridos
<b>Diseño de un programa de breeding molecular para sentar las bases de un futuro proceso de mejoramiento y desarrollo de genéticas.</b>	Programa diseñado

## Objetivo Específico n 1:

### Construcción y acondicionamiento de una biofábrica especializada en la investigación y cultivo del cannabis.

**Resultado esperado:** *biofábrica Operativa*. Infraestructura construida, habilitada y acondicionada que cumpla con las condiciones de seguridad establecidas para este cultivo en el marco de la Ley N° 27.350.

#### Descripción

El proyecto se desarrollará en la EEA Oliveros y proyectará 3 estadíos de cultivo de distinta magnitud asociada al tipo de cultivo y cantidad de plantas.

1. Biofábrica.

Sistema cerrado en donde se monitorean y controlan todas las variables de cultivo.

2. Invernadero

Sistema mixto en donde se controlan algunas variables.

3. Campo

Sistema abierto sin control de variables de cultivo.

La etapa inicial se llevará a cabo bajo condiciones de cultivo controlada en un sistema cerrado para estudiar y monitorear todas las variables (Tipo y calidad de luz, Temperatura, humedad, sustratos, nutrientes, etc). Este modelo de producción cerrado, denominado Biofábrica, tiene la ventaja de permitir el control de todo el proceso y brindar un espacio de trabajo mucho más seguro que los sistemas abiertos. Adicionalmente, permite incorporar mayor infraestructura para el desarrollo del proyecto como lo es la instalación de laboratorios y espacios de trabajo adicionales a los estrictamente relacionados con el cultivo.

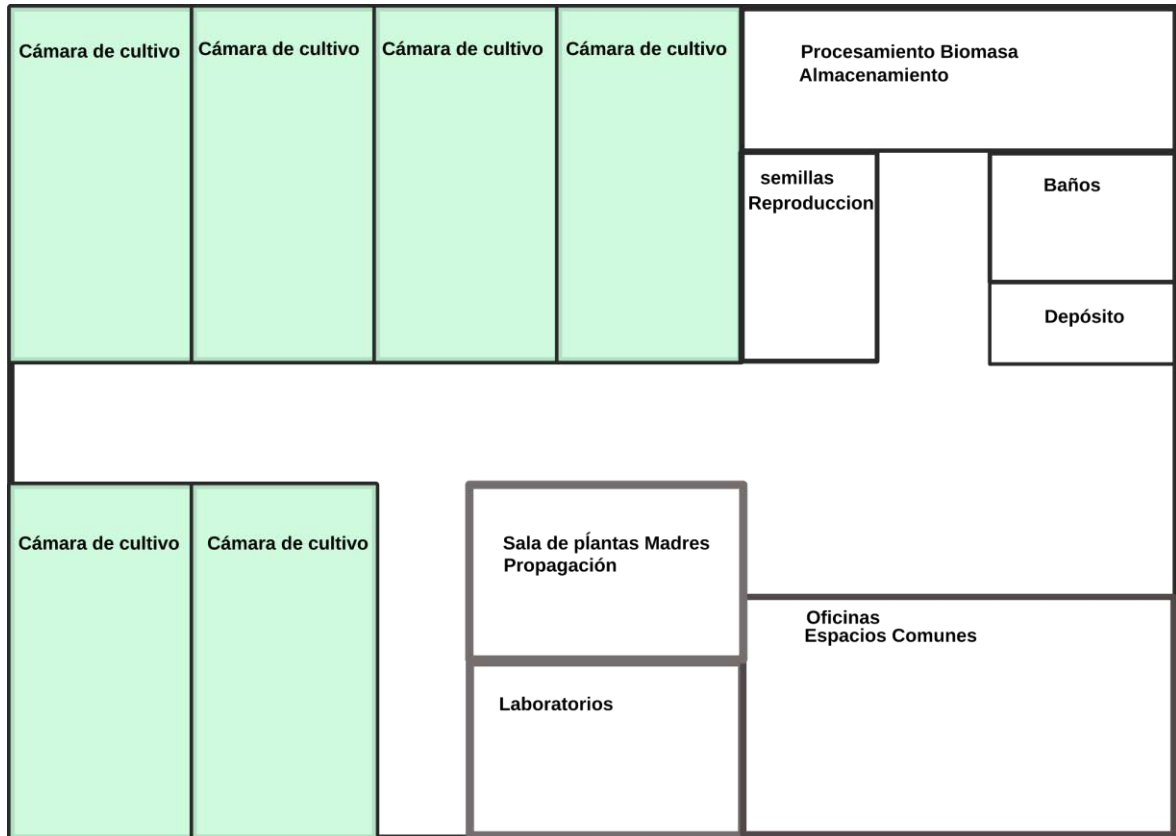
El objetivo de la Biofábrica es proporcionar un lugar seguro y con capacidades tecnológicas para albergar y estudiar la diversidad de genéticas de Cannabis con las que se va a trabajar.

#### Actividades:

● Construcción y acondicionado: se procederá a la construcción de una biofábrica modular de construcción industrial de 300 m2 que albergará:

1. 6 salas de cultivo de 27 m2 equipadas con sistemas de iluminación Led de espectro completo para controlar la calidad y radiación total de luz. Se desarrollarán en estas salas las etapas de crecimiento vegetativo y la inducción y desarrollo de la floración. Sistema de control ambiental para definir las condiciones de crecimiento óptimas definiendo temperatura y humedad. Sistema de riego automático y/o control de nutrientes dependiendo del tipo de cultivo (en sustrato, hidropónico, etc).
2. Sala de plantas madres para el mantenimiento y propagación del germoplasma con los mismos sistemas de iluminación y monitoreo.
3. Sala de clonado para propagación y escalado del cultivo.
4. Sala de reproducción y almacenamiento de semillas.
5. Laboratorio de Biología molecular: un laboratorio equipado con capacidades para el estudio molecular del Cannabis, extracción y análisis de ácidos nucleicos,

- preparación de bibliotecas de NGS, estudio y micropropagación y conservación de germoplasma de Cannabis.
6. Sala de cosecha y procesamiento de biomasa equipada con espacio de trabajo para personal, secado y almacenamiento de biomasa a temperatura y humedad controlada.
  7. Depósitos.
  8. Oficina y espacio común.
  9. Baños.



Esquema representativo de la organización de la Biofábrica

- Escalado de cultivo y pruebas a campo: las etapas de escalado para pruebas que requieren de mayor cantidad de plantas y pruebas a campo se efectuarán de manera programada, en colaboración y bajo la dirección y supervisión de INTA en etapas subsiguientes del proyecto.

La biofábrica será emplazada dentro del predio de EEA Oliveros con lo cual contará con acceso controlado por INTA durante la jornada laboral y con personal de seguridad privada.

Se procederá a cercar perimetralmente el espacio con un cerco olímpico de 120 m lineales, que incluirá un portón de ingreso para personal habilitado, insumos y vehículos de gran porte ante eventualidades (ambulancias, bomberos). Se instalará un sistema de video vigilancia y de iluminación especial con sensores de movimiento. Además se incorporará un sistema de control de acceso biométrico.

## Objetivo Específico n 2:

### Formación y capacitación de recursos humanos especializados en el cultivo en la provincia de Santa Fe.

**Resultado esperado:** *equipo de trabajo capacitado*. Un equipo de trabajo multidisciplinario con la capacidad de llevar a cabo la operatoria diaria tanto en materia de mantenimiento de cultivo como en las actividades de laboratorio, recopilación de datos y trabajos bioinformáticos.

#### Descripción

El funcionamiento de una operación de este tipo requiere de personal capacitado en múltiples disciplinas asociadas al aspecto técnico del cultivo y al desarrollo de tareas de laboratorio y bioinformática.

#### Actividades

- Relevamiento del capital humano especializado en la Provincia de Santa Fe e identificación de principales necesidades de formación.
- Convocatoria de profesionales de múltiples disciplinas para el diseño y dictado de los programas de formación.
- Desarrollo de los programas curriculares y metodologías de evaluación de evaluación de habilidades y conocimientos.

