



PROYECTO RIZOMA HEALTHY FOOD

Parte II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Carlos Rivas Campos

Profesor Guía: Pedro Rodrigo Fuentes D

Santiago, septiembre 2022.

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen Ejecutivo | 3 |
| Oportunidad de Negocio | 4 |
| Análisis de la Industria..... | 5 |
| Descripción Empresa y Propuesta Valor..... | 6 |
| Plan de Marketing..... | 7 |
| Plan de Operaciones..... | 8 |
| Equipo del Proyecto..... | 12 |
| Plan Financiero..... | 15 |
| Riesgos Críticos..... | 24 |
| Propuesta Inversionista..... | 25 |
| Conclusiones..... | 27 |
| Bibliografía y Fuentes..... | 28 |
| Anexos | 30 |

Resumen Ejecutivo

La empresa de origen chilena, Rizoma Healthy Food, tiene como giro de su negocio la producción y comercialización de bienes de consumo de origen hidropónico, buscando entregar a sus clientes los mejores productos con sus pilares de sustentabilidad, uso eficiente de recursos hídricos y altos niveles de calidad y sabor, la empresa se ubica en la ciudad de Negrete en la provincia de Los Ángeles en la octava región de Chile. Actualmente tiene a clientes del canal HORECA (hoteles, restaurantes y cafés) y ferias libres de las ciudades de Concepción y Los Ángeles.

El equipo detrás del desarrollo de los productos hidropónicos es un personal preparado en los ciclos de producción, obteniendo con ello bajas mermas; las innovaciones del proceso hidropónico permiten un control de temperatura, humedad y agua, factores importantes para evitar el ataque de plagas.

Actualmente Rizoma Healthy Food aumenta y mantiene cada día a sus clientes; el desafío es conservar la calidad y escalar la producción.

Chile anualmente produce 6.700 hectáreas de lechugas y de acuerdo con los datos del Instituto nacional de estadística en Chile (INE), la concentración de producción de lechugas está liderada por la región Metropolitana (31%) y Valparaíso (15%). En la ubicación de los invernaderos de Rizoma Healthy Food la lechuga no aparece como un producto de alto cultivo.

Hoy la empresa es sana financieramente, la evaluación del proyecto nos entrega una TIR de 158%, VAN de MM\$83 con una inversión baja y enfocada en aumentar la producción, para atender otro segmento antes mencionado. El negocio de la empresa es líquido por lo cual no genera deuda ni acumula cuentas por pagar, es un negocio que ya pasó por sus tiempos más difíciles, navegó y cruzó el “valle de la muerte” y hoy está en una posición de crecimiento para convertirla en un gran actor de la industria a nivel regional.

Oportunidad De Negocio

La empresa Rizoma Healthy Food atiende a sus diversos clientes en las ciudades de Concepción y Los Ángeles en la región del Biobío, Chile, sus clientes son usuarios de ferias libres y el canal HORECA. Actualmente su producción se vende completa gracias a la calidad del proceso de obtención de lechugas que entrega un producto de buen tamaño, color, donde es muy fácil destacarse de la competencia por los atributos antes mencionados.

La hidroponía tiene gran cantidad de ventajas en la producción de lechugas en particular, específicamente por una merma muy baja cercano al 5%, gracias al control de factores determinantes en la producción; la lechuga en particular es un producto consumido ampliamente por la población y los restaurantes también la consumen para adornar platos de comidas; su versatilidad es reconocida y valorada mundialmente.

Hoy la oportunidad es atender el segmento de retail, quienes compran gran cantidad de lechugas para tener en sus tiendas, el volumen es alto y en particular el consumidor valora los productos hidropónicos, por lo antes expuesto la oportunidad es ampliar la producción para sumar como cliente a los supermercados sin dejar de atender el portafolio existente y ampliar la cobertura territorial a la región de Ñuble que por los tiempos de distancia desde el lugar de producción es de rápida llegada consiguiente disponibilidad de producto , alta calidad y confiabilidad en la entrega de los productos.

Ya la empresa tiene una solicitud formal de compra de parte de un supermercado que hace viable todo lo antes expuesto para con éxito atender de la mejor forma este cliente exigente que compra gran cantidad, valora la calidad y genera reputación a quien toma el desafío de ser su proveedor.

** Obs: El detalle se encuentra en la parte I.*

Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

La tendencia de la industria genera dos aspectos importantes: producción y consumo de clientes. Para el caso de la producción se destaca la calidad de la cadena de producción y trazabilidad del origen de los productos que se consumen y hasta donde llegan, el tipo de empresa, quién la lidera, cómo está su estructura de comercio justo, cómo impacta a la comunidad donde pertenece, políticas de uso de recurso hídrico, entre otros; la transparencia en cada uno de los procesos, son hoy, una moneda de negociación clave para el crecimiento de cualquier empresa.

Aspectos importantes a tener en consideración con respecto a la industria es que no existe interés por personas dedicadas a la agroindustria a trabajar la tierra en cultivos tradicionales y menos hidropónicos, por ello gran parte de la producción de hortalizas vienen de regiones más distantes y por ende a mayores precios; esta falta de mano de obra se consideró a la hora de implementar soluciones tecnológicas para depender muy poco de personal que este presente en los 2 invernaderos que la empresa tiene en la región del Biobío.

Respecto a los clientes el consumidor de hoy valora absolutamente productos, que por su origen son más frescos, por señalar algo, les interesa por sobremanera conocer beneficios que las plantas o verduras puedan entregar a sus vidas, donde hoy la empresa enfoca sus esfuerzos de distribución están las ferias libres, que siguen siendo un punto importante de entrega tanto para clientes B2B como B2C.

El otro canal de venta importante para Rizoma Healthy Food, son los restaurantes, bares y hoteles quienes representan el 30% de los ingresos de la empresa; el consumo o preferencia de lechugas hidropónicas es principalmente por su aspecto y sabor, permitiendo decorar platos para sus clientes, cada vez mas interesados en la gastronomía.

** Obs: El detalle se encuentra en la parte I.*

Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor

Rizoma Healthy Food cuenta con dos invernaderos ubicados en la región del Biobío, específicamente en Negrete, donde produce 8.400 lechugas mensuales, generando 2.100 lechugas que son entregadas de forma semanal a los clientes en ferias libres, canal Horeca entre otros.

La empresa se destaca por entregar lechugas de mayor tamaño y frescas que sus competidores, gracias a la decisión de “espera” o “engorda”. Además de enfocarse en la calidad de sus productos trabaja con otro pilar clave para agregar valor a su gestión, como es la disponibilidad de productos; la decisión de estar en un lugar que permite en un máximo de 1.5 horas entregar a cualquier cliente que por aumento de demanda necesite más productos. Hoy los tiempos en los negocios son claves y esto es valorado por la clientela, con estos tiempos de respuesta se genera una relación más allá de la comercial, sino más bien como un socio estratégico de cada uno de los clientes que cuentan actualmente la empresas.

