



Pontificia Universidad Católica Argentina
“SANTA MARÍA DE LOS BUENOS AIRES”
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias
Trabajo Final - Ingeniería Industrial

“PLAN DE NEGOCIOS
PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS
ORGÁNICAS OBTENIDAS MEDIANTE
HUERTAS URBANAS AEROPÓNICAS”

Integrantes:

Bielli, Ángeles Rocío
Ornague, Federico Manuel
Rego, María Paula

Tutores:

Mohamad, Jorge Alejandro
Colombo, Federico

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo.....	4
Objetivos del Plan de Negocios.....	6
Análisis Estratégico	7
<i>Conceptualización del Negocio.....</i>	<i>7</i>
Propuesta de Valor	8
Clientes y mercados a atender.....	9
Tecnologías de producción	10
Tecnologías de distribución y comercialización.....	10
<i>Análisis del Entorno y del Sector del Negocio</i>	<i>11</i>
Análisis del Entorno General y sus efectos sobre el sector y la empresa	11
Análisis del sector, los niveles de sus fuerzas competitivas y sus efectos sobre la empresa	14
Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter.....	14
Análisis de la rivalidad entre competidores	16
Análisis de la amenaza de nuevos ingresantes	19
Análisis de la amenaza de productos sustitutos	22
Análisis del poder de negociación de los proveedores.....	23
Análisis del poder de negociación de los clientes	25
<i>Análisis de Capacidades de la organización</i>	<i>27</i>
Evaluación de los recursos de la empresa	27
Evaluación de las capacidades competitivas de la empresa	29
Evaluación de las competencias distintivas de la empresa.....	31
Determinación del valor competitivo de las competencias distintivas: Pruebas a superar.....	32
Análisis FODA.....	34
<i>Confección del Plan Estratégico</i>	<i>37</i>
Visión y Misión de la empresa.....	37
Estrategia competitiva	37
Objetivos estratégicos.....	39
Acciones a alcanzar	41
<i>Diseño de la Estructura Organizacional</i>	<i>43</i>
Criterio de departamentalización.....	43
Estructura organizativa de la empresa	43
<i>Modelo de Negocios CANVAS.....</i>	<i>52</i>
Análisis Comercial.....	53
<i>Diagnóstico.....</i>	<i>53</i>
Análisis e Investigación de Mercado: Estudio de Mercado de Frutas y Verduras en Argentina.....	53
Análisis de la situación del mercado de Frutas y Verduras Tradicional.....	53
Introducción	53
Características del mercado y abastecimiento de hortalizas en Argentina.....	54
Sistema de producción hortícola	57
Mercado Interno.....	59
Mercado Externo.....	61
Análisis de la situación de la Producción Orgánica en la Argentina	62
Análisis del destino de la producción	63
Descripción del sector primario	64
Superficie bajo seguimiento y tamaño medio de las explotaciones.....	64
Superficie agrícola orgánica	66
Superficie cosechada	67
Comercialización de productos orgánicos	68
Mercado externo de productos orgánicos vegetales.....	68
Mercado interno de productos orgánicos vegetales.....	70
Análisis de Clientes.....	71
Investigación de Mercado	71
Contexto actual: COVID-19.....	73
Principales necesidades del mercado	74
Segmentación	74
Factores críticos de compra	78

Canales de compra	79
Barreras al consumo	80
El rol de la marca	81
<i>Encuesta y Análisis de Resultados</i>	82
Brief de Investigación: Comportamiento e intenciones de compra del consumidor	82
Hipótesis del Perfil del Consumidor a validar con la investigación: ¿Quién es el consumidor de estos productos?	83
Encuesta sobre el comportamiento e intenciones de compra del consumidor	83
Análisis y conclusiones de los resultados de la encuesta	85
<i>Objetivos y Estrategias de Marketing</i>	96
Segmentación y Posicionamiento	96
Principales segmentos	96
Segmentación y Target	98
Posicionamiento y Brand Positioning Statement (BPS)	99
<i>Plan de Marketing</i>	99
Decisiones de Marca	99
Estrategia de Marca	101
Estrategias de Producto	101
Dimensiones del Producto	101
Portfolio de Productos	102
Ciclo de Vida	104
Estrategia de Desarrollo de Producto	105
Estrategia de Packaging	106
Estrategias de Precio	108
Estrategias de Distribución	108
Tienda propiedad del fabricante en la planta baja del edificio	110
Ferias de abastecimiento barrial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	111
Venta online a domicilio: servicio puerta a puerta	112
Estrategias de Comunicación	113
Objetivos de la Comunicación	114
Audiencia Target	115
Mix de Medios: selección de canales de comunicación	115
Análisis de Ingeniería	117
<i>Marco Teórico de la Técnica de Cultivo Aeropónica</i>	117
Introducción	117
Principio de Funcionamiento	119
Parámetros a controlar	120
Diseños Aeropónicos Existentes	122
<i>Marco Teórico de la Producción Orgánica</i>	123
Introducción	123
Beneficios de la Producción Orgánica	125
Marco Normativo: Ley de Producción Orgánica	126
Certificaciones	126
Proceso de Certificación	128
Principios de la Agricultura Orgánica	129
<i>Buenas Prácticas Agrícolas</i>	130
<i>Proceso Productivo</i>	132
Introducción	132
Materias primas e insumos	132
Selección de equipamiento	132
Clasificación de Partes y Subpartes de los Módulos de Producción	133
Necesidades del Cultivo	135
Adecuación del Área Productiva	137
Proceso de Producción	137
<i>Localización</i>	139
Análisis Económico-Financiero	143
<i>Introducción</i>	143
<i>Análisis y Asignación de Recursos</i>	144
Inversión	144

Costos variables	147
Costos fijos	149
Precio y Volumen de Venta.....	149
<i>Evaluación del proyecto</i>	151
Proyección de los estados contables	153
Impuesto a las Ganancias.....	154
Impuesto al Valor Agregado IVA	155
Proyección del Cuadro de Resultados.....	156
Flujo de Fondos del IVA.....	156
Flujo de Fondos Total del Proyecto.....	156
Flujo de Fondos Total del Proyecto considerando Inflación.....	156
Perfil del VAN del Proyecto.....	157
<i>Punto de Equilibrio</i>	158
<i>Análisis de Sensibilidad</i>	159
Anexo	165
<i>Análisis Estratégico</i>	165
Evaluación del Ambiente Externo de la Compañía.....	165
Organigrama Objetivo	167
Desarrollo del Modelo de Negocios CANVAS	168
<i>Análisis Económico-Financiero</i>	174
Flujo de Fondos	174
Fuentes Bibliográficas	175

Resumen Ejecutivo

El presente plan de negocios demuestra la factibilidad de hacer uso de las oportunidades del entorno y las ventajas competitivas sostenibles del emprendimiento propuesto, el cual se orienta a satisfacer la demanda del consumidor urbano de hortalizas orgánicas.