## Objetivo Específico n 3:

### Desarrollo de una plataforma bioinformática para el estudio genómico del cannabis y conformación de bases de datos genómicas.

**Resultado esperado:** *plataforma en funcionamiento*. Infraestructura informática montada y operacional. Pipelines de procesamiento bioinformáticos desarrollados y probados para el análisis e interpretación de datos genómicos provenientes de las variedades seleccionadas para el estudio. Conformación de bases de datos

#### Descripción

Se desarrollará una plataforma de ciencia de datos y bioinformática como nodo central para integrar la información del cultivo proveniente del estudio en biología molecular, composición química de metabolitos secundarios de interés, propagación y reproducción, adquisición de datos fenotípicos de cultivo, y adquisición de datos genómicos. Complementariamente, se desarrollarán experimentos de: secuenciación de genomas completos de variedades con potencial local; estudio de marcadores; selección genómica; descubrimiento de genes; detección de locus de rasgo cuantitativo, estudios de asociación de genomas completos con herramientas de aprendizaje automatizado; generación de códigos de barra molecular para identificación de cepas y certificaciones.

En su conjunto, las tecnologías mencionadas nos permitirán integrar los datos publicados sobre el cultivo para aplicar herramientas de ciencia de datos que permitan construir las bases del conocimiento en genómica y desarrollar software de guía y asistencia para el desarrollo de nuevas variedades.

Es estratégico para el país desarrollar variedades genéticas propias adaptadas a sus condiciones climáticas y modalidades de cultivos, para así maximizar el potencial productivo. Este objetivo se podrá alcanzar mediante la combinación de técnicas convencionales de fitomejoramiento con las más modernas técnicas de biotecnología (secuenciación de nueva generación, genómica, breeding molecular).

### **Actividades**

- Montado de la plataforma de ciencia de datos y bioinformática: instalación y configuración de hardware para procesamiento informático de requerimientos intensivos. configuración de almacenamiento y procesamiento en la nube. Instalación de software código abierto y desarrollo de software propio.
- Integración de datos genómicos disponibles y publicados: Incluyendo datos genómicos, transcriptómicos, proteómicos, integración de datos obtenidos mediante servicios de secuenciación.
- Adquisición de datos genómicos propios: secuenciar y ensamblar el genoma de al menos 3 variedades de interés a una profundidad mayor a 100x y con al menos 2 tecnologías de secuenciación (lecturas cortas y largas): análisis de calidad, filtrado, alineamiento de novo sobre datos de NGS.
- Desarrollo de una plataforma de software para exploración de datos genómicos integrados: integración de los datos obtenidos y publicados en un entorno de visualización y exploración propio.
- Implementación de herramientas de ciencia de datos para el análisis de los datos genómicos obtenidos. Herramientas de aprendizaje automático para generación de modelos de predicción en base a análisis de asociación de genomas completos.

## **Objetivo Específico n 4:**

### **Desarrollo de las capacidades de cultivo y adquisición de datos fenotípicos y fisiológicos para el estudio de las variedades seleccionadas.**

**Resultado esperado: *datos adquiridos.*** Incorporación de germoplasma. Estructura de ciclo de cultivo determinada y optimizada para el funcionamiento continuo de la plataforma. Adquisición de datos asociados al cultivo.

### **Descripción.**

El proceso de crecimiento comienza con la generación de plantas madre a partir de las semillas que conforman el germoplasma. Se mantendrán 4 plantas madres de cada variedad en la sala de plantas madres a partir de las cuales se hará la propagación clonal para la generación de los individuos para el estudio. Se hará la reposición de las plantas madres cada 8 meses con el fin de preservar la estabilidad genética de las mismas.

La sala de plantas madres contará con iluminación especial Led de espectro completo y un ciclo de al menos 16 horas de iluminación para mantener de manera indefinida el estadio de crecimiento vegetativo para la generación de los esquejes.

Para realizar los ensayos de cultivo se procederá a la producción de esquejes que serán implantados en sustratos especiales como lana de roca y se acomodarán en bandejas cerradas para el control de la humedad y la promoción del crecimiento radicular de los

mismos. Se acondicionará un espacio especialmente dedicado al proceso de clonación con condiciones controladas de humedad, temperatura, e iluminación para favorecer el proceso. Cuando fuera necesario se utilizarán aditivos hormonales para acelerar y favorecer el proceso de enraizado.

Una vez finalizado el proceso de generación de clones se procederá a trasladar y trasplantar los mismos a las salas de cultivo. Las salas contarán con iluminación Led de espectro completo y control de las variables de intensidad y ciclo. Control ambiental de temperatura y humedad para toda la sala. Sistema de riego automático o sistema de dosificación y circulación de nutrientes para el caso de cultivos hidropónicos. Sistema de monitoreo y registro de las variables de cultivo. Las condiciones y variables de las salas de cultivo se adaptarán a las condiciones determinadas para los diferentes experimentos y pruebas de cultivo. Se ensayarán las genéticas bajo diferentes condiciones de iluminación, sustratos y tipos de cultivo, regímenes de nutrición, y tiempos con el fin de documentar los desempeños y adquirir datos de comportamiento para la optimización del cultivo e investigar el efecto ambiental sobre cada genética.

Se inducirá el proceso de floración mediante el acortamiento de los ciclos de luz a 12 horas o menos dentro de la misma sala cerrando el ciclo de vida de la misma bajo condiciones homogéneas y favorables así como también diversas condiciones de estrés inducido. Esto nos permitirá estudiar el efecto de las diferentes condiciones sobre las características fenotípicas y composición química de metabolitos secundarios en las inflorescencias.

Una vez concluido el ciclo de vida de las plantas se procederá a la cosecha, procesamiento y almacenamiento de la biomasa resultante en un sala acondicionada específicamente para tal propósito. El material biológico con utilidad en investigación y elaboración de derivados medicinales será comercializado entre los laboratorios públicos que se encuentren elaborando productos medicinales finales, o grupos de investigación en cannabis medicinal. El remanente que no tenga alguna de estas utilidades será compostado y reincorporado a algún proceso de cultivo.

### **Certificaciones y trazabilidad**

Se implementará un protocolo de trabajo definido y documentado estableciendo todos los procesos con sus estructuras y respectivos indicadores de desempeño con el fin de conformar un sistema de calidad basado en procesos y mejora continua. Se estudiarán las normas de calidad pertinentes para adecuar y certificar estos procesos y buenas prácticas. Se prevé en el año 5 practicar una pre-certificación de norma ISO 17.025

Se llevará adelante el “Libro de Actividades” y “Libro de Existencias” pre-foliados y rubricados, a fin de asegurar el cumplimiento con la Resolución 59/2019 del INASE (Anexos I y II).

Para la trazabilidad de material biológico se implementará una plataforma móvil especializada que puede gestionar cualquier nivel de complejidad en la cadena de valor, puede monitorear cada estadio y está soportada por tecnología Blockchain.

### **Actividades:**

- Importación y adquisición de germoplasma por parte de CANNDICO S.R.L.: la conformación de un germoplasma lo más diverso posible es fundamental para el proceso de estudio genético de la planta de Cannabis. Se buscará incorporar la mayor cantidad de características para un estudio comprensivo y representativo de la especie.

El valor de esta diversidad radica en la posibilidad de combinar características de interés para el desarrollo de nuevas variedades adaptadas al entorno local o con características novedosas y atractivas para el sector productivo.

Para la importación de las semillas, se seguirán los pasos previstos por el “Programa Nacional para el estudio y la investigación del uso medicinal de la planta de Cannabis, sus derivados y tratamientos no convencionales”, en la órbita del Ministerio de Salud. Se importará germoplasma de acuerdo a las normativas de INASE en la resolución 59/2019 y sus anexos para constituir una diversa base de trabajo y estudio genético. Estas variedades incluyen diferentes perfiles de cannabinoides balanceadas como alto CBD, alto THC o proporciones similares de ambos cannabinoides, variedades de floración automática o fotoperiódicas, variedades adaptadas tanto al cultivo exterior como cultivo interior, machos y hembras.