El proceso hidropónico toma un poco más de 35 días en cosechar las lechugas, las cuales son entregadas por los socios de la empresa a sus clientes. Los dos invernaderos de Rizoma Healthy Food cuentan con 12 líneas de producción cada uno, que ordenan los tiempos de entrega obteniendo semanalmente producto para ser despachado; cuando la demanda de producto aumenta, estas líneas fácilmente pueden escalarse para obtener mayor cantidad de lechugas.

El negocio es bastante líquido ya que todo es pagado al contado en efectivo o transferencia por los clientes, esto no genera cuentas por pagar o compromisos financieros que cumplir en lo inmediato, lo anterior tiene a la empresa en un buen pie para obtener financiamiento de corto o largo plazo si lo requiriera por alguna urgencia o necesidad de ampliar su producción.

** Obs: El detalle se encuentra en la parte I.*

Plan de Marketing

La empresa Rizoma Healthy Food contempla hoy una estrategia de marketing bastante simple, el tradicional boca a boca, que para este segmento ha entregado mayores beneficios; también se realiza la búsqueda y atracción de clientes nuevos realizando rutas de prospección, visitando y presentando el producto a cada uno de los chefs de los restaurantes, y muchas veces se entrega lechugas para que puedan usarlas y probar la calidad, origen y disponibilidad del equipo de Rizoma Healthy Food para ser un socio confiable a la hora de crear una relación comercial.

También se realizó un trabajo de posicionamiento en redes sociales buscando incrementar la visibilidad de la empresa y sus productos, perfilando a audiencia que busca más información de productos hidropónicas, segmentando perfiles y creando contenido de acuerdo con las tendencias de consumo. En ese sentido gran parte de la estrategia es entregar contenido de recetas de cocina, beneficios de las lechugas y comunicar de mejor manera la eficiencia de la hidroponía en su baja merma de productos, reutilización del 90% del recurso hídrico que se ocupa para la producción. Hoy es necesario que la gente conozca más del proceso hidropónico y generar contenido de esa manera posiciona a la empresa como una institución que está de acorde con los desafíos de consumo responsable e impacto de sus acciones en el medio ambiente

Se definieron algunos objetivos como poder posicionar la marca Rizoma Healthy Food y que pueda traer consigo un aumento de un 10% de las ventas en todos sus segmentos y tener una cobertura más amplia en el segmento HORECA; el trabajo con los chefs de los restaurantes es un camino importante a recorrer para potenciar la marca y origen de los productos, existen herramientas digitales que sin duda pueden ayudar a desarrollar este posicionamiento.

** Obs: El detalle se encuentra en la parte I.*

Plan de Operaciones

Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

En Rizoma Healthy Food se cree que una de las ventajas competitivas de la empresa es su cercanía a la zona objetivo del producto. En la mayoría de los supermercados de la región, los cultivos que ofertan al público no pertenecen específicamente a la zona, lo cual proporciona una oportunidad de ser más rápido y más fresco en la entrega de los cultivos a la mano del cliente.

También se cree que la aplicación de tecnología y optimización de espacios para maximizar la producción por metro cuadrado de los invernaderos también es vital; cada invernadero cuenta con líneas de producción que entregan 350 unidades cada una, lo que permite maximizar la producción con poco espacio.

En base a la información que entrega la Oficina De Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura, ODEPA, solo en la región del Biobío se cultivan 126 hectáreas de lechugas, tanto en forma tradicional como hidropónica. El tamaño de ese mercado es de MM\$850 de pesos en forma mensual para lograr satisfacer las necesidades de más de 1.5 millones de personas, incluyendo todas las provincias de la región; la estrategia de la empresa en el largo plazo (5 años) es tomar el 5% de ese mercado. La demanda de acuerdo a los estudios presentados del plan Chile Come Sano 2019, los productos hidropónicos tienen una tendencia de demanda en aumento y eso hará crecer la producción y el monto del mercado.

Para conseguir cuota de mercado en los años definidos en el plan de negocios, se utilizará la estrategia de marketing conocida como "*Little Bighorn*" en la cual, si los productos no son aceptados por los supermercados más premium y grandes de la región, se intenta con los mercados adyacentes para ir captando la atención de los consumidores y tratar de estimular la demanda hacia los productos propios.

Flujo de operaciones

La empresa Rizoma Healthy Food cuenta con dos invernaderos cubiertos, de 25 metros de largo por 18 metros de ancho, donde en el interior están montadas 12 líneas de producción, cada línea cuenta con 8 tubos que en su total producen 350 unidades, entregando un total de 4200 unidades por invernadero.

Cada uno de los invernaderos y germinadores son alimentados a través de una bomba de agua que es almacenada en 2 tanques de 1400 litros; en estos tanques son ingresados los nutrientes que alimentan toda la red de producción. La circulación de agua y temperatura del invernadero son controlados por dos sistemas, el primero es un timer eléctrico que activa el flujo de agua de acuerdo con el plan de crecimiento de los productos y el segundo es un termómetro electrónico que regula la temperatura idónea para el crecimiento de los productos, este termómetro es vital para los tiempos de altas temperaturas en la zona.

Para cada invernadero existe un germinador, que es un invernadero más pequeño donde su función es germinar las semillas de los productos a producir, para luego pasar al proceso de “engorda” o cultivo. Transcurrido aproximadamente 40 días, según el crecimiento esperado de los productos, estos están listos para su cosecha, en esta etapa cada producto que cumpla los estándares de tamaño, peso, aspecto, color: es empacado en bolsas biosolubles y montadas en cajas que soportan 20 unidades cada una.

El proceso antes descrito, y en particular la cosecha está totalmente coordinado con el área de ventas quienes traspasan las unidades a entregar, siendo estos transportados a más tardar un día a los clientes.

Plan de desarrollo e implementación

A continuación, se describe con mayor detalle el orden de los procesos antes mencionados.

1° Germinación: En el caso de Rizoma Healthy Food, se cuenta con un germinador para cada invernadero, que se puede describir como un invernadero más pequeño donde las

semillas son ingresadas en una esponja fenólica y alimentada con agua con nutrientes, este proceso dura aproximadamente entre 7 y 12 días, en ese tiempo crece alrededor de 5 centímetros. Después del crecimiento esperado, los productos son trasladados a lo que se define como el proceso de “engorda”.