El actual y creciente interés en nutrición, bienestar y cuidado del medioambiente, sobre todo en las generaciones más jóvenes, se ve reflejado en la tendencia positiva y creciente de consumo de productos orgánicos. Sin embargo, estos potenciales consumidores se enfrentan a una serie de problemas a la hora de acceder a estos alimentos, asociados principalmente a la carencia de alternativas comerciales de productos sostenibles tanto a nivel de cercanía y disponibilidad como a precios accesibles. Otra barrera para estos consumidores comprometidos se encuentra en la falta de fiabilidad de las marcas.

Nuestra propuesta de valor se basará en ofrecer frutas y verduras orgánicas de alta calidad, frescas y saludables a precios más accesibles, lo cual es posible gracias a la reducción en costos logísticos de transporte y costos de producción.

El target objetivo consta de adultos y jóvenes pertenecientes a la Generación Y y a los Millenials, de nivel socioeconómico medio alto que valoran los buenos hábitos alimenticios y que se preocupan por consumir productos amigables con el medio ambiente.

El modelo de negocio que vamos a desarrollar es la producción, venta y distribución de cultivos orgánicos con un diferencial de innovación tecnológica y sustentabilidad, mediante el método de huertas urbanas aeropónicas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Éste constituye el principal driver de negocio de nuestra propuesta, y el elemento distintivo fundamental que genera una ventaja competitiva sustentable frente a nuestros competidores.

La estrategia competitiva genérica de nuestro emprendimiento es la estrategia enfocada o nicho de mercado de bajo costo. La estrategia dirigida de bajos costos apunta a asegurar una ventaja competitiva al ofrecer al nicho del mercado objetivo un menor costo y un menor precio que los que sus rivales son capaces de dar. Gracias a nuestro sistema de producción aeropónico y el sistema de distribución logístico debido a la excelente ubicación geográfica, podemos ofrecer a este mercado objetivo productos orgánicos al menor precio posible. Es decir, una estrategia enfocada en bajos costos mediante la optimización de la cadena de valor y el logro de los mínimos costos totales posibles.

Como estrategia complementaria, adoptaremos la de ser el primero en moverse. Esto se debe a las capacidades tecnológicas que implica el sistema de producción adoptado, que representan una innovación en nuestro país y en el mercado. Los beneficios de ser el primero en moverse generan grandes ventajas competitivas ya que ser pionero en el método ayuda a crear la reputación de la empresa y la lealtad de marca.

Propusimos un plan evolutivo de producción y ventas con el objetivo de lograr un aumento del 15% anual tanto de la producción como de las ventas a partir del segundo año y sostenido en el tiempo hasta el año 5, momento a partir del cual la producción se mantiene constante. Con una inversión inicial de \$4.343.000.- (e inversiones de menor magnitud del año 1 al 5 para solventar la expansión), el análisis financiero del proyecto muestra un VAN positivo y una tasa de retorno del 34%. Para esta proyección se tomó un plazo de 10 años. El objetivo de este trabajo es probar la rentabilidad del negocio propuesto en el período estudiado.

Objetivos del Plan de Negocios

El objetivo principal del presente trabajo es demostrar la factibilidad y viabilidad de un modelo de negocios referido a la producción, venta y distribución de cultivos orgánicos desarrollados a partir de huertas orgánicas aeropónicas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, mediante la aplicación e integración de los contenidos y herramientas adquiridas a lo largo de la carrera de Ingeniería Industrial.

El desafío del trabajo consiste en realizar un análisis intensivo, tanto técnico como económico, de la propuesta de valor, investigando los siguientes aspectos principales:

- Análisis Estratégico;
- Análisis Comercial;
- Análisis de Ingeniería;
- Análisis Económico-Financiero.

Mediante el estudio del modelo de negocios, caracterizado por la innovación tecnológica que implica el método de producción, se buscará lograr:

- El posicionamiento en el mercado orgánico;
- La contribución al desarrollo de un medioambiente urbano sustentable;
- La oferta a los consumidores de cultivos orgánicos a precios más accesibles, dados por los menores costos de distribución y relación directa con el productor.

Análisis Estratégico

Conceptualización del Negocio

El modelo de negocios que vamos a desarrollar es la producción, venta y distribución de cultivos orgánicos con un diferencial de innovación tecnológica y sustentabilidad, mediante el método de huertas urbanas aeropónicas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La aeroponía es un método de cultivo innovador, de vanguardia tecnológica en el mundo y en nuestro país, que nos permitirá cosechar en columnas verticales, desarrollando el área productiva en la terraza del edificio ejecutivo de la Ciudad, donde también estará ubicado el área de almacenamiento y el punto de venta, lo que permitirá centralizar los distintos procesos, eficientizarlos y reducir costos de producción y transporte, en comparación con los circuitos tradicionales de abastecimiento de hortalizas orgánicas mediante los métodos convencionales de cultivo. Este método de cultivo constituye un elemento distintivo que permitirá establecer una ventaja competitiva sustentable respecto al cultivo orgánico tradicional.

En una primera etapa de iniciación, el objetivo es comercializar hortalizas orgánicas de consumo habitual como son, lechuga, tomate cherry, cebolla de verdeo, papines, cebolla, zapallo y zanahoria, con el fin de iniciarnos en el mercado de hortalizas orgánicas, dar a conocer la marca y posicionarnos entre los principales productores. Aspiraremos a ampliar nuestro portfolio de productos hacia hortalizas más gourmet, frutas y especias con el objetivo de aumentar nuestra base de clientes hacia restaurantes gourmets de la Ciudad y hoteles de alta gama.