### Descripción específica del germoplasma

Se importarán semillas provenientes de bancos internacionales con las características que se ajusten a las necesidades en estudio.

Las semillas serán almacenadas en cámaras estipuladas específicamente a tal fin para la reposición y mantenimiento de las plantas madres.

- Desarrollo y prueba de todas las etapas del cultivo: para cada variedad en estudio del germoplasma se completará todo el ciclo de cultivo desde la semilla hasta la cosecha con el fin de determinar los parámetros óptimos de trabajo. Se ensayarán diferentes condiciones de cultivo probando parámetros como calidad e intensidad de luz, sustratos, tipo de cultivo (tradicional o hidroponía), nutrientes y cualquier parámetro considerado relevante para el estudio de las variedades.
- Adquisición de datos sobre los parámetros de cultivo: crecimiento, productividad, tiempo de desarrollo, composición de cannabinoides y otros metabolitos secundarios que describen las características fenotípicas y químicas de las plantas para incorporar a las bases de datos.

### **Objetivo Específico n 5:**

**Diseño de un programa de breeding molecular para sentar las bases de un futuro proceso de mejoramiento y desarrollo de genéticas.**

**Resultado esperado: *programa diseñado.*** lineamientos de trabajo de un proceso de cruce y selección asistido por la identificación de marcadores para la incorporación de características deseables de una variedad prometedora.

### **Descripción:**

El proceso de estudio molecular del Cannabis permite la identificación de regiones del genoma asociadas a diferentes propiedades o características de las plantas. Con la adquisición de suficiente información y experimentación es posible comenzar a asociar esas regiones o marcadores a las variedades o individuos que poseen un potencial elevado de desarrollo. Es necesario definir qué propiedades del cultivo son las deseadas y diseñar experimentos para la identificación de dichos marcadores que en un futuro cercano nos permitan la generación de nuevas y mejores variedades. Dentro de las características de interés buscadas, proyectamos en un futuro la identificación de regiones asociadas a mayor productividad, resistencia a condiciones de estrés biótico y abiótico, perfiles específicos de cannabinoides específicos, entre otras.

### **Actividades:**

- Integración de datos recolectados: utilizar las herramientas de genómica comparativa para evidenciar las diferencias genómicas de las variedades. Incorporar al análisis los datos fenotípicos y experiencias en el cultivo para detectar los potenciales candidatos de las cruzas y diseñar los experimentos.



## **Materiales y Métodos**

- **Semillas**

**Bubble Berry**. Elevado CBD, semillas feminizadas. (Trilogene)

**Auto bot**. Elevado CBD, automática, semillas feminizadas (Trilogene)

**Orange bud**, alto rendimiento, alto THC semillas regulares (Dutch passion)

**Silver Linings S1**, outdoor, alta CBD, semillas feminizadas (Cheyenne Mountains seed company)

**Morpheus**, Balanceada CBD:THC (Budah seeds)

**Royal CBG**, CBD y CBG elevado, automática (Royal Queen Seeds)

- **Laboratorio de biología molecular**

Termociclador

Qpcr

Lector Microplacas

Centrífuga

Mini Centrífuga

Spinner

Shaker

Agitador Magnético

Vortex

Espectrofotómetro

Balanza

Equipo De Geles

Visualizar Geles

Autoclave

Heladera

Freezer

Freezer -80

Plásticos

Vidrios

Reactivos

- **Laboratorio de cultivo**

Flujo laminar

Autoclave

Macetas

Sustrato

Termómetro / higrómetro

Phimetro lab

Sistema de aire acondicionado

Sistema de filtro de aire

Racks / Muebles

Nutrientes

Ventilación

Iluminación

Plásticos

Vidrios  
 Reactivos  
 Humidificador  
 Sistema de monitoreo de nutrientes  
 Computadoras

- **Plataforma bioinformática**

Servidor  
 Notebooks de trabajo  
 Notebooks oficina  
 Google  
 Amazon webservices  
 UPS servidor  
 Mantenimiento/servicios

- **Servicios ómicas**

Servicios de secuenciación  
 Genoma completo  
 Secuenciación dirigida

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	1º Año	2º Año	3º Año
Construcción y acondicionado de Biofábrica	X		
Escalado de cultivo y pruebas a campo			X
Relevamiento del capital humano especializado en la Provincia de Santa Fe e identificación de principales necesidades de formación.	X		
Convocatoria de profesionales de múltiples disciplinas para el diseño y dictado de los programas de formación.	X		
Desarrollo de los programas curriculares y metodologías de evaluación de evaluación de habilidades y conocimientos	X		
Montado de la plataforma de ciencia de datos y bioinformática	X		
Integración de datos genómicos disponibles y publicados	X	X	X
Adquisición de datos genómicos propios		X	X
Desarrollo de una plataforma de software para exploración de datos genómicos integrados		X	X

Implementación de herramientas de ciencia de datos para el análisis de los datos genómicos obtenidos		X	X
Importación y adquisición de germoplasma	X		
Desarrollo y prueba de todas las etapas del cultivo		X	
Adquisición de datos sobre los parámetros de cultivo		X	
Integración de datos recolectados			X

**CONVENIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE CANNDICO Y EL  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**RECURSOS HUMANOS PARTICIPANTES**

**Por el INTA**

<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Función</b>	<b>Dedicación anual (días)</b>
Carrancio, Luis	Coordinador	15
Ferraguti, Facundo	Participante	20
Esposito, Ma. Andrea	Participante	20
Biasoni, Micaela	Participante	20
Manlla, Amalí	Participante	20
Devia, Edgardo Agustín	Participante	20

**Por CANNDICO**

<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Función</b>	<b>Dedicación anual (días)</b>
Dalmacio Pereyra	Coordinación	240
Cristina Marino	Dirección Científica	50
Manuel Balparda	I+D	90
Nicolás Hedin	Jefe de Laboratorio	90
Martin Maximino	Desarrollo institucional	120
Fernando Orti	Ciencia de Datos / Bioinformática	90
Sebastian Di Paolo	Ingeniero Agrónomo	90
	Abogada	40
	Especialista cultivo Cannabis	120

**CONVENIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE CANNDICO Y EL  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**PRESUPUESTO**

- I. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO a aportar por CANNDICO: U\$S 615.531,17
- II. RECURSOS HUMANOS (aportes valorizables)
- II.I. CANNDICO: U\$S 488.787,45
- II.II. INTA: \$ 6.745,3
- III. RETRIBUCION INSTITUCIONAL (aporte valorizable de INTA): U\$S 129.585,51
- IV. COGAYT (5% por administración de Fundación ArgenINTA de gastos de funcionamiento): U\$S 32.396,38
- TOTAL (I + II + III + IV): U\$S 1.273.045,81. -**

**Desglose de aportaciones de CANNDICO SRL:**

<b>Módulo Desarrollo</b>	<b>Recursos Humanos</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total por área</b>
Laboratorio de Cultivo	2	\$87,318	\$30,626	\$30,626	\$148,573
Laboratorio de Biología Molecular	2	\$159,461	\$41,839	\$41,839	\$243,142
Plataforma de Bioinformática	2	\$66,920	\$46,020	\$46,020	\$158,962
Gestión y Administración	2	\$33,800	\$33,800	\$33,800	\$101,402
Servicios		\$19,378	\$17,378	\$17,378	\$54,133
<b>Total Módulo Desarrollo</b>	<b>8</b>	<b>\$366,877</b>	<b>\$169,663</b>	<b>\$169,663</b>	<b>\$706,211</b>
<b>Módulo Productivo</b>		<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total por área</b>
Planta de producción (Biofábrica) 200m2 con 135m2 de cultivo.	4	\$323,500	\$53,500	\$53,500	\$430,504
<b>Total Módulo productivo</b>	<b>4</b>	<b>\$323,500</b>	<b>\$53,500</b>	<b>\$53,500</b>	<b>\$430,504</b>
		<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total</b>
<b>Total Proyecto</b>	<b>12</b>	<b>\$690,377</b>	<b>\$223,163</b>	<b>\$223,163</b>	<b>\$1,136,715</b>

\*Presupuesto en dólares.