2° Cultivo Hidropónico: Los productos que cumplen con el crecimiento esperado son traspasados a tubos de PVC que son alimentados con los nutrientes, vitaminas y otros para su crecimiento. Esto es monitoreado constantemente para asegurar la calidad de los productos. Este proceso toma aproximadamente 40 días.

3° Cosecha: Luego de haber pasado el tiempo antes mencionado, los productos están listos para su corte, limpieza y pasar a la etapa de envasado.

4° Envasado y empaquetado: En este proceso los productos son empacados en bolsas biosolubles para su mejor presentación y luego de esto ingresadas en cajas de cartón que soportan una cantidad de 20 unidades.

5° Transporte y recepción del cliente: Al momento de la cosecha ya está definida la fecha y lugar de entrega de los productos Rizoma Healthy Food, esto ayuda a eliminar el almacenamiento y pérdida de frescura de los mismos productos, esta coordinación es vital para conservar la propuesta de valor de la empresa.

Figura 7: Proceso Productivo

| Actividad | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 5 |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|----------|----------|----------|
| Germinación | Entre 7 y 12 días | | | | |
| Cultivo Hidropónico | | Entre 27 y 35 días | | | |
| Cosecha | | | | 1 Día | |
| Envasado y Empaquetado | | | | 1 Día | |
| Transporte y recepción del cliente | | | | 1 Día | |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8: Diagrama proceso comercialización



Fuente: Elaboración Propia

Dotación

Para la producción de los dos invernaderos es necesario la participación de dos personas que cumplen roles en la producción, estas dos personas son parte de los socios fundadores. Para la etapa de elevar la producción con 5 invernaderos está estimado la contratación de 3 personas más, que se enfoquen directamente en los 5 procesos antes descritos.

Figura 9: Modelo invernadero Rizoma Healthy Food.



Fuente: Elaboración Propia

Equipo del proyecto

Equipo Gestor

El equipo de trabajo de Rizoma Healthy Food está compuesto por 3 personas, cada uno tomando los principales retos de la empresa. Las competencias de cada uno son bastante diversas. Julio es Ingeniero Industrial y ejerce la función de gerente de producción, encargado de todo el proceso productivo de los productos, el avance programado y cumplimiento de tiempos de cada etapa, luego del proceso de cosecha,

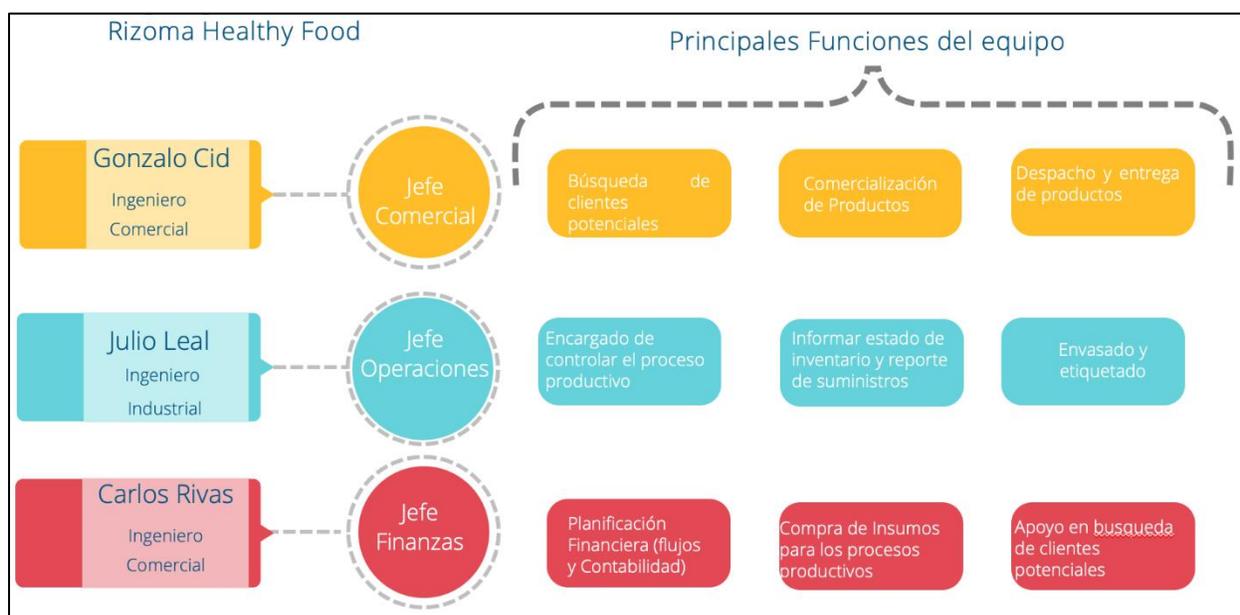
envasa y etiqueta los productos, al término de cada ciclo debe entregar estado de inventario de los insumos necesarios para los próximos dos meses de producción al jefe de finanzas.

Gonzalo ejerce la función de Jefe comercial y apoyo en producción, su función principal es buscar los clientes para la empresa, gestionarlos y conseguir vender la producción de la empresa a través de reuniones y presentación de la oferta, tomando orden de compra en esa etapa; al final del ciclo de producción, es quien despacha y entrega las lechugas a los clientes, buscando con esto no desconectar su función, recibir feedback y toma de nuevos pedidos de acuerdo a la disponibilidad entregada por el jefe de producción.

Carlos, cumple el rol de gerente de finanzas, controlando los recursos y proyección de los flujos futuros, también encargado de la contabilidad mensual de la empresa, además de adquirir los insumos necesarios para la producción, información que entrega el jefe de producción, otras de sus funciones es levantar posibles clientes y entregarlos al jefe comercial.

Como se detalla en capítulos anteriores los tres socios realizaron un curso de hidroponía para conocer en detalle los procesos de cada etapa.

Figura 10: Equipo Rizoma Healthy Food



Fuente: Elaboración Propia

Estructura Organizacional

Como se detalla en capítulos anteriores, actualmente la empresa cuenta con 2 invernaderos y una producción de 8200 productos hidropónicos, en ese escenario el personal requerido es solamente de dos de los socios fundadores, el tercero es el responsable del control financiero de la empresa, para el tercer año está presupuestado crecer a una producción de la mano de cinco invernaderos, es en ese año donde la dotación crecerá en 4 operarios que se enfocarán en el control de los invernaderos y envasado de los productos.