El modelo de negocio elegido que vamos a desarrollar a lo largo del trabajo, está caracterizado por los siguientes elementos:

- A. Propuesta de valor
- B. Clientes y mercados a atender
- C. Tecnologías de producción
- D. Tecnologías de distribución y comercialización

Propuesta de Valor

- 1) **Caracterización del Producto:** producción de hortalizas orgánicas aeropónicas en zonas urbanas a precios más accesibles.
- 2) **Identificación de los “problemas” que puede resolver:**
 - Hoy en día, la oferta de frutas y verduras depende de la temporada.
 - Los productos que se venden actualmente son menos nutritivos debido a la gran demora entre que se cosecha el cultivo y su llegada al cliente.
 - Los altos costos de transporte que implican las grandes distancias entre los proveedores y los clientes.
 - Los cultivos que se venden actualmente poseen gran cantidad de conservantes, pesticidas, herbicidas y fungicidas, que quitan la calidad nutritiva.
 - Otro “dolor” de los consumidores es la carencia de transparencia y fiabilidad de las marcas. A la hora de tomar una decisión de compra, muchos consumidores se quejan de la falta de información sobre los productos. La transparencia de las marcas es fundamental para crear una ventaja competitiva en la actualidad, ya que a mayor claridad en la información ofrecida, mayor lealtad por parte del consumidor y mayor cuota de mercado. Es fundamental que tanto el producto como la marca sean transparentes en la relación producción y el contenido de los alimentos.
 - Otra barrera que encuentran los consumidores comprometidos es la falta de alternativas accesibles y asequibles; hay una carencia de alternativas comerciales de productos sostenibles tanto a nivel de cercanía y disponibilidad, que conlleva a consumir productos procesados.
 - Una última gran barrera es el precio, dado que un producto sostenible tiene, por lo general, un precio mayor que un producto normal.
- 3) **Identificación de los “beneficios” que puede agregar:**
 - Rápido y fácil acceso al producto, debido a la ubicación de la producción.
 - Mayor variedad de cultivos de estilo gourmet a precios más accesibles.
 - Con la técnica aeropónica, la rotación de cultivos es más fácil de adaptar, en base a los pedidos y necesidades de los clientes. Esto le brinda gran flexibilidad frente a los cambios de consumo y modas.
 - No depende de la temporada.
 - Cultivos de alta calidad, frescos y saludables.
 - Precios más accesibles debido a la reducción en los costos logísticos de transporte y los costos de producción.

- Beneficios ambientales: este tipo de cultivos no necesita la utilización de tierras. Además, utiliza menos del 90% del agua que se consume con los métodos tradicionales de cultivo. El uso de nuestro producto, contrarresta los efectos de contaminación ambiental, filtrando y purificando el aire de la ciudad y además, favorece a la biodiversidad en las áreas urbanas reconstruyendo los ecosistemas degradados por la urbanización realizada.
- Esta técnica trabaja completamente de forma orgánica, sin la utilización de agro tóxicos.
- Beneficio del uso de las terrazas: aportan beneficios al medio ambiente de la Ciudad, al mismo tiempo que se aprovecha un espacio que si no sería inutilizable.

Clientes y mercados a atender

- 1) **Identificación de los clientes:** en una primera etapa de despegue del modelo de negocios, el mismo estará enfocado a abastecer el consumo de hortalizas orgánicas de clientes particulares.

En un futuro, aspiraremos a penetrar en la base de clientes conformada por los restaurantes gourmets y hoteles de alta gama de la Ciudad de Buenos Aires.

Los consumidores de hortalizas orgánicas pertenecen a un nivel socioeconómico medio alto, que acostumbran a buscar la mejor calidad en los productos que consumen.

Son conscientes del cuidado del medioambiente. Buscan variedad de productos independientemente de las estaciones.

El perfil de los consumidores está caracterizado por los siguientes elementos:

- Priorizan la salud, una buena nutrición y una mejor calidad de vida.
- Son personas comprometidas con la sostenibilidad y el medio ambiente.
- Son consumidores bien informados, que leen las etiquetas de los productos que compran y saben identificar el auténtico producto orgánico.
- Presentan un mayor nivel de educación.
- Consumidor seguro de sí mismo, de sus ideas y convicciones.
- Los entusiasma la cocina y valoran la innovación en ella.
- Les gusta probar y buscar nuevos ingredientes o preparaciones y valoran lo gourmet.
- Disfrutan de comprar y probar ingredientes nuevos.
- La cocina surge como un hobby relevante para ellos.
- Para ellos es importante expresar cariño a través de la comida.

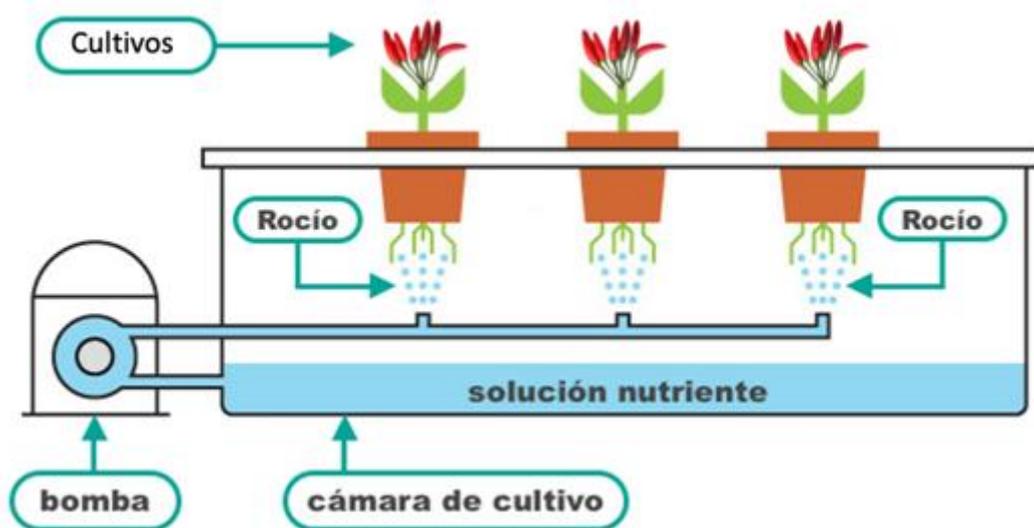
2) Identificación de los mercados:

- Cadena de suministro gastronómica orgánica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Estimación de tamaño: 0,03% del Market Share de frutas y verduras orgánicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tecnologías de producción

- 1) **Decisión de Producir/ Tercerizar:** Producir
- 2) **Selección de la tecnología:** sistema de cultivo aeropónico
- 3) **Equipamiento y recursos necesarios:** terraza de unos 150 m² aproximadamente donde se desarrollará el cultivo; columnas verticales de cultivo; bombas de circulación de agua; ventiladores (para hacer circular el aire); agua; luz solar; semillas/plantines; minerales; lana de roca.