\*\* Incluye equipamiento listado, construcción y acondicionamiento de espacios y remuneración del personal listado.

\*\*\* El presupuesto para los años 4 y 5 se definirá entre las Partes al promediar el tercer año de contrato.

**CONVENIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE CANNDICO Y EL  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**Reglamento de Funcionamiento del Comité Coordinador**

**CAPITULO I - Generalidades**

Artículo 1º - El Comité Coordinador es un órgano establecido para la aplicación del convenio celebrado entre el INTA y CANNDICO. Serán funciones generales de este Comité las de proponer y asegurar la ejecución del programa de actividades del Proyecto tendientes al cumplimiento de los objetivos del convenio.

**CAPITULO II - Del Comité Coordinador**

Artículo 2º - Para su constitución, las partes designarán tres representantes por cada una de ellas.

Artículo 3º - El Comité Coordinador funcionará como mínimo con la presencia de dos representantes de cada parte. De acuerdo a las necesidades o temas a considerar, en todos los casos, podrán estar presentes técnicos o personal invitado del INTA o de CANNDICO. En todos estos casos los invitados podrán dar su opinión, pero no tendrán participación en las decisiones del Comité Coordinador.

Artículo 4º - El Comité Coordinador se reunirá en forma ordinaria, como mínimo, dos veces al año, sin perjuicio de hacerlo en forma extraordinaria cada vez que alguna de las partes lo solicite. En cada reunión del Comité Coordinador deberá fijarse la fecha estimativa, lugar y temario tentativo de la próxima reunión.

Artículo 5º - El Comité Coordinador tendrá un Secretario de Actas que será designado en forma rotativa por cada una de las instituciones participantes.

Artículo 6º - Lo tratado y resuelto en las reuniones ordinarias y extraordinarias será consignado en actas, las cuales deberán ser firmadas en todas sus hojas, por todos los representantes presentes en la reunión. Serán elevadas copias de las mismas a CANNDICO y a la Coordinación Nacional de Vinculación Tecnológica del INTA.

Artículo 7º - Las decisiones o resoluciones serán aprobadas de común acuerdo entre sus miembros. En los casos en que esto no se logre las cuestiones en discusión serán elevadas a las autoridades respectivas de cada parte.

Artículo 8º - Todas las comunicaciones del Comité Coordinador llevarán la escritura o el sello "Convenio INTA – CANNDICO S.A., Comité Coordinador".

Artículo 9º - Será sede del Comité Coordinador las instalaciones del INTA o de CANNDICO, indistintamente.

### CAPITULO III - De sus funciones y obligaciones.

Artículo 10º - Son funciones y obligaciones del Comité Coordinador:

- 1) Aprobar la metodología para el desarrollo del Plan de Actividades y el flujo de fondos para su ejecución, los cuales deberán constar en el acta de comité coordinador. 2) Aprobar las mejoras o modificaciones necesarias a incorporar en el plan de actividades para el logro de los objetivos del convenio. Las mejoras o modificaciones también deberán constar en el acta de la reunión de comité coordinador.
- 3) Reunir periódicamente a los responsables del Proyecto para que expongan y examinen los trabajos en marcha o cuya ejecución se propone.
- 5) Tratar todas las formulaciones, propuestas y/o recomendaciones que surjan de las partes contractuales, referente al Proyecto conjunto y que no están comprendidas en el detalle de funciones que le asigna el presente reglamento.
- 6) Designar y/o invitar a técnicos consultos, sin voz ni voto, para asesorar al Comité Coordinador en las actividades técnicas y/o administrativas del Convenio.
- 7) El Comité Coordinador elaborará el mecanismo de control y evaluación de las actividades y ejecución del presupuesto.





ACTUACION NOTARIAL

LEY 404



N 026448034



1 PRIMERA COPIA.- FOLIO N° 1.864.- CESIÓN DE CUOTAS DE "CANNDI-  
2 CO S.R.L.".- PEREYRA, Dalmacio Javier a favor de BAUDOU, Meli-  
3 na Solange.- ESCRITURA NÚMERO CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUA-  
4 TRO: En la Ciudad de Buenos Aires, Capital de la República Ar-  
5 gentina, a los dieciocho días del mes de Noviembre del año  
6 dos mil veintiuno, ante mí, Escribano autorizante, **COMPARE-**  
7 **CEN:** por una parte, **Dalmacio Javier PEREYRA**, argentino, naci-  
8 do el 25 de julio de 1987, titular del documento nacional de  
9 identidad número 33.069.342, C.U.I.T. 20-33069342-9, de esta-  
10 do civil soltero, biotecnólogo, con domicilio en la calle  
11 Pueyrredón 264, Departamento 1, de la ciudad de Rosario, Pro-  
12 vincia de Santa Felos; y **Melina Solange BAUDOU**, argentina, na-  
13 cida el 11 de mayo de 1977, titular del documento nacional  
14 de identidad número 25.914.863, C.U.I.T. 23-25914863-4, de es-  
15 tado civil soltera, emprendedora, con domicilio en la calle  
16 Paraná 341, Piso 8, Departamento A, de esta Ciudad; a quienes  
17 identifico en los términos del inciso "b" del artículo 306  
18 del Código Civil y Comercial, por ser personas de mi conoci-  
19 miento.- **INTERVIENEN** por sus propios derechos, haciéndolo ade-  
20 más la señora **Melina Solange BAUDOU** en nombre y representa-  
21 ción y en su carácter de **GERENTE** de la Sociedad "**CANNDICO S.R.**  
22 **L.**", **CUIT. 30-71716913-8**, con domicilio y sede social en la  
23 calle Arribeños 3230, Piso 4, departamento 9, de esta Ciudad,  
24 lo que acredita con la siguiente documentación que declara vi-  
25 gente: a) Constitución social otorgada conforme escritura nú-



N 026448034

mero 191 de fecha 6 de Mayo de 2021, pasada ante mí, al folio 26  
746, a cuya matriz me remito, inscripta en la Inspección Gene- 27  
ral de Justicia con fecha 1 de junio de 2021, bajo el número 28  
5029 del Libro 163 de Sociedad de Responsabilidad Limitada; 29  
b) Acta de Reunión de Socios N° 1, de fecha 17 de Noviembre 30  
de 2021, labrada a fojas 3 y 4, del Libro de Actas de reunio- 31  
nes de gerentes y socios N°1, rubricado por la Inspección Ge- 32  
neral de Justicia con fecha 16 de Noviembre de 2021, bajo el 33  
número RL-2021-111153085-APN-DSC?IGJ, de designación de geren- 34  
te que se transcribe íntegramente a continuación.- Lo relacio- 35  
nado en sus originales tengo a la vista para este acto, doy 36  
fe, y lo indicado en el ítem b) agrego a la presente.- Y los 37  
comparecientes, en el carácter invocado y acreditado, y con su- 38  
ficientes facultades para este acto, **EXPONEN:** Que requieren 39  
de mi intervención para instrumentar por escritura pública, 40  
la siguiente Venta y Cesión de Cuotas Sociales: **PRIMERO:** El 41  
señor **Dalmacio Javier PEREYRA**, es titular de **CIENTO DOCE MIL** 42  
**QUINIENTAS (112.500) CUOTAS**, de valor nominal un peso (\$ 1) 43  
cada cuota, y que representan veintidós enteros cincuenta cen- 44  
tésimos por ciento (22,5%) del Capital Social de la sociedad 45  
"**CANNDICO S.R.L.**", **CUIT. 30-71716913-8**, con domicilio y sede 46  
social en la calle Arribeños 3230, Piso 4, departamento 9, de 47  
esta Ciudad.- **SEGUNDO:** En este acto, **Dalmacio Javier PEREYRA**, 48  
**VENDE, CEDE Y TRANSFIERE** a favor de la señora **Melina Solange** 49  
**BAUDOU** la cantidad de **CIENTO DOCE MIL QUINIENTAS (112.500)** 50