Por otro lado, también se considera dentro de la diferenciación de la empresa al equipo de trabajo, ya que están altamente capacitados en el cultivo de hidroponía, para lograrlo fue necesario tomar un curso de hidroponía donde los objetivos fueron los siguientes: pulcritud en la producción, mejoras en los sistemas hidropónicos como NFT (Nutrient Film Technique), raíz flotante, tubos verticales, mangas y canaletas; conociendo su diseño, construcción, materiales y costos, equipamientos, semillas naturales y paletizadas, sustratos, riego tecnificado, solución nutritiva, fertilizantes, medición y calibración de CE y pH, funcionamiento y mantención. Además, sistemas de siembra y plantación de distintas variedades de lechugas hidropónicas, berro, cilantro, perejil, cebolla, tomate, ají, etc.

Incentivos y Compensaciones

Se han definido remuneraciones para los socios fundadores quienes asumen roles en la empresa como se reflejan en el cuadro adjunto, se debe explicar que para el caso del jefe o gerente de finanzas, esta remuneración es más baja que el resto del equipo por no estar en el proceso de comercialización y producción, un acuerdo definido al comienzo del negocio; no obstante si participa en la entrega de las utilidades de los periodos, esto permite que tengan un rol fiscalizador y activo en la eficiencia de la empresa en términos de ingresos, costos y decisiones claves del negocio.

Plan Financiero

Para realizar el análisis financiero del proyecto se presentan los siguientes informes:

- Flujo Proyectado 10 años
- Estados de resultado por año y mensual
- Balance

Para mejor interpretación de los datos se entrega la siguiente información:

- Para los costos directos se consideran los gastos generales, que incluyen arriendo, combustible y materias primas.
- Para todos los efectos en el mes uno, donde comienza la construcción de los invernaderos y germinador, solo se consideran algunos gastos generales como arriendo, luz y agua.
- Los ingresos del negocio son altamente líquidos, donde las compras y ventas son al contado, por lo tanto, en el balance no se reflejan cuentas por cobrar o pagar, entre otras.
- El costo de capital es de 3 millones de pesos, donde en la estructura societaria los 3 socios aparecen con la misma participación, no obstante, aparece un crédito que es adquirido por unos de los socios para iniciar las actividades, el costo del crédito será asumido por la empresa y pagada con los flujos operacionales.
- El crédito es usado como capital de trabajo, construcción de los dos invernaderos, germinador y vehículo en el año y mes 1.
- Existe un acuerdo accionario de retiro de 100% de las utilidades en el año 3, pero para los efectos de la negociación con el inversionista este retiro no está reflejado en el balance general.
- En el flujo proyectado, para el año 10 se refleja la recuperación del capital de trabajo, se ingresan montos de liquidación de los invernaderos considerando un 25% de su valor.

- En el flujo proyectado, el precio del terreno aumenta por la plusvalía de este llegando a \$40 millones de pesos.
- Valor presente de los flujos futuros al año 10 con perpetuidad, es más favorable en \$15.962.404 o un 16% mayor a lo que se puede obtener al liquidar la empresa en el año 10, por tanto, se recomienda continuar con las operaciones, mientras las variables se mantengan en línea con los datos de la propuesta.

Figura 11: Flujo Projectado

FLUJO DEL PROYECTO "RIZOMA" PURO

| Flujo de Caja Puro | Año 0 | Año1 | Año2 | Año3 | Año4 | Año5 | Año6 | Año7 | Año8 | Año9 | Año10 |
|---|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sueldos | | (19,200,000) | (19,300,000) | (66,000,000) | (66,000,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) |
| Administración | | (1,800,000) | (1,800,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) |
| Costos Fijos | | (5,440,000) | (6,310,000) | (13,440,000) | (13,800,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) |
| EBITDA | | 11,024,500 | 18,124,000 | 49,404,000 | 47,040,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 |
| Depreciación Invernadero y Germinador | | (3,422,221) | (3,733,332) | (7,233,336) | (3,811,115) | (3,499,996) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Vehículo | | (595,240) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (119,032) | 0 | 0 |
| Gastos financieros | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Liquidación de Empresa | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Resultado antes impto | 0 | 7,007,039 | 13,676,380 | 41,456,376 | 42,514,597 | 35,265,716 | 38,765,712 | 38,765,712 | 39,360,968 | 39,480,000 | 39,480,000 |
| Impto 25% | 0 | (1,751,760) | (3,419,095) | (10,364,094) | (10,628,649) | (8,816,429) | (9,691,428) | (9,691,428) | (9,840,242) | (9,870,000) | (9,870,000) |
| Resultado despues impto | 0 | 5,255,279 | 10,257,285 | 31,092,282 | 31,885,948 | 26,449,287 | 29,074,284 | 29,074,284 | 29,520,726 | 29,610,000 | 29,610,000 |
| Depreciación y Amortización | | 4,017,461 | 4,447,620 | 7,947,624 | 4,525,403 | 4,214,284 | 714,288 | 714,288 | 119,032 | 0 | 0 |
| Amortización Préstamo | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| Préstamo | | | | | | | | | | | |
| Invernadero y Germinador | (11,200,000) | | (10,500,000) | | | | | | | | |
| Vehículo | (5,000,000) | | | | | | | | | | |
| Terreno | | | (30,000,000) | | | | | | | | |
| Gastos de Puesta en Marcha | (200,000) | | | | | | | | | | |
| Capital de Trabajo | (5,770,500) | (3,280,500) | (12,115,000) | (394,000) | (1,260,000) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22,820,000 |
| Venta Invernadero | | | | | | | | | | | 2,800,000 |
| Venta Terreno | | | | | | | | | | | 40,000,000 |
| FLUJO DE CAJA | (22,170,500) | 5,992,240 | (37,910,095) | 38,645,906 | 35,151,351 | 30,663,571 | 29,788,572 | 29,788,572 | 29,639,758 | 29,610,000 | 95,230,000 |
| Tasa de descuento | 20.0% | | | | | | | | | | |
| VAN | 54,437,586 | TIR | | | | | | | | | |
| VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS FUTUROS | 76,608,086 | | | | | | | | | | |
| CAPITAL DE TRABAJO | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
| 2 meses de costos | | (5,770,500) | (9,051,000) | (21,166,000) | (21,560,000) | (22,820,000) | (22,820,000) | | | | |
| Inversión | (5,770,500) | (3,280,500) | (12,115,000) | (394,000) | (1,260,000) | 0 | | | | | |