Figura N°1: Esquema representativo del principio de funcionamiento del sistema de cultivo aeropónico



Tecnologías de distribución y comercialización

- 1) **Medios de Promoción:** folletos; letreros de exhibición y escaparates en puntos de venta junto con material audiovisual sobre el proceso productivo en los mismos locales de venta; packaging ecológico; publicidad a través de redes sociales: sitio web de la empresa, Instagram, influencers; ferias y mercados orgánicos.

- 2) **Características de la comercialización:** venta directa del productor a los clientes particulares en el lugar de venta, propiedad del productor, y venta online a domicilio.
- 3) **Relaciones con los clientes:** Cooperativa. El cliente informa sobre sus pedidos y necesidades futuras y en base a eso se planifica el cultivo. La orientación cooperativa hace hincapié en que el comprador y el vendedor son socios, cada uno ayuda al otro lo más posible. Significa un compromiso a largo plazo y trabajo conjunto sobre calidad, desarrollo administrativo, tecnológico y de capacidad del proveedor. El comprador comparte más información con el vendedor acerca de intenciones futuras de compra, lo que permite al vendedor hacer pronósticos mejores y más confiables de la demanda futura.
- 4) **Canales de Distribución:** El tipo de canal escogido es el canal de nivel cero o canal de marketing directo, formado por un fabricante que vende directamente al cliente final, sin intermediarios: establecimientos propiedad del fabricante, ferias y mercados orgánicos y venta online a domicilio mediante una distribución por delivery en bicicleta.

Análisis del Entorno y del Sector del Negocio

Análisis del Entorno General y sus efectos sobre el sector y la empresa

A continuación, se observa una tabla con la información resumida sobre el entorno general y las tendencias relacionadas con nuestro modelo de negocios, y los efectos sobre el mismo. El resumen que proporciona la tabla surge de un análisis que realizamos en base a información recopilada de distintas fuentes que se citarán al final del trabajo.

Tabla N°1: Análisis del entorno general y sus efectos sobre el sector y la empresa.

Dimensión	Tendencias en el país	Efectos sobre el sector y la empresa
Aspectos políticos y marco regulatorio	<p>Como se puede observar en la página del SENASA y en artículos de la FAO (Food and Agriculture Organization of United Nations), la autoridad competente para el sistema de inspección de la producción orgánica en Argentina es la “<i>Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación</i>” a través del “<i>Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria</i>” (SENASA).</p> <p>Las normas que regulan la producción, tipificación, elaboración, empaque, distribución, identificación y certificación de calidad de productos agropecuarios y agroindustriales “orgánicos”, “ecológicos” o “biológicos” son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Ley 25.127 - El Decreto 97/2001 reglamentario de la Ley 25.127 - El Decreto 206/2001 modificación del Decreto 97/2001 - La Resolución SENASA 374/2016 - La Resolución 1291/2012 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - La Ley 4.428- LCBA/2013 tiene por objeto la implementación de los denominados “Techos o Terrazas Verdes” en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. <p>El gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GBA) promueve, difunde y sostiene las prácticas de agricultura urbana. El ministerio de Ambiente y Espacio Público a través de su Agencia de Protección Ambiental (APrA), impulsa el Programa de Agricultura Urbana de la Ciudad de Buenos Aires, como se puede ver en la página del Gobierno.</p>	<p>Actualmente, corremos con cierta ventaja ya que la producción orgánica, si bien está en constante auge y crecimiento, ya está inscripta en un marco de reglamentaciones, normativas y certificaciones necesarias, que al principio no existían y limitaban el desarrollo de nuevos productores en este ámbito.</p> <p>Además, respecto del enorme fomento de crear ciudades “más verdes” por parte del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, es una oportunidad para el desarrollo de nuestro modelo de negocio que propone una agricultura urbana orgánica y aeropónica “al alcance de la mano” a precios razonables. La promoción por los “Techos Verdes” en la ciudad, y el cuidado del medio ambiente y la alimentación saludable, implican un ambiente amigable para poder desarrollar nuestra propuesta de valor en una edificación de la ciudad.</p>