ACTUACION NOTARIAL



N 026448035



1 **CUOTAS** de valor nominal un peso cada cuota.- **TERCERO:** Realizan esta operación por la suma total de **PESOS CIENTO DOCE MIL**  
2 **QUINIENTOS (\$ 112.500.-)**, importe que la parte cesionaria abona a la parte cedente en este acto, en dinero en efectivo, otorgando por la presente suficiente recibo y carta de pago; manifestando la cesionario que se encuentra en posesión de las cuotas cedidas, expresando conformidad y aceptación con los términos de la presente otorgada a su favor.- Quedando conformado el Capital Social de la siguiente manera: **Melina Solange BAUDOU**, doscientas ochenta y siete mil quinientas (287.500) cuotas de valor nominal un peso (\$ 1) cada cuota, equivalentes a pesos doscientos ochenta y siete mil quinientos (\$ 287.500); **Ana Karina MORENO PAREJA**, ciento setenta y cinco mil (175.000) cuotas de valor nominal un peso (\$ 1) cada cuota, equivalentes a pesos ciento setenta y cinco mil (\$ 175.000); y **Ezequiel Augusto CASTELLO**, Treinta y siete mil quinientas (37.500) cuotas de valor nominal un peso (\$ 1) cada cuota, equivalentes a pesos Treinta y siete mil quinientos (\$ 37.500).- **CUARTO:** La transmisión de las mencionadas cuotas sociales, comprende la totalidad del activo y del pasivo de la nombrada sociedad al día de la fecha, comprendiendo además, sin que ello resulte una limitación, las utilidades ordinarias o extraordinarias pendientes de pago o no distribuidas, de este ejercicio o de los anteriores, aportes irrevocables, los efectuados en calidad de préstamos, participación en uti-



N 026448035

lidades, reservas y derechos a suscripción, y todos los derechos que surgen de su calidad de integrante de la sociedad.-

**QUINTO:** El cedente declara que goza de la libre disponibilidad de las cuotas sociales detalladas, no hallándose las mismas gravadas, embargadas, ni otorgadas en garantía de cualquier naturaleza, o afectadas en su libre disponibilidad.-

**SEXTO:** La señora **Melina Solange BAUDOU**, en su carácter de Socia Gerente de la sociedad, manifiesta que solicita mi intervención para protocolizar el Acta de Reunión de Socios, que en original tengo a la vista, la cual transcripta es del siguiente tenor: **ACTA DE REUNIÓN DE SOCIOS N° 1:** *En la Ciudad*

*de Autónoma de Buenos Aires, a los diecisiete días del mes de Noviembre de 2021, siendo las 13:00 horas, en la sede social de "CANNDICO S.R.L.", sita en Arribeños 3230, Piso 4, Departamento 9, C.A.B.A., se encuentran presentes los socios que representan el 100% del capital de la Sociedad, revistiendo esta*

*reunión el carácter de unánime. A continuación, pasan a tratar los siguientes puntos del Orden del día: 1) Designación de socios para firmar el acta:* Por unanimidad se resuelve que dos socios suscriban el acta. A continuación, se pasa a considerar el segundo punto del Orden del Día 2) Renuncia del Gerente. Aprobación de su gestión. Por unanimidad, se aprueba la renuncia de Dalmacio Javier Pereyra al cargo de Gerente de la sociedad, y se aprueba su gestión. 3) Designación de nuevo Gerente. Luego de un intercambio de ideas, por unani-



ACTUACION NOTARIAL



N 026448036



1 midad se designa como nuevo gerente de la sociedad a la seño-  
2 ra Melina Solange BAUDOU, argentina, nacida el 11 de mayo de  
3 1977, con DNI 25.914.863, C.U.I.T. 23-25914863-4, soltera, em-  
4 prendedora, con domicilio en la calle Paraná 341, Piso 8, De-  
5 partamento A, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; quien acepta  
6 el cargo, constituye domicilio especial en la sede social, A-  
7 rribeños 3230, Piso 4, Departamento 9, Ciudad de Buenos Ai-  
8 res, y declara bajo juramento que NO se encuentra incluido en  
9 la nómina de Personas Expuestas Políticamente. 4) Toma de co-  
10 nocimiento de la Cesión de Cuotas. El socio Dalmacio Javier  
11 Pereyra comunicó a la Gerencia de su intención de ceder la to-  
12 talidad de sus cuotas de la sociedad a favor de la socia Meli-  
13 na Solange BAUDOU, por el precio total de \$ 112.500, por es-  
14 critura pasada ante el escribano Alejandro Tomás Goggia. La  
15 nueva gerencia toma conocimiento de la cesión mencionada y la  
16 acepta.- 5) AUTORIZACIONES: Por unanimidad los socios resuel-  
17 ven autorizar a los escribanos Alejandro Tomás Goggia y Car-  
18 los Alfredo Goggia, y a la Doctora Paula Mariana Ortelin y a  
19 la señorita Daiana Alejandra Ricail, y/o quienes ellos desig-  
20 nen, para que indistintamente puedan tramitar la inscripción  
21 del presente en el Registro Público de Comercio, con facultad  
22 de aceptar las modificaciones que indique la Inspección Gene-  
23 ral de Justicia, otorgando y/o suscribiendo todos los instru-  
24 mentos que resulten necesarios, inclusive escrituras aclarato-  
25 rias o complementarias, publicar edictos, como así también a-



N 026448037

26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50



LEGALIZACIÓN DIGITAL  
LEY 404



211118000847

1 EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital  
2 Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le  
3 confiere la ley orgánica vigente, LEGALIZA la firma del escribano  
4 GOGGIA, ALEJANDRO TOMAS obrantes en el documento anexo: 1°  
5 copia firmada por dicho escribano en la foja de Actuación Notarial N-  
6 26448037 con fecha 18/11/2021 respecto de la escritura 454 de fecha  
7 18/11/2021 pasada al folio 1864 del registro notarial 489. La presente  
8 legalización 211118000847, no juzga sobre el contenido y forma del  
9 documento y puede ser verificada en la página web del Colegio de  
10 Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires. [www.colegio-escribanos.org.ar](http://www.colegio-escribanos.org.ar)



Firmado Digitalmente por Colegio de  
Escribanos de la Ciudad de Buenos  
Aires. Escribano Legalizador  
ROSATO DE DE PASCALE, NELIDA  
CRISTINA, Matrícula 3587. Buenos  
Aires, 18/11/2021 14:42.-







Ministerio de Justicia y Derechos Humanos  
Inspección General de Justicia

2021-Año Homenaje Premio Nobel de Medicina Dr. Cesar Milstein

Hoja: 1

Número Correlativo I.G.J.: 1965803 CUIT: 30717169138

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

Razón Social :  
CANNDICO

(antes):

Número de Trámite: 9316571

C.Trám. Descripción

03241 CESION DE CUOTA TRAM URG.  
03521 DESIGNACION DE GERENTE TRAM.URGENTE  
03541 RENUNCIA DE GERENTE TRAM URG.

Escritura/s 454-

y/o instrumentos privados: -

Inscripto en este Registro bajo el numero: 13107  
del libro: 165 , tomo: -  
de: SRL

C.C.: 1

Buenos Aires, 23 de Diciembre de 2021



MARTIN JOSEF  
COORDINADOR  
DPTO. REGISTRAL  
INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA

IGJ



\*0920588\*



igj

Inspección General  
de Justicia

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos  
Oficina General de Justicia  
Calle 100, Montevideo, Uruguay

Informe Ejecutivo I.G.J. 19/2024  
SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA  
Razon Social:  
CARRICHO

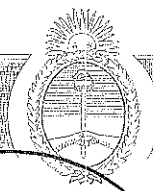
Fecha:  
Número de Trámite: 2024/21  
C. Trám. Resolución

024 / RENUNCIA DE GERENTE TRAM URG  
024 / DESIGNACION DE GERENTE TRAM URGENTE  
024 / CERRON DE CUOTAS TRAM URG

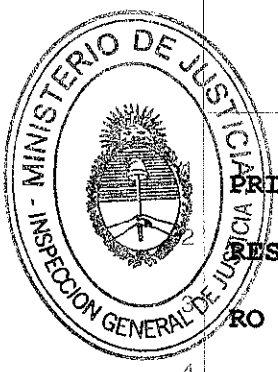
Escrituras:  
No existen antecedentes.