Fuente: Elaboracion Propia

Figura 12: Flujo Continuidad

FLUJO DEL PROYECTO "RIZOMA" CON CONTINUIDAD

| Flujo de Caja Puro | Año 0 | Año1 | Año2 | Año3 | Año4 | Año5 | Año6 | Año7 | Año8 | Año9 | Año10 |
|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Préstamo | 0 | | 0 | | | | | | | | |
| Invernadero y Germinador | (11,200,000) | | (10,500,000) | | | | | | | | |
| Vehículo | (5,000,000) | | | | | | | | | | |
| Terreno | | | (30,000,000) | | | | | | | | |
| Gastos de Puesta en Marcha | (200,000) | | | | | | | | | | |
| Capital de Trabajo | (5,770,500) | (3,280,500) | (12,115,000) | (394,000) | (1,260,000) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venta Invernadero | | | | | | | | | | | |
| Perpetuidad | | | | | | | | | | | 148,050,000 |
| FLUJO DE CAJA | (22,170,500) | 5,992,240 | (37,910,095) | 38,645,906 | 35,151,351 | 30,663,571 | 29,788,572 | 29,788,572 | 29,639,758 | 29,610,000 | 177,660,000 |

Tasa de descuento 20.0%

VAN 67,750,491 TIR 47%

VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS 89,920,991

| CAPITAL DE TRABAJO | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|--------|
| 2 meses de costos | | (5,770,500) | (9,051,000) | (21,166,000) | (21,560,000) | (22,820,000) | (22,820,000) | | | | |
| Inversión | (5,770,500) | (3,280,500) | (12,115,000) | (394,000) | (1,260,000) | 0 | | | | | |

| |
|---|
| Cálculo de Perpetuidad = flujo año 9 / tasa de descuento = 29.610.000 / 20% = 148.050.000 |
|---|

Fuente: Elaboración Propia

Figura 13: Inversión y Reinversión

| INVERSION INICIAL | | | |
|--|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Concepto de Costos por item | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total |
| Capital de Trabajo | | | 5,770,500 |
| Invernadero | 2 | 2,500,000 | 5,000,000 |
| Casa personal | 1 | 2,300,000 | 2,300,000 |
| Regadío | 2 | 700,000 | 1,400,000 |
| Germinador | 2 | 1,000,000 | 2,000,000 |
| Otros | 1 | 500,000 | 500,000 |
| Vehículo | 1 | 5,000,000 | 5,000,000 |
| Asuntos Legales | | | 200,000 |
| TOTAL GENERAL INVERSION INICIAL | | | 22,170,500 |
| REINVERSION AÑO 2 | | | |
| Concepto de Costos por item | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total |
| Terreno | 1 | 30,000,000 | 30,000,000 |
| Invernadero | 3 | 2,500,000 | 7,500,000 |
| Germinador | 3 | 1,000,000 | 3,000,000 |
| TOTAL GENERAL REINVERSION | | | 40,500,000 |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 13: Estado de resultados por año

| ESTADO DE RESULTADOS | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas | 58,800,000 | 70,560,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 | 176,400,000 |
| Costo Directo | (21,335,500) | (25,026,000) | (45,156,000) | (47,160,000) | (47,160,000) | (47,160,000) | (47,160,000) | (47,160,000) | (47,160,000) | (47,160,000) |
| Sueldos | (19,200,000) | (19,300,000) | (66,000,000) | (66,000,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) | (73,200,000) |
| Administración | (1,800,000) | (1,800,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) | (2,400,000) |
| Costos Fijos | (5,440,000) | (6,310,000) | (13,440,000) | (13,800,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) | (14,160,000) |
| Liquidación de Empresa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65,620,000 |
| EBITDA | 11,024,500 | 18,124,000 | 49,404,000 | 47,040,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 39,480,000 | 105,100,000 |
| Depreciación Invernadero | (3,422,221) | (3,733,332) | (7,233,336) | (3,811,115) | (3,499,996) | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Vehículo | (595,240) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (714,288) | (119,032) | 0 | 0 |
| Utilidad Operativa | 7,007,039 | 13,676,380 | 41,456,376 | 42,514,597 | 35,265,716 | 38,765,712 | 38,765,712 | 39,360,968 | 39,480,000 | 105,100,000 |
| Intereses | (3,109,892) | (2,615,397) | (2,028,350) | (1,331,429) | (504,068) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad antes de impuesto | 3,897,147 | 11,060,983 | 39,428,026 | 41,183,168 | 34,761,648 | 38,765,712 | 38,765,712 | 39,360,968 | 39,480,000 | 105,100,000 |
| Impuesto | (974,287) | (2,765,246) | (9,857,007) | (10,295,792) | (8,690,412) | (9,691,428) | (9,691,428) | (9,840,242) | (9,870,000) | (26,275,000) |
| Utilidad Neta | 2,922,860 | 8,295,737 | 29,571,020 | 30,887,376 | 26,071,236 | 29,074,284 | 29,074,284 | 29,520,726 | 29,610,000 | 78,825,000 |
| | (0) | (0) | (0) | 0 | (0) | | | | | |

Fuente: Elaboracion propia

Figura 14: Estado de resultados por año 1 y 2

| ESTADO DE RESULTADOS | mes 1 | mes 2 | mes 3 | mes 4 | mes 5 | mes 6 | mes 7 | mes 8 | mes 9 | mes 10 | mes 11 | mes 12 | Año 1 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ventas | 0 | 0 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 58,800,000 |
| Costo Directo | (250,000) | (1,780,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (1,930,500) | (21,335,500) |
| Sueldo | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (19,200,000) |
| Administración | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (1,800,000) |
| Costos Fijos | (120,000) | (120,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (5,440,000) |
| EBITDA | (2,120,000) | (3,650,500) | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 1,679,500 | 11,024,500 |
| Depreciación Invernadero | 0 | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (3,422,221) |
| Depreciación Vehículo | 0 | 0 | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (595,240) |
| Utilidad Operativa | (2,120,000) | (3,961,611) | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 1,308,865 | 7,007,039 |
| Intereses | (276,055) | (273,128) | (270,159) | (267,147) | (264,091) | (260,992) | (257,848) | (254,659) | (251,423) | (248,142) | (244,813) | (241,436) | (3,109,892) |
| Utilidad antes de impuesto | (2,396,055) | (4,234,739) | 1,038,706 | 1,041,718 | 1,044,774 | 1,047,873 | 1,051,017 | 1,054,206 | 1,057,442 | 1,060,723 | 1,064,052 | 1,067,429 | 3,897,147 |
| Impuesto | 0 | 0 | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (97,429) | (974,287) |
| Utilidad Neta | (2,396,055) | (4,234,739) | 941,277 | 944,289 | 947,345 | 950,444 | 953,588 | 956,777 | 960,013 | 963,294 | 966,623 | 970,002 | 2,922,860 |