Tendencias económicas	<p>La agricultura en Argentina es una de las principales actividades económicas ya que no sólo abastece al país, sino que, el excedente se destina a la exportación. La producción orgánica en la Argentina cuenta con aproximadamente un 3,2 millones de hectáreas certificadas, lo que presenta un crecimiento interanual del 12%¹. La Argentina es hoy uno de los principales países abastecedores de productos orgánicos al mundo, disponiendo de una amplia oferta de productos de origen vegetal, animal e industrializado.</p>	<p>La producción agrícola es un sector central en la economía argentina desde hace décadas, constituyendo las bases del crecimiento productivo del país. Si bien, por un lado, esto trae consigo ciertas desventajas, ya que el sector agropecuario es uno de los que más sufre las cargas impositivas. Por el otro lado, sabemos que la oferta de dichos productos es una necesidad no sólo en el ámbito de la economía interna sino también fuera del país. Además, el mercado orgánico cada vez es más demandado por los consumidores que aspiran alimentos más saludables. Con lo cual, las tendencias económicas respecto de este mercado constituye un aliento al desarrollo que cultivos sanos, naturales y sin agregado de agro tóxicos y sustancias.</p>
Tendencias sociales	<p>La industria de los alimentos orgánicos es un negocio que ha crecido notoriamente en los últimos años y es un hecho que continuará en incremento, ya que forma parte de las tendencias más de moda que promueven un estilo de vida más saludable.</p> <p>En los últimos años se ha afianzado la adopción de hábitos alimentarios saludables.</p> <p>Hay una mayor necesidad por conocer lo que se consume. Hay muchos canales nuevos de información (como Instagram, en el cual muchas personas comparten recetas “fit”).</p> <p>Las nuevas generaciones crecen con la conciencia de lo sano y la responsabilidad del cuidado del medio ambiente.</p> <p>Cada vez más gente empieza a interiorizarse en el tema de tomar conciencia de lo importante que es ingerir alimentos saludables, menos procesados y orgánicos.</p> <p>Ser “veggie” es tendencia, sobre todo entre los jóvenes. El veganismo y el vegetarianismo son movimientos de conciencia que trascienden la alimentación para convertirse en un estilo de vida y que, cada vez más, cobran mayor importancia. La preocupación por el bienestar animal, el cambio climático y la propia salud impulsa esta tendencia alimentaria.</p>	<p>Las tendencias sociales que se pueden observar hoy en día son la mayor oportunidad del desarrollo de este tipo de modelo de negocios. Cada vez más, las personas se interesan por los alimentos que consumen, por los efectos de los mismos sobre el cuerpo y la salud, el origen de los mismos, sus procesos productivos, el cuidado del medio ambiente y de los animales.</p> <p>Si bien, la adopción de hábitos alimentarios saludables y de productos alimenticios de calidad, sanos y naturales es una aspiración que está de moda en nuestros tiempos, muchas personas critican el elevado precio de los mismos, lo que les impiden cultivar este estilo de vida.</p> <p>Por eso, nuestro modelo fomenta la producción, venta y distribución de productos orgánicos saludables a precios razonables y accesibles, debido a las reducciones de los costos productivos, debido a la producción aeropónica, y los costos logísticos de transporte, debido al cultivo urbano.</p> <p>Además, debido a estas tendencias saludables de los consumidores, los restaurantes gourmet están creciendo de manera notable, diferenciándose de los bares, pubs y restaurantes de comida rápida. Los consumidores buscan la comida sana hasta cuando salen a comer afuera.</p>

¹ Dato extraído de la noticia “Argentina en el podio mundial de la producción orgánica” del 15 de julio de 2019, de la sección Economía de la página IMPULSO, citado al final del trabajo.

Tendencias tecnológicas	<p>La industria agrónoma es una de las más antiguas de la historia, a lo largo del tiempo, esta industria se fue mejorando metodológicamente para aumentar la productividad de los cultivos. Sin embargo, el crecimiento tecnológico en esta industria no es notable, más allá de la implementación de vehículos y maquinaria pesada que fueron utilizadas para agrandar la producción.</p> <p>Al introducir tecnología en la industria agrónoma se crearon sub-categorías tales como la hidroponía y la aeroponía y aquí hay más lugar para la creatividad y el ingenio tecnológico. Estas sub-industrias tienen la ventaja de que se pueden implementar en regiones donde la producción y cultivo es poco probable debido a su clima hostil (tales como la Patagonia Argentina).</p>	<p>La innovación tecnológica que implica el cultivo mediante huertas aeropónicas es el principal driver de nuestro modelo de negocios, y el elemento distintivo fundamental que genera una ventaja competitiva sustentable frente a nuestros competidores.</p> <p>La implementación tecnológica en la industria brinda una ventaja sobre los demás competidores, al tener un mayor control sobre la producción. Mientras que la producción tradicional depende de factores no controlables tales como las condiciones climáticas.</p> <p>La tecnología aeropónica para la producción de cultivos es una alternativa innovadora, sustentable y eficiente. Este elemento distintivo es una de las principales ventajas competitivas de nuestro modelo de negocio, ya que permite no sólo diferenciarnos de los actuales productores tradicionales, sino también minimizar los costos de producción y logísticos, logrando mejores precios para el mercado orgánico.</p>
-------------------------	--	---

Al final del trabajo, se puede observar el análisis del entorno general más detalladamente junto con las citas bibliográficas.

Análisis del sector, los niveles de sus fuerzas competitivas y sus efectos sobre la empresa

Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

Tabla N°2: Resumen del análisis de las fuerzas de Porter y sus efectos sobre el modelo de negocios.

Dimensión / Fuerzas	Conclusiones del análisis de las Fuerzas y efectos sobre el Negocio
Competencia con las empresas rivales	La rivalidad en este caso se caracteriza como moderada o normal, ya que si bien debemos enfrentarnos a un número de competidores, los miembros de la industria pueden desarrollar sus actividades y obtener ganancias congruentes con las esperadas. Esta fuerza tiene un efecto positivo en nuestro negocio, ya que si bien existe una cierta rivalidad, la misma incentiva el continuo desarrollo de nuestras ventajas existentes.
Amenaza de nuevas empresas ingresantes	Las barreras de ingreso para nuevas empresas son relativamente altas, especialmente debido a los altos requerimientos de capital inicial, y a la incidencia de la experiencia en el desarrollo de la tecnología aeropónica. Por lo tanto, el efecto de esta fuerza se puede caracterizar como favorecedor para nuestra propuesta de valor, ya que la amenaza de nuevos ingresantes es baja.