Incluido en este Expediente bajo el número: 19/2024  
Fecha: 19/02/2024  
CARRICHO

Buenos Aires, 13 de Febrero de 2024



2104891420009



N 025889699

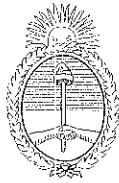


PRIMERA COPIA.- FOLIO N° 746.- CONSTITUCIÓN DE SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.- "CANNDICO S.R.L."- ESCRITURA NÚMERO

CIENTO NOVENTA Y UNO: En la Ciudad de Buenos Aires, Capital de la República Argentina, a los seis días del mes de mayo del año dos mil veintiuno, ante mí, Escribano Autorizante,

COMPARECEN: **Melina Solange BAUDOU**, argentina, nacida el 11 de mayo de 1977, titular del documento nacional de identidad número 25.914.863, C.U.I.T. 23-25914863-4, de estado civil soltera, emprendedora, con domicilio en la calle Paraná 341, Piso 8, Departamento A, de esta Ciudad; **Ana Karina MORENO PAREJA**, boliviana, nacida el 9 de diciembre de 1972, titular del documento nacional de identidad número 95.313.951, C.U.I.L. 27-95313951-6, de estado civil soltera, emprendedora, con domicilio en la calle República Árabe Siria 3341, Piso 5 de esta Ciudad; **Dalmacio Javier PEREYRA**, argentino, nacido el 25 de julio de 1987, titular del documento nacional de identidad número 33.069.342, C.U.I.T. 20-33069342-9, de estado civil soltero, biotecnólogo, con domicilio en la calle Pueyrredón 264, Departamento 1, de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe; y **Ezequiel Augusto CASTELLO**, argentino, nacido el 25 de agosto de 1974, titular del documento nacional de identidad número 24.069.224, C.U.I.T. 20-24069224-5, de estado civil casado, emprendedor, con domicilio en la calle Añasco 2385 de esta Ciudad; a quienes identifico en los términos del inciso "b" del artículo 306 del Código Civil y Comercial, por ser de

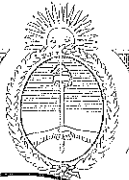
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25



N 025889699

mi conocimiento.- **INTERVIENEN** por sus propios derechos, y **EX-**  
**PONEN:** Que requieren de mi intervención para instrumentar por  
escritura pública, la constitución de una sociedad de respon-  
sabilidad limitada: **ARTÍCULO PRIMERO:** La sociedad se denomina  
"Canndico S.R.L." y tiene su domicilio legal en la jurisdic-  
ción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pudiendo estable-  
cer agencias, sucursales y todo tipo de establecimiento o re-  
presentación en cualquier otro lugar del país o del extranje-  
ro. **ARTÍCULO SEGUNDO:** El término de duración de la sociedad  
será de NOVENTA Y NUEVE (99) años, contados a partir de la fe-  
cha de su inscripción en el Registro Público de Comercio, pro-  
rogables a la finalización del mismo. **TERCERO:** La sociedad  
tiene por objeto, dedicarse por cuenta propia, de terceros o  
asociada a terceros a las siguientes actividades: investiga-  
ción, desarrollo, producción y comercialización de bienes y  
servicios biotecnológicos, incluyendo áreas como salud humana  
y animal, industria alimentaria, agropecuaria, forestal, ener-  
gética y de la construcción. Las tareas enunciadas serán rea-  
lizadas por personal idóneo y/o matriculado cuando el caso a-  
sí lo requiera. A tales fines, la Sociedad tiene plena capaci-  
dad jurídica para adquirir derechos, contraer obligaciones y  
ejercer todos los actos que no estén prohibidos por las leyes  
y por el presente estatuto. **ARTÍCULO CUARTO:** El capital so-  
cial se fija en la suma de PESOS QUINIENTOS MIL (\$ 500.000),  
dividido en QUINIENTAS MIL (500.000) cuotas de un peso (\$

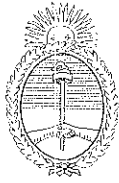
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50



N 025889700



1 1.-) de valor nominal cada una, con derecho a un voto por ca-  
2 da cuota. **ARTÍCULO QUINTO:** La dirección, administración de la  
3 sociedad, representación legal y uso de la firma social, esta-  
4 rá a cargo de uno o más gerentes, socios o no, en forma indi-  
5 vidual e indistinta, quienes durarán en sus mandatos el térmi-  
6 no que dure el presente contrato.- Los gerentes utilizarán la  
7 firma personal seguida de la palabra "Gerente" y la denomina-  
8 ción de la sociedad.- Tienen las facultades para realizar los  
9 actos y contratos tendientes al cumplimiento del objeto so-  
10 cial, con la única limitación de no usar dicha firma para ne-  
11 gocios ajenos al giro social.- En concepto de garantía los y/  
12 o el GERENTE darán en garantía del buen desempeño de su manda-  
13 to, la suma que establezca la normativa vigente, que deberá  
14 consistir en bonos, títulos públicos o sumas de moneda nacio-  
15 nal o extranjera depositadas en entidades financieras o caja  
16 de valores, a la orden de la sociedad o en finanzas o avales  
17 bancarios o seguros de caución o de responsabilidad civil a  
18 favor de la misma, cuyo costo deberá ser soportado por cada  
19 gerente; y en ningún caso procederá constituir garantía me-  
20 diante el ingreso directo a la caja social. El plazo de exigi-  
21 bilidad de la garantía será por el tiempo que dure el mandato  
22 y desde su cese por un plazo no inferior a tres años siguien-  
23 tes. Los GERENTES deberán acreditar el cumplimiento de la  
24 constitución de la garantía al momento de asumir el cargo. **AR-**  
25 **TÍCULO SEXTO:** En ejercicio de sus funciones los gerentes po-



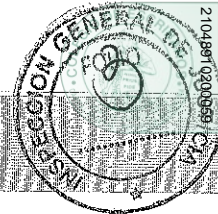
21048910200059

N 025889700

drán, para el cumplimiento de los fines sociales, constituir  
toda clase de derechos reales, permutas, ceder, tomar en loca-  
ción bienes inmuebles, administrar bienes de otros, nombrar a-  
gentes, otorgar poderes generales y especiales, realizar todo  
acto o contrato por el cual se adquieran o enajenen bienes o  
contratar o subcontratar cualquier clase de negocios, solici-  
tar créditos, abrir cuentas corrientes, girar en descubierto,  
descontar, avalar documentos y efectuar toda clase de opera-  
ciones en los Bancos de la Nación Argentina, Central de la Re-  
pública Argentina, de la Provincia de Buenos Aires, de la Ciu-  
dad de Buenos Aires, y cualquier otro Banco Nacional, Municipi-  
pal, Provincial, oficial, mixto o privado, y/o entidades fi-  
nancieras, del país o del extranjero, representar a la socie-  
dad ante los poderes públicos, autoridades policiales, judi-  
ciales, laborales, municipales, de la Justicia de Faltas y de  
previsión, con amplias facultades; constituir hipotecas de a-  
cuerdo con las disposiciones legales y vigentes en la forma y  
condiciones que consideren más conveniente, dejando constan-  
cia que las facultades enumeradas precedentemente no son taxa-  
tivas sino simplemente enunciativas, pudiendo realizar todos  
los actos y contratos que se relacionen directamente con el  
objeto social, incluso los actos previstos en el artículo 375  
del Código Civil y Comercial y 9° del Decreto Ley 5985/63,  
que en sus partes pertinentes se tiene por reproducidas.- **AR-**

**TÍTULO SÉPTIMO:** Las resoluciones sociales se adoptarán en la

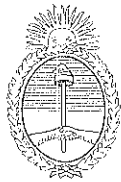
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50