| ESTADO DE RESULTADOS | mes 1 | mes 2 | mes 3 | mes 4 | mes 5 | mes 6 | mes 7 | mes 8 | mes 9 | mes 10 | mes 11 | mes 12 | Año 2 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ventas | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 5,880,000 | 70,560,000 |
| Costo Directo | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (2,085,500) | (25,026,000) |
| Sueldo | (1,700,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (1,600,000) | (19,300,000) |
| Administración | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (150,000) | (1,800,000) |
| Costos Fijos | (590,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (520,000) | (6,310,000) |
| EBITDA | 1,354,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 1,524,500 | 18,124,000 |
| Depreciación Invernadero | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (311,111) | (3,733,332) |
| Depreciación Vehículo | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (714,288) |
| Utilidad Operativa | 983,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 1,153,865 | 13,676,380 |
| Intereses | (238,010) | (234,535) | (231,010) | (227,434) | (223,807) | (220,127) | (216,395) | (212,609) | (208,768) | (204,872) | (200,920) | (196,911) | (2,615,397) |
| Utilidad antes de impuesto | 745,855 | 919,330 | 922,855 | 926,431 | 930,058 | 933,738 | 937,470 | 941,256 | 945,097 | 948,993 | 952,945 | 956,954 | 11,060,983 |
| Impuesto | (186,464) | (229,833) | (230,714) | (231,608) | (232,515) | (233,434) | (234,368) | (235,314) | (236,274) | (237,248) | (238,236) | (239,239) | (2,765,246) |
| Utilidad Neta | 559,391 | 689,497 | 692,141 | 694,823 | 697,543 | 700,304 | 703,102 | 705,942 | 708,823 | 711,745 | 714,709 | 717,715 | 8,295,737 |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 15: Estado de resultados por año 3 y 4

| ESTADO DE RESULTADOS | mes 1 | mes 2 | mes 3 | mes 4 | mes 5 | mes 6 | mes 7 | mes 8 | mes 9 | mes 10 | mes 11 | mes 12 | Año 3 | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ventas | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 176,400,000 |
| Costo Directo | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (3,763,000) | (45,156,000) |
| Sueldo | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (66,000,000) |
| Administración | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (2,400,000) |
| Costos Fijos | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (1,120,000) | (13,440,000) |
| EBITDA | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 4,117,000 | 49,404,000 |
| Depreciación Invernadero | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (602,778) | (7,233,336) |
| Depreciación Vehículo | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (714,288) |
| Utilidad Operativa | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 3,454,698 | 41,456,376 |
| Intereses | (192,844) | (188,718) | (184,534) | (180,289) | (175,983) | (171,614) | (167,183) | (162,688) | (158,129) | (153,504) | (148,812) | (144,052) | (144,052) | (2,028,350) |
| Utilidad antes de impuesto | 3,261,854 | 3,265,980 | 3,270,164 | 3,274,409 | 3,278,715 | 3,283,084 | 3,287,515 | 3,292,010 | 3,296,569 | 3,301,194 | 3,305,886 | 3,310,646 | 3,310,646 | 39,428,026 |
| Impuesto | (815,464) | (816,495) | (817,541) | (818,602) | (819,679) | (820,771) | (821,879) | (823,002) | (824,142) | (825,299) | (826,472) | (827,661) | (827,661) | (9,857,007) |
| Utilidad Neta | 2,446,390 | 2,449,485 | 2,452,623 | 2,455,807 | 2,459,036 | 2,462,313 | 2,465,636 | 2,469,008 | 2,472,427 | 2,475,895 | 2,479,414 | 2,482,985 | 2,482,985 | 29,571,019 |

| ESTADO DE RESULTADOS | mes 1 | mes 2 | mes 3 | mes 4 | mes 5 | mes 6 | mes 7 | mes 8 | mes 9 | mes 10 | mes 11 | mes 12 | Año 4 | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ventas | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 14,700,000 | 176,400,000 |
| Costo Directo | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (3,930,000) | (47,160,000) |
| Sueldo | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (5,500,000) | (66,000,000) |
| Administración | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (200,000) | (2,400,000) |
| Costos Fijos | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (1,150,000) | (13,800,000) |
| EBITDA | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 3,920,000 | 47,040,000 |
| Depreciación Invernadero | (602,778) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (291,667) | (3,811,115) |
| Depreciación Vehículo | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (59,524) | (714,288) |
| Utilidad Operativa | 3,257,698 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 3,568,809 | 42,514,597 |
| Intereses | (139,224) | (134,327) | (129,359) | (124,319) | (119,207) | (114,021) | (108,761) | (103,425) | (98,012) | (92,521) | (86,951) | (81,301) | (81,301) | (1,331,429) |
| Utilidad antes de impuesto | 3,118,474 | 3,434,482 | 3,439,450 | 3,444,490 | 3,449,602 | 3,454,788 | 3,460,048 | 3,465,384 | 3,470,797 | 3,476,288 | 3,481,858 | 3,487,508 | 3,487,508 | 41,183,168 |
| Impuesto | (779,618) | (858,621) | (859,863) | (861,122) | (862,400) | (863,697) | (865,012) | (866,346) | (867,699) | (869,072) | (870,465) | (871,877) | (871,877) | (10,295,792) |
| Utilidad Neta | 2,338,856 | 2,575,861 | 2,579,587 | 2,583,368 | 2,587,202 | 2,591,091 | 2,595,036 | 2,599,038 | 2,603,098 | 2,607,216 | 2,611,393 | 2,615,631 | 2,615,631 | 30,887,376 |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 16: Balance General Anualizado

| BALANCE GENERAL | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Banco | 22,170,500 | 10,268,786 | 19,875,613 | 53,670,679 | 84,662,960 | 109,700,621 | 139,489,193 | 169,277,765 | 198,917,523 | 228,527,523 | 307,352,523 |
| Cuentas x cobrar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inventarios | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Activos corrientes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terreno | 0 | 0 | 0 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 |
| Activos fijos netos | 0 | 12,182,539 | 7,734,919 | 10,287,295 | 5,761,892 | 1,547,608 | 833,320 | 119,032 | 0 | 0 | 0 |
| Total de activos | 22,170,500 | 22,451,325 | 27,610,532 | 93,957,974 | 120,424,852 | 141,248,229 | 170,322,513 | 199,396,797 | 228,917,523 | 258,527,523 | 337,352,523 |
| <hr/> | | | | | | | | | | | |
| Prestamo Corto Plazo | 2,642,035 | 3,136,530 | 3,723,577 | 4,420,499 | 5,247,859 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prestamo Largo Plazo | 16,528,465 | 13,391,935 | 9,668,357 | 5,247,859 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Patrimonio | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 | 43,500,000 |
| Utilidad Acumulada | 0 | 2,922,860 | 11,218,598 | 40,789,617 | 71,676,993 | 97,748,229 | 126,822,513 | 155,896,797 | 185,417,523 | 215,027,523 | 293,852,523 |
| Total Pasivo y Patrimonio | 22,170,500 | 22,451,325 | 27,610,532 | 93,957,974 | 120,424,852 | 141,248,229 | 170,322,513 | 199,396,797 | 228,917,523 | 258,527,523 | 337,352,523 |

Fuente: Elaboración Propia

Riesgos Críticos

Riesgos Internos

Tener buen control y/o estimación de la demanda. Si no se vende toda la producción o si se produce más de lo que es factible vender, está el riesgo de caer en obsolescencia y al ser cultivos es mercancía que perece, lo que significa pérdidas de inmediato.