<p>Amenaza de productos sustitutos</p>	<p>La industria agropecuaria es una de las más grandes del mundo, y la argentina es popularmente conocida como “el granero del mundo” debido a su capacidad de abastecer de alimento a 400 millones de personas (10 veces el tamaño de su población). Por lo tanto, en el país hay una muy amplia oferta y variedad de productos sustitutos. Principalmente reconocemos como sustitutos de nuestros productos aquellos de verduras congeladas y verduras en conserva (latas). La ventaja competitiva que tiene nuestra empresa es que, al poder reducir significativamente los costos logísticos del transporte y procesamiento del producto, y ya que la calidad nutritiva es sustancialmente mayor, el costo de venta es menor al de los sustitutos. Por lo tanto, consideramos este aspecto como positivo, y nos ayudará a mantener a los clientes que consigamos además de atraer a nuevos clientes. Aprovechando la ventaja competitiva de estar físicamente más cerca de los clientes, reducimos significativamente los costos operacionales, y podemos brindar un precio de venta relativamente menor al que ofrecen los sustitutos.</p>
<p>Poder de negociación de los proveedores</p>	<p>El poder de negociación es bajo, respecto a los proveedores de insumos, marcado por el gran número de sustitutos que presentan y el bajo costo de cambio. El poder de negociación de los locatarios, probablemente sea de una magnitud más interesante. Nos ubicamos próximos al inicio de la cadena de producción de hortalizas, al encargarnos del crecimiento, embalaje y distribución de las mismas hasta que llegan al cliente. Por lo tanto, necesitamos pocos proveedores, que nos garanticen el abastecimiento de semillas/plantines para cultivar, nutrientes para el agua, sustrato e iluminación para el crecimiento de las semillas. Hasta aquí describimos todo lo que está involucrado directamente con el producto.</p> <p>También necesitamos proveedores que nos suministren con los recursos para embalar, etiquetar y empaquetar el producto final, así como proveedores de servicios logísticos para la distribución del producto a los clientes.</p> <p>Por último, los proveedores de las terrazas, quienes ostentan el mayor poder de negociación de nuestra red de proveedores. Por lo expuesto anteriormente, si tenemos en cuenta el impacto de la actuación de todos los proveedores en nuestro modelo de negocios, el mismo se considera neutro.</p>
<p>Poder de negociación de los clientes</p>	<p>Los clientes tienen un poder de negociación caracterizado como medio-alto, ya que los costos asociados a un eventual cambio de marca son relativamente bajos.</p> <p>Identificamos como ventaja de negociación la imposibilidad de nuestros clientes de integrarse hacia atrás en la cadena de suministro.</p> <p>Y por último, si bien los estándares del producto que vendemos ya están definidos, intentamos destacarnos por sobre la competencia en términos cualitativos, nutritivos y económicos ya que nuestro producto representa ahorros para el comprador debido a uno de nuestros puntos distintivos, la ubicación, que genera importantes ahorros de logística.</p>

Para facilitar el análisis de las Fuerzas de Porter, se definió una puntuación a cada dimensión (promediando las puntuaciones de cada factor dentro de cada dimensión o

fuerza) en una escala de -5 a 5, siendo -5 lo más desfavorable para la empresa y 5 lo más favorable.

- 5: Altamente desfavorable
- 4: Bastante desfavorable
- 3: Algo desfavorable
- 2: Poco desfavorable
- 1: Muy poco desfavorable

- 1: Muy poco favorable
- 2: Poco favorable
- 3: Algo favorable
- 4: Bastante favorable
- 5: Altamente favorable

Análisis de la rivalidad entre competidores

Tabla N°3: Análisis de la rivalidad entre competidores.

Factor	Variable	Rango
Rivalidad entre Competidores	Número de Competidores	Alto – Bajo Medio=-3 (Algo desfavorable)
	Crecimiento de la Industria	Lento – Rápido Lento=-1 (Muy poco desfavorable)
	Costos Fijos	Altos – Bajos Bajos=4 (Bastante favorable)
	Características del Producto	Genérico – Especial Especial=4 (Bastante favorable)
	Diversidad de los competidores	Alta – Baja Alta=-3 (Algo desfavorable)

La más fuerte de las cinco fuerzas competitivas es casi siempre la maniobrabilidad en el mercado y la competencia por la preferencia del comprador, presentes entre los vendedores rivales de un producto o servicio. El reto es idear una estrategia competitiva que al menos

permita que una empresa mantenga la suya contra sus competidores y que, idealmente, produzca una ventaja competitiva sobre los rivales.

Los competidores identificados para nuestro modelo de negocio (ordenados por tamaño) son:

- Vendedores Mayoristas (productores nacionales)
- Supermercados
- Verdulerías Orgánicas
- Ferias y Mercados Orgánicos
- Dietéticas
- Venta online
- Huertas domésticas

La rivalidad se intensifica cuando se incrementa el número de competidores, y conforme se asemejan en tamaño y fuerza competitiva. Mientras mayor sea el número de competidores, mayor será la probabilidad de que una o más compañías realicen activamente una ofensiva estratégica para mejorar su posición en el mercado.

El tamaño de un mercado y su tasa de crecimiento dependen de la etapa del ciclo de vida que mejor caracterice la industria en cuestión. El mercado dentro del cual se encuentra enmarcada la comercialización de hortalizas en general, se corresponde a un mercado maduro, en el que su tamaño y tasa de crecimiento no han sufrido grandes cambios en los últimos tiempos. Sin embargo, si tenemos en cuenta la porción de mercado que se centra en la venta de verduras orgánicas, el mismo se encuentra en su etapa de crecimiento rápido, debido a que su surgimiento es relativamente reciente, y experimenta un aumento de la demanda provocado por los beneficios que aporta al consumidor la producción orgánica, exenta de pesticidas que alteran las propiedades de los alimentos.

El número de competidores en un mercado con las características citadas será alto en general para la comercialización de hortalizas, pero este efecto se verá atenuado en cierta medida debido a que, como se mencionó anteriormente, el sector de comercialización de productos orgánicos es relativamente nuevo, y no presenta tantos competidores.

Una demanda del comprador en rápida expansión produce suficientes operaciones nuevas para que todos los miembros de la industria crezcan sin necesidad de tácticas que disparen el volumen de ventas para atraer a los clientes de empresas rivales. Si bien cada vez más consumidores están conscientes de las ventajas de los productos orgánicos, la tasa de crecimiento es favorable, pero se ve algo disminuida al tener en cuenta los efectos de estancamiento en el crecimiento del mercado general (orgánico y no orgánico), el cual se corresponde a una industria en la etapa de madurez.

Siempre que los costos fijos constituyan una gran parte del costo total de modo que los costos unitarios sean significativamente más bajos cuando operan a plena capacidad, las empresas tendrán fuertes presiones para recortar precios e impulsar sus ventas siempre que operen por debajo de su capacidad máxima, lo que puede provocar que las empresas rivales utilicen ciertas tácticas para procurar el desplazamiento de un mayor volumen. En el caso del cultivo aeropónico, si bien la inversión inicial suele ser importante, los costos fijos correspondientes al alquiler de la terraza, jornal de la mano de obra, salario del sector administrativo, gastos generales de producción como electricidad y agua, mantenimiento de la estructura, no representan una parte significativa del costo total del producto.