N 025889701



1 forma dispuesta en el artículo 160 de la Ley 19.550.- Rigen  
2 las mayorías previstas en dicho artículo y cada cuota da dere-  
3 cho a un voto.- Toda comunicación o citación a los socios se  
4 sujetará a lo dispuesto en el artículo 159, último párrafo de  
5 la Ley 19.550.- **ARTÍCULO OCTAVO:** Las cuotas son libremente  
6 transmisibles entre socios.- Con respecto a terceros, las cuo-  
7 tas sociales no podrán ser cedidas sino con la conformidad u-  
8 nánime de los socios, estableciéndose también, a favor del so-  
9 cio no cedente, una preferencia en la compra de las cuotas  
10 que pretendan cederse.- El interesado en ceder comunicará a  
11 la gerencia el nombre del interesado en adquirir, el precio y  
12 la cantidad de cuotas.- La sociedad deberá notificar dentro  
13 de los diez días al socio no cedente y éste deberá notificar  
14 a la sociedad si opta por la compra dentro de los diez días.-  
15 El plazo para notificar al socio que se propone ceder no po-  
16 drá exceder de treinta días desde que éste comunico a la ge-  
17 rencia el nombre del interesado, el precio y la cantidad de  
18 cuotas a ceder.- Vencido este plazo, se tendrá por no ejerci-  
19 da la preferencia y acordada la conformidad.- **ARTÍCULO NOVE-**  
20 **NO:** Cuando al tiempo de ejercitar el derecho de preferencia,  
21 el socio no cedente impugnare el precio de las cuotas, deberá  
22 expresar el que considere ajustado a la realidad, el que re-  
23 sultará del valor patrimonial actualizado de la sociedad, to-  
24 mando en base a un balance de ejercicio, más una cifra adicio-  
25 nal de un 20% en concepto de valor llave.- En todo lo demás,



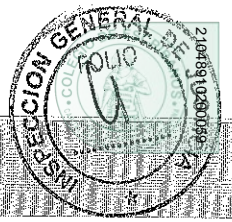
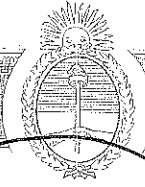
21048910200059

N 025889701

referido a la limitación de la transmisibilidad de cuotas, no  
regulado precedentemente, rigen los artículos 152, 153 y 154  
de la Ley de sociedades.- **DÉCIMO:** El ejercicio social cierra  
el día **31 de DICIEMBRE** de cada año, a cuya fecha se realizará  
el balance general que se pondrá a disposición de los socios  
con no menos de quince días de anticipación a su considera-  
ción.- **ARTÍCULO UNDÉCIMO:** De las utilidades líquidas y reali-  
zadas se destinará: **a)** El cinco por ciento (5%) al fondo de  
reserva legal, hasta alcanzar el veinte por ciento (20%) del  
capital social; **b)** El importe que se establezca para retribu-  
ción de los gerentes; y **c)** El remanente, previa deducción de  
cualquier otra reserva que los socios dispusieran a consti-  
tuir, se distribuirá entre los mismos en proporción al capi-  
tal integrado.- **ARTÍCULO DUODÉCIMO:** Disuelta la sociedad por  
cualquiera de las causales previstas en el artículo 94 de la  
Ley 19.550, la liquidación será practicada por los gerentes,  
o por la persona que éstos designen.- **ARTÍCULO DÉCIMO TERCE-**  
**RO:** En caso de fallecimiento o incapacidad física de uno de  
los socios, los herederos no podrán incorporarse a la socie-  
dad, y solo permanecerá su derecho hereditario, conforme al  
derecho sucesorio art. 2.277; 2.287 y concordantes del C.C.C.  
N de los art. 155; 156 de la Ley 19.550 de sociedades comer-  
ciales, modificada por la Ley 22.903.- **ARTÍCULO DÉCIMO CUAR-**  
**TO:** En caso que la Gerencia o la Reunión de Socios, decidan  
sesionar parcial o totalmente mediante medios de comunicación

26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

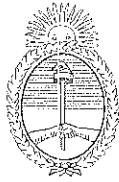




N 025889702

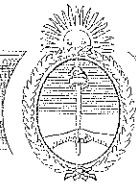


1 a distancia, tales como videoconferencias, teleconferencias y/  
2 o cualquier otra plataforma de comunicación remota que permi-  
3 tan la transmisión en simultáneo de audio y video, se deberá  
4 dar estricto cumplimiento a las normas vigentes aplicables en  
5 la materia. En particular deberán garantizar: a) La libre ac-  
6 cesibilidad de todos los participantes a las reuniones de ge-  
7 rencia o de socios; b) La posibilidad de participar de la reu-  
8 nión a distancia mediante plataformas que permitan la transmi-  
9 sión en simultáneo de audio y video; c) La participación con  
10 voz y voto de todos los miembros, y del órgano de fiscaliza-  
11 ción, en su caso; d) Que la reunión celebrada de este modo  
12 sea grabada en soporte digital; e) Que el representante legal  
13 de la sociedad conserve una copia en soporte digital de la  
14 reunión por el término de 5 (cinco) años, la que debe estar a  
15 disposición de cualquier Gerente o Socio que la solicite; f)  
16 Que la reunión celebrada sea transcrita en el correspondien-  
17 te libro social, dejándose expresa constancia de las personas  
18 que participaron, y estar suscripta por el representante le-  
19 gal de la sociedad, y las personas que hubieren sido designa-  
20 das en cada oportunidad; g) Que en la convocatoria y en su co-  
21 municación por la vía legal y estatutaria correspondiente, se  
22 informe de manera clara y sencilla cuál es el medio de comuni-  
23 cación elegido y cuál es el modo de acceso a los efectos de  
24 permitir dicha participación. **BAJO TALES CLÁUSULAS DEJAN ESTA-**  
25 **BLECIDO EL ESTATUTO SOCIAL.** Y los comparecientes continúan di-



N 025889702

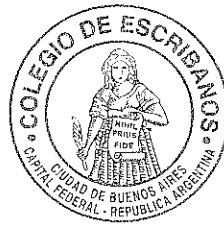
ciendo: **I) SUSCRIPCIÓN E INTEGRACIÓN DEL CAPITAL:** El capital 26  
social se emite y suscribe en su totalidad de acuerdo al si- 27  
guiente detalle: (a) **Melina Solange BAUDOU**, suscribe ciento 28  
setenta y cinco mil (175.000) cuotas equivalentes a pesos 29  
ciento setenta y cinco mil (\$ 175.000), (b) **Ana Karina MORENO** 30  
**PAREJA**, suscribe ciento setenta y cinco mil (175.000) cuotas 31  
equivalentes a pesos ciento setenta y cinco mil (\$ 175.000), 32  
(c) **Dalmacio Javier PEREYRA**, suscribe ciento doce mil quinien- 33  
tas (112.500) cuotas equivalentes a pesos ciento doce mil qui- 34  
nientos (\$ 112.500), (d) **Ezequiel Augusto CASTELLO**, suscribe 35  
treinta siete mil quinientas (37.500) cuotas equivalentes pe- 36  
sos a treinta siete mil quinientos (\$ 37.500).- Los socios in- 37  
tegran en este acto, por ante mí, el veinticinco por ciento, 38  
en dinero efectivo, es decir, la suma de PESOS CIENTO VEINTI- 39  
CINCO MIL (\$ 125.000); y los socios constituyentes hacen en- 40  
trega de los fondos al Administrador nombrado en este mismo 41  
acto, ante mí, quien los recibe de conformidad a los fines co- 42  
rrespondientes. Los socios se obligan a integrar el saldo res- 43  
tante, también en dinero efectivo, dentro del plazo de dos a- 44  
ños, computados a partir de la fecha de inscripción de la so- 45  
ciedad en la Inspección General de Justicia.- La reunión de 46  
socios dispondrá el momento en que se completará la integra- 47  
ción.- Aportes no dinerarios no existen. **II) Establecer la SE-** 48  
**DE SOCIAL** en la **calle Arribeños 3230, Piso 4, Departamento 9,** 49  
**de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.- III) Designar GERENTE** 50