A lo antes expuesto, se suma la dependencia de electricidad y agua para el funcionamiento del proceso; el terreno donde está ubicada la empresa tiene una sensible red eléctrica que al mínimo problema como puede ser lluvia fuerte, temporal de viento, dentro de otros, la energía se puede ir, exponiendo el negocio y la producción. Si bien los factores climáticos son externos, las soluciones a futuros problemas relacionados a esto, son corregibles de manera interna para la cual se debe estar preparado (mantener combustible para generadores, soportes de gran durabilidad para paneles, etc.).

Riesgos Externos

Dentro de los riesgos externos podemos mencionar las plagas que pudiesen llegar a afectar los cultivos tales como:

Mosca Blanca: Se alimenta de la savia de la planta, provocando que sus hojas se tornen amarillas, su posterior debilitamiento general y afectan el crecimiento de la lechuga.

Trips: Afecta gravemente los cultivos al roer el tejido y son transmisores del virus del bronceado. Las hojas se vuelven con color bronceado y se necrosan.

Alternaria: Es un tipo de hongo que produce manchas o puntos necróticos sobre las hojas pudriendo la misma. Se origina cuando hay exceso de humedad o riego inadecuado.

Desde hace algún tiempo, Chile, en la parte central y centro-sur, está con bajos niveles de lluvia y aguas subterráneas, si bien dónde está ubicada la empresa no se vislumbran esos problemas, nunca ese riesgo es cero y puede que en algún momento no exista agua para el proceso. Además, las temperaturas los últimos años han sido extremas (tanto en calor como en frío), y esto sin duda es un tema que controlar y tener en el radar; uno de los grandes desafíos en épocas de calor es bajar las temperaturas de los invernaderos, actualmente se realiza con aspersores de agua ubicado en puntos

estratégicos y manejo de corrientes de aire para obtener la temperatura ideal para el proceso hidropónico.

Propuesta Inversionista

Como se puede apreciar en los informes financieros entregados de la empresa Rizoma Healthy Food, se muestra un negocio sano y en crecimiento sostenido de acuerdo con la estrategia diseñada por los socios que es el primer año iniciar la actividad con una producción constante de 100.000 lechugas hidropónicas al año; para el segundo año, con la misma producción, consolidar la red de clientes, y prepararse para un tercer año de expansión, enfocado en atender un canal masivo, como es el retail, una industria que tiene desafíos mucho más complejos, como el precio exigido, tiempos de entrega, certificaciones de calidad, tiempos de pago entre otros; y en ese mismo sentido poder atender otros centros de abastecimiento en la región del Ñuble (al tercer año), que por los tiempos de desplazamiento es ideal para la ubicación y propuesta de Rizoma Healthy Food.

Para avanzar con la estrategia de crecimiento definida por la empresa es necesario conseguir capital externo a través de un inversionista, idealmente del sector y que pueda aportar con redes de contacto más allá de un capital fresco; el desconocimiento del rubro por parte del inversionista no es una limitante, ya que, el negocio se proyecta sólido y el dinero requerido no es para pago de deuda o pago de proveedores, si no para crecer en la industria, que, de acuerdo a la información recabada, proyecta una demanda constante por un largo tiempo. El capital invertido se recuperaría al segundo año y formaría parte de una empresa que año tras año genera utilidades.

El monto requerido para escalar el negocio es de \$40,5 millones de pesos, los cuales se utilizarán para la creación de 3 invernaderos y 3 germinadores, aumentar el capital de trabajo y llegar a 12.600 productos hidropónicos nuevos mensuales.

Lo segundo es comprar el terreno donde actualmente están las dependencias de la empresa, el terreno se vende por \$30 millones de pesos las 5 hectáreas; si bien la

empresa ocupa menos espacio, el vendedor loteó su terreno de esa forma y esta compra permitiría poder hacer cambios estructurales y fijos.

Conclusiones

Actualmente la agroindustria en general, tiene un gran problema de disponibilidad de personas para trabajar en el área; cada día son más las personas que emigran a vivir y trabajar en industrias distintas del agro, los jóvenes no se quedan en las grandes parcelas y hoy se busca más conseguir un lugar para vivir en las grandes ciudades que un lugar para desarrollar una empresa ligada a la producción agrícola, es por eso que gran parte del proceso hidropónico es automatizado y controlado a distancia a través de apps ligadas al negocio. En el actual plan de trabajo, la empresa proyecta su estrategia definiendo sus clientes objetivos para su plan de expansión hacia los supermercados y la Región del Ñuble al año 3.

Rizoma Healthy Food compite con agricultores reconocidos en la región de Biobío, las cuales ofrecen lechugas de siembra tradicional, que por lo general están alrededor de 30% más económicas que las lechugas hidropónicas. A simple vista para los ojos del consumidor se ven igual, pero la realidad es que cultivos hidropónicos están a un costo más elevado porque son de mejor calidad, textura, sabor, aroma, y su ciclo de vida es más prolongado.

La inversión inicial fue de MM\$22 de pesos que considera capital de trabajo, inmuebles e inventario, vehículos y otros, los ingresos por venta acumulado de los dos años de producción son de MM\$129 de pesos dejando un resultado positivo después de impuesto. El VAN que obtiene del proyecto es de MM\$83 de pesos descontando los flujos proyectados con una tasa de descuento del 20% y una TIR de 158%, esto a 10 años de la evaluación del proyecto completo.

En el tercer año se proyecta ser propietario del terreno, aumentar la producción para tomar un nuevo segmento y llegar a la región de Ñuble, los primeros años de ensayo y error tienen a la empresa en un buen pie para tomar el desafío de convertirse en un actor de renombre en la industria de la hidroponía.

Bibliografía y Fuentes

América Economía. *Los avances tecnológicos para paliar el retraso en innovación del agro chileno*. (2021). <https://www.americaeconomia.com/articulos/los-avances-tecnologicos-para-paliar-el-retraso-en-innovacion-del-agro-chileno>

Cajo, A. (2016). *Producción hidropónica de tres variedades de lechuga, bajo el sistema NFT, con tres soluciones nutritivas*.