La rivalidad se incrementa cuando los productos de los vendedores rivales se parecen más, y disminuye conforme los productos rivales se diferencian más. Las ofertas de productos muy diferenciados alimentan una sólida lealtad a la marca entre sus compradores porque, para muchos compradores, los atributos de ciertas marcas son más atractivos o ajustados a sus necesidades. En el caso de cultivos orgánicos aeropónicos, las características del producto distan de lo genérico ya que las marcadas diferencias pueden ser apreciadas por el target objetivo. Además, el servicio de distribución puerta a puerta también le aporta un diferencial a nuestra propuesta de valor.

Cuando el tamaño y la fuerza competitiva de los rivales son comparables, suelen estar en condiciones de competir en igualdad de condiciones, en cuyo caso la lucha tiende a ser más fiera que cuando uno o más miembros de la industria tiene una posición dominante en el mercado. En el caso de nuestros competidores, algunos son de tamaño considerable, como mayoristas o supermercados, mientras que las verdulerías y dietéticas son, en su mayoría, de un tamaño menor. Por lo tanto, la diversidad entre los competidores es significativa.

Se puede concluir de esta manera que la rivalidad en este caso se caracteriza como moderada o normal ya que la competencia, si bien vigorosa y saludable, aún permite que la mayoría de los miembros de la industria ganen utilidades aceptables. Esto se puede identificar especialmente a partir de los bajos costos fijos asociados a la producción de cultivos mediante la tecnología elegida, y a las características distintivas de nuestro producto, que lo hacen destacar frente a los productos competidores.

Análisis de la amenaza de nuevos ingresantes

Tabla N°4: Análisis de la amenaza de nuevos ingresantes.

Factor	Variable	Rango
Amenaza de Nuevos Ingresantes	Economía de Escala	Pequeña – Grande Grande=4 (Bastante favorable)
	Diferenciación de Producto	Escasa – Importante Escasa=2 (Poco favorable)
	Identificación de la Marca	Baja – Alta Alta=3 (Algo favorable)
	Costo de Cambio	Bajo – Alto Medio=2 (Poco favorable)
	Acceso a Canales de distribución	Amplio – Restringido Amplio=-3 (Algo desfavorable)
	Requerimiento de Capital	Bajo – Alto Alto=3 (Algo favorable)
	Acceso a Tecnología	Amplio – Restringido Medio=3 (Algo favorable)
	Acceso a Proveedores	Amplio – Restringido Amplio=-2 (Poco desfavorable)
	Efecto de la Experiencia	Muy Importante – Sin Importancia Muy Importante=4 (Bastante favorable)

Las empresas de nuevo ingreso a un mercado traen consigo una nueva capacidad de producción, el deseo de establecer para sí un lugar seguro en el mercado y, algunas veces, recursos sustanciales. La gravedad exacta de la amenaza de ingreso en un mercado

particular depende de dos clases de factores: las barreras al ingreso y la reacción esperada de las empresas ya en el mercado ante dicho nuevo ingreso. Existe una barrera al ingreso al mercado siempre que sea difícil para un recién llegado irrumpir en el mercado o la economía del negocio pone en desventaja a un recién llegado.

Todos aquellos factores que actúen como barreras ante el ingreso de potenciales competidores, constituyen un elemento favorable para la empresa.

La presencia de economías de escala considerables en la producción, distribución, publicidad u otras áreas de operación representan una amenaza para potenciales ingresantes al mercado. Cuando las empresas ya instaladas gozan de ventajas de costos asociadas a una operación de gran escala, las foráneas deben entrar en gran escala o aceptar una desventaja de costos y en consecuencia menores ganancias. En el caso del cultivo aeropónico, la economía de escala representa un factor importante contra potenciales competidores, ya que debido a que la de inversión inicial es elevada, se deberán vender grandes volúmenes hasta lograr amortizar el capital aportado inicialmente.

Encontramos que la diferenciación del producto, en este caso desde el punto de vista del cliente, representa un factor importante a tener en cuenta contra posible nuevos ingresantes. En nuestro caso, el diferencial se encuentra en el servicio al cliente, a través del cual se realiza la entrega de la mercadería a nuestros clientes. Sin embargo, la diferenciación frente a otro productor orgánico, aeropónico, que apunta al mismo sector de clientes, es escasa.

Respecto a preferencias de marca y lealtad del cliente, mientras mayor sea el apego de los compradores a las marcas establecidas, más difícil será para los recién llegados abrirse paso en el mercado. En estos casos deben contar con los recursos financieros suficientes para una publicidad y promoción de ventas que termine con la lealtad del cliente. Establecer el reconocimiento de marca y fomentar la lealtad del cliente es un proceso lento y costoso. En nuestro caso, encontramos que la identificación de la marca es considerable para el sector de los clientes particulares, ya que reconocen las cualidades aportadas por las hortalizas orgánicas, y encuentran un servicio diferencial en la distribución del producto. Sin embargo, para el caso de los grandes consumidores, la identificación de marca representa un desafío mayor.

Además, si es difícil o caro para un cliente cambiar a una marca nueva, el recién llegado quizá deba ofrecer a los compradores un precio menor o un margen extra de calidad o servicio. Estas barreras desalientan los nuevos ingresos porque elevan los requerimientos financieros y reducen los márgenes esperados de utilidad. Para el cliente, el costo económico de cambio de marca estará dado posiblemente por la pérdida del servicio logístico de reparto, por lo que se podría decir que el mismo será medio tendiendo a bajo.

Dificultades de construir una red de distribuidores o minoristas. Cuando los vendedores existentes tienen redes de distribuidores o minoristas fuertes y funcionales, el recién llegado deberá esforzarse por abrirse paso ocasionando que las ganancias se vean mermadas hasta que su producto obtenga la suficiente aceptación del consumidor para que los distribuidores y minoristas estén dispuestos a trabajar con él. En el caso de nuestro modelo, el manipuleo es fácil y el área geográfica a cubrir es pequeña, por lo que el acceso a los distribuidores no representa una barrera importante contra posibles ingresantes.