N 025889703



1 a **Dalmacio Javier PEREYRA**, argentino, nacido el 25 de julio de  
2 1987, documento nacional de identidad número 33.069.342, C.U.  
3 I.L. 20-33069342-9, de estado civil soltero, biotecnólogo, con  
4 domicilio en la calle Pueyrredón 264, de la ciudad de Rosa-  
5 rio, Provincia de Santa Fe, quien acepta el cargo, constitu-  
6 yendo a tal efecto, domicilio especial en la sede social, y  
7 **DECLARA BAJO JURAMENTO** no estar comprendido dentro de la nómi-  
8 na de personas políticamente expuestas. Además, asume el com-  
9 promiso de informar cualquier modificación que se produzca a  
10 este respecto, dentro de los treinta (30) días de ocurrida,  
11 mediante la presentación de una nueva declaración jurada. **IV)**  
12 **PODERES ESPECIALES:** Los comparecientes agregan que otorgan **PO-**  
13 **DER ESPECIAL** a favor de los Escribanos Carlos Alfredo GOGGIA  
14 y/o Alejandro Tomas GOGGIA y/o a la Doctora Paula Mariana OR-  
15 TELIN y/o a la señora Daiana Alejandra RICAIL y/o quienes es-  
16 tos designen, para indistintamente tramitar la inscripción  
17 del presente contrato en el Registro Público de Comercio con  
18 facultades de aceptar las modificaciones que indique la Ins-  
19 pección General de Justicia, otorgando los instrumentos que  
20 resulten necesarios, y acompañar y desglosar documentación,  
21 quedando especialmente autorizados para suscribir la documen-  
22 tación y dictámenes que establecen las normas en vigencia; pu-  
23 blicar edictos, publicaciones de ley en general, declaracio-  
24 nes juradas, contestaciones de vistas; solicitar la individua-  
25 lización de los libros sociales y contables, como así tam-

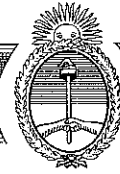


21048910200059

N 025889703

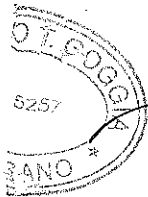
bién, en su oportunidad, solicitar altas y bajas ante la Admi-  
 nistración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) y ante cual-  
 quier otra repartición.- **LEO esta escritura**, que es otorgada  
 y suscripta ante mí.- **Melina Solange BAUDOU.- Ana Karina MORE-**  
**NO PAREJA.- Dalmacio Javier PEREYRA.- Ezequiel Augusto CASTE-**  
**LLO.-** Están mi firma y mi sello: Ante mí: **Alejandro Tomas GOG-**  
**GIA, Escribano, mat. 5257.- CONCUERDA** con su escritura matriz  
 que paso ante mí, al Folio **746** del Registro Notarial de Con-  
 tratos Publicos numero **489** de Capital Federal, de mi adscrip-  
 ción, doy fe.- **PARA LA SOCIEDAD** expido la presente **PRIMERA CO-**  
**PIA** en CINCO sellos de Actuación Notarial numerados correlati-  
 vamente del N 025889699 al presente N 025889703, que firmo y  
 sello en el lugar y fecha de su otorgamiento.-

26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

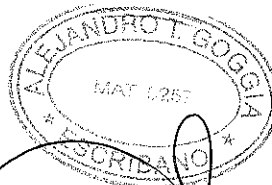


210512000873

1 EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital  
2 Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le  
3 confiere la ley orgánica vigente, LEGALIZA la firma del escribano  
4 GOGGIA, ALEJANDRO TOMAS obrantes en el documento anexo: 1°  
5 copia firmada por dicho escribano en la foja de Actuación Notarial N-  
6 25889703 con fecha 06/05/2021 respecto de la escritura 191 de fecha  
7 06/05/2021 pasada al folio 746 del registro notarial 489. La presente  
8 legalización 210512000873, no juzga sobre el contenido y forma del  
9 documento y puede ser verificada en la página web del Colegio de  
10 Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires. [www.colegio-escribanos.org.ar](http://www.colegio-escribanos.org.ar)



Firmado Digitalmente por Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires. Escribano Legalizador PEREZ ALFEI, ADRIANA MARIA, Matrícula 5633. Buenos Aires, 12/05/2021 15:51.-



MINISTERIO  
DE INTERIORES  
INSPECCION GENERAL

1

1-2



Ministerio de Justicia y Derechos Humanos  
Inspección General de Justicia



2021-Año Homenaje Premio Nobel de Medicina Dr. Cesar Milstein

**Número Correlativo IGJ:** 1965803 **Cuit:** 30717169138  
**Tipo Sociedad:** SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA  
**Razón Social:** CANNDICO  
**Número de Trámite:** 9227277 **URGENTE**  
**Código de Trámite** **Descripción**  
01291 CONSTITUCION TRAM. URGENTE  
**Escritura/s:** 191  
**y/o instrumentos privados:** -  
**Observaciones:**  
**Inscrito en este registro bajo el número:** 5029 **del Libro:** 163  
**tomo:** - **de:** SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

Buenos Aires, 1 de junio de 2021



SILVIA M. BURGOS  
JEFA  
DEPARTAMENTO REGISTRAL  
INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA



9227277.1001



\*0906140\*









CERTIFICACIÓN DIGITAL DE  
REPRODUCCIONES  
LEY 404



21048910200059

1 Buenos Aires, **14 de Junio de 2021**, en mi carácter de escribano  
2 **Adscripto** del Registro Notarial **489** de la Ciudad de Buenos Aires,  
3 CERTIFICO que la reproducción que antecede y firmo digitalmente es  
4 COPIA FIEL de su original que tengo a la vista doy fe. Se expide el  
5 presente, que para su vigencia deberá ser presentado antes del **12 de**  
6 **Septiembre de 2021** ante **quien corresponda** a requerimiento de  
7 **Canndico S.R.L.**

8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25



El Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires valida el carácter de escribano de GOGGIA Alejandro Tomas, Matrícula 5257 y que al día de la fecha se encuentra en el ejercicio de su función notarial. La presente no juzga sobre el contenido y forma del documento. Buenos Aires, 14/06/2021 17:14:49.-



ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS  
**CONSTANCIA DE INSCRIPCION**

**CANNDICO S.R.L** CUIT: **30-71716913-8**

Forma Jurídica: **S.R.L.**

Fecha Contrato Social: **06-05-2021**

**IMPUESTOS/REGIMENES NACIONALES REGISTRADOS Y FECHA DE ALTA**

GANANCIAS SOCIEDADES	07-2021
IVA	07-2021
BP-ACCIONES O PARTICIPACIONES	07-2021
REG. INF. - PARTICIPACIONES SOCIETARIAS	07-2021
REG. INF. - PRESENTACION DE ESTADOS CONTABLES EN FORMATO PDF	05-2021

\*\*\*\*\*  
 Contribuyente no amparado en los beneficios promocionales INDUSTRIALES establecidos por Ley 22021 y sus modificatorias 22702 y 22973, a la fecha de emisión de la presente constancia.

**Esta constancia no da cuenta de la inscripción en:**

- Impuesto Bienes Personales y Exteriorización - Ley 26476: de corresponder, deberán solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Impuesto a las Ganancias: la condición de exenta, para las entidades enunciadas en los incisos b), d), e), f), g), m) y r) del Art. 20 de la ley, se acredita mediante el "Certificado de exención en el Impuesto a las Ganancias" - Resolución General 2681.
- Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Responsable Deuda Ajena Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.

**ACTIVIDADES NACIONALES REGISTRADAS Y FECHA DE ALTA**

Actividad principal: **721010 (F-883) INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA Y LA TECNOLOGÍA** Mes de inicio: **07/2021**  
 Secundaria(s):  
 Mes de cierre ejercicio comercial: **12**

**DOMICILIO FISCAL - AFIP**

ARRIBEÑOS 3230 Piso:4 Dpto:9  
 1429-CIUDAD AUTONOMA BUENOS AIRES

Vigencia de la presente constancia: **13-05-2022** a **12-06-2022**

Hora **11:54:35** Verificador **101737536116**



Los datos contenidos en la presente constancia deberán ser validados por el receptor de la misma en la página institucional de AFIP <http://www.afip.gob.ar>.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Melina Baudou

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 67 pagina/s.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** EX-2022-48524099- -APN-DD#MS

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 67 pagina/s.