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23421/1/Tesis-136%20%20Ingenier%C3%ADa%20Agron%C3%B3mica%20-CD%20413.pdf>

Centro De Investigación Periodística (CIPER). *En Chile, la agricultura tendría que funcionar con la mitad del agua que usa actualmente*. (1 de mayo 2021).

<https://www.ciperchile.cl/2021/05/01/en-chile-la-agricultura-tendria-que-funcionar-con-la-mitad-del-agua-que-usa-actualmente>

Deloitte. (Abril 2021). *El future de la alimentación. Hacia un camino personalizado, responsable y saludable*.

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/consumer-business/2021/Folleto_Futuro_Alimentos_Camino_Personalizado.pdf

Guanochanga, S., Betancourth, V. (2010). *Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4580/1/UPS-ST000594.pdf>

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) Centro Regional de la Organización Panamericana de la Salud (2006). *Hidroponía Sistema de Cultivo: NFT*. Recuperado de: Publicación [INCAP MDE/155](#)

Lozano, G. y Olivares F. (9 de octubre 2019). *Tendencias de consumo de la industria alimentaria*. https://www.ey.com/es_pa/consumer-products-retail/tendencias-de-la-industria-de-alimentos

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). *Análisis comparado de la legislación e institucionalidad nacional relativa a la competencia y las prácticas injustas o desleales de comercio en los mercados de la agroindustria y el sector forestal*. (2015). <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/LegislacionComparada.pdf>

Oficina De Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). *Boletín de Hortalizas* (abril 2022) <https://www.odepa.gob.cl/cabecera-principal/boletin-de-hortalizas-abril-2022>

Oficina De Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). *Boletín de Hortalizas Frescas*. (enero 2020). <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/boletines/boletin-de-hortalizas-frescas-enero-de-2020>

Oficina De Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). *Panorama de la Agricultura Chilena*. (2019). <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2019/09/panorama2019Final.pdf>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). *Propuesta de plan estratégico para la agricultura orgánica chilena 2010-2020*. (2011). <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2011/01/PlanEstrategicoAgriculturaOrg.pdf>

Renner, B., Baker, B., Fedder, C., Joshi, S. y Upadhyaya, J. *The Future of Fresh*. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5237_The-future-of-fresh/DI_The-future-of-fresh.pdf

Tapia, B. (12 de septiembre 2002). *Descripción del mercado de las lechugas*. <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/handle/20.500.12650/3589>

Anexos

Anexo 1. Encuesta perfil de clientes Rizoma Healthy Food

1. Sexo

[Más detalles](#)[Insights](#)

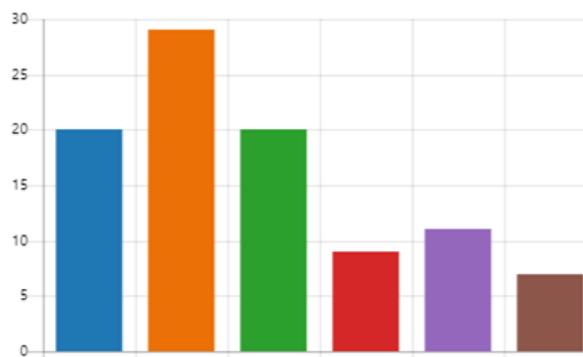
| | |
|---|----|
| ● Hombre | 40 |
| ● Mujer | 56 |



2. Edad

[Más detalles](#)

| | |
|--|----|
| ● Entre 18 y 25 años | 20 |
| ● Entre 26 y 33 años | 29 |
| ● Entre 34 y 41 años | 20 |
| ● Entre 42 y 49 años | 9 |
| ● Entre 50 y 57 años | 11 |
| ● Más de 58 años | 7 |



3. Ocupación

[Más detalles](#)[Insights](#)

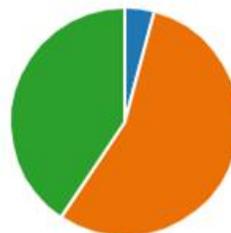
| | |
|---|----|
| ● Ama/o de Casa | 4 |
| ● Estudiante | 20 |
| ● Asalariado | 67 |
| ● Desempleado | 5 |



4. ¿Cuántas personas conviven en su hogar?

[Más detalles](#)

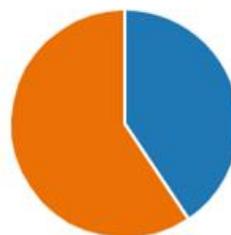
| | |
|------------|----|
| ● 1 | 4 |
| ● 2 - 3 | 53 |
| ● Más de 3 | 39 |



5. ¿Quién decide/ realiza el supermercado en su hogar?

[Más detalles](#)[Insights](#)

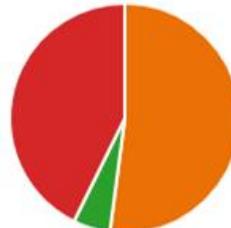
| | |
|----------------|----|
| ● otra persona | 39 |
| ● Yo | 57 |



6. ¿Con qué frecuencia se hace la compra en su hogar?

[Más detalles](#)[Insights](#)

| | |
|-----------------|----|
| ● Diaria | 0 |
| ● Semanal | 50 |
| ● Mensual | 5 |
| ● Cada quincena | 41 |



7. ¿Qué porcentaje de su compra corresponde a productos frescos (frutas y hortalizas)?

[Más detalles](#)[Insights](#)

| | |
|------------------|----|
| ● Hasta un 10% | 33 |
| ● Entre 10 - 50% | 53 |
| ● Más de 50% | 10 |



5. ¿Quién decide/ realiza el supermercado en su hogar?

[Más detalles](#)

Insights

| | |
|----------------|----|
| ● otra persona | 39 |
| ● Yo | 57 |



6. ¿Con qué frecuencia se hace la compra en su hogar?

[Más detalles](#)

Insights

| | |
|-----------------|----|
| ● Diaria | 0 |
| ● Semanal | 50 |
| ● Mensual | 5 |
| ● Cada quincena | 41 |



10. ¿Estaría dispuesto a comprar frutas y hortalizas producidas de origen hidropónico?

[Más detalles](#)

| | |
|------|----|
| ● Si | 83 |
| ● No | 13 |



11. ¿A qué medio publicitario suele darle más credibilidad?

[Más detalles](#)

| | |
|----------------------|----|
| ● Internet | 29 |
| ● Redes Sociales | 27 |
| ● Prensa | 17 |
| ● Radio / Televisión | 23 |



12. Realiza usted compras por internet

[Más detalles](#) Insights

| | |
|--|----|
|  Si | 73 |
|  No | 23 |