Mientras mayor sea la inversión total necesaria para entrar con éxito en el mercado, más limitada será la cantidad de candidatos potenciales para entrar. Como ya fue mencionado con anterioridad, el requerimiento de capital para el método aeropónico es alto, lo que desalienta a los prospectivos ingresantes.

El acceso a la tecnología representa otro factor que puede actuar en detrimento de posibles nuevos competidores, ya que si el mismo es limitado, debido a que los proveedores de la tecnología necesaria para poner en funcionamiento las nuevas instalaciones no están dispuestos a proveerla o no es fácil encontrarlos, esto podrá desalentar a los nuevos ingresantes. En este caso, la tecnología necesaria para el cultivo consta de las torres, el acceso al agua, las bombas, mangueras, un sistema de riego intermitente. El acceso a este instrumental es medio a restringido, lo implica un componente de efecto negativo para competidores que desean introducirse en el mismo mercado.

Por otra parte, el acceso a los proveedores, en este caso de semillas y nutrientes, también puede actuar como barrera ante nuevos ingresantes, por razones similares al acceso a la tecnología. Los proveedores existentes quizás no estén dispuestos a entablar relaciones cooperativas con nuevos clientes. En este caso, al ser productos tan genéricos los que deben ser proveídos, es poco probable que su acceso sea restringido.

En muchas industrias, las empresas existentes se ven favorecidas por los ahorros en costos que se derivan del aprendizaje acumulado por la experiencia de realizar ciertas actividades. En este caso, el efecto de la experiencia y curva de aprendizaje es importante, debido a que se requiere de un cierto conocimiento y capacitación para el manejo de las torres, el riego y la rotación de cultivos.

A modo de resumen, se podría decir entonces que las barreras de ingreso a eventuales competidores en la industria son altas, favoreciéndonos en gran medida. Nuestras principales ventajas las encontramos sobre todo en la lealtad a la marca, el alto requerimiento de capital inicial y el factor de la experiencia o know-how de la tecnología característica de nuestros cultivos.

Se debe tener en cuenta que las altas barreras al ingreso y bajas amenazas de ingreso del presente no siempre se traducen en altas barreras al ingreso y bajas amenazas de ingreso

futuro, sino que es un factor dinámico que puede verse modificado por las perspectivas de la industria en general.

Análisis de la amenaza de productos sustitutos

Tabla N°5: Análisis de la amenaza de productos sustitutos.

Factor	Variable	Rango
Amenaza de Productos Sustitutos	Disponibilidad de Sustitutos	Importante – Escasa Importante=-4 (Bastante desfavorable)
	Costos del Cambio del Usuario	Bajos – Altos Medios=3 (Algo favorable)
	Precio del Sustituto	Alto – Bajo Medio=2 (Poco favorable)

Las empresas de una industria determinada pueden resentir una presión competitiva por las acciones de las compañías de una industria relacionada cuando los compradores consideran los productos de ambas industrias buenos sustitutos. En el caso de nuestra propuesta de valor, los sustitutos que identificamos corresponden a:

- Verduras en conserva (latas)
- Verduras congeladas

En el caso de estos productos, si bien no constituyen una competencia de las identificadas en los puntos anteriores, se los considera sustitutos debido a que satisfacen la misma necesidad planteada por nuestro target objetivo. La presencia de sustitutos disponibles crea una presión competitiva al poner un límite a los precios que los miembros de la industria pueden cobrar sin dar incentivos a sus clientes para que cambien a sustitutos y arriesgar sus ventas; a su vez esta limitación a los precios tendrá incidencias en las ganancias que puedan obtener los miembros de la industria, a menos que estos sean capaces de reducir sus costos.

La disponibilidad de sustitutos invita inevitablemente a los clientes a comparar desempeño, características y precio para ver si los sustitutos ofrecen más valor por el dinero que el producto de la industria. En este caso, la disponibilidad de sustitutos es considerada como importante, teniendo un efecto negativo sobre nuestra propuesta. La clasificación de la disponibilidad de nuestros sustitutos se fundamenta sobre todo en el tamaño de las

industrias que se encargan de la producción de los mismos, en las que los volúmenes de venta son elevados.

Los costos bajos facilitan que los vendedores de sustitutos atraigan a los compradores a sus ofertas; los altos costos asociados al cambio desalientan la compra de productos sustitutos. Los costos habituales de estos cambios implican tiempo, inconveniencias, tiempo y costos de probar la calidad y confiabilidad del sustituto. Consideramos que en este caso el costo del cambio del usuario, de nuestro producto a uno sustituto, será medio tendiendo a alto, previniendo en gran medida que migren hacia una marca sustituta. El costo del cambio, desde el punto de vista del cliente, estará marcado por el aumento en el precio asociado a la distribución logística, y la pérdida de calidad a la que se vería sometido al pasar de un cultivo aeropónico orgánico a uno procesado.

Respecto al precio de los sustitutos, cuanto más bajo sea, más propensos serán los clientes a llevar a cabo un relevamiento de marca para determinar si se justifica o no permanecer a costa de pagar un precio más alto. En el caso de nuestros sustitutos, los precios son medios, y relativamente similares a los que propone nuestro modelo de negocios, por lo tanto no se trata de un factor decisivo para nuestros clientes.

Por regla general, mientras menor sea el precio de los sustitutos, mayor su calidad y desempeño y menores sean los costos de cambio para el usuario, más intensas serán las presiones competitivas de los productos sustitutos. Podemos concluir que, en este caso, la amenaza que representan los productos sustitutos para nuestra empresa es moderada, ya que, si bien los precios son semejantes, el costo de cambio y la diferenciación de nuestros cultivos constituyen una fortaleza respecto a la eventual presión competitiva a la que nos enfrentaríamos.

Análisis del poder de negociación de los proveedores

Tabla N°6: Análisis del poder de negociación de los proveedores.

Factor	Variable	Rango
Poder de Negociación de los Proveedores	Número de Proveedores	Escasos – Muchos Muchos= 3 (Algo favorable)
	Disponibilidad de sustitutos	Baja – Alta Alta= 3 (Algo favorable)

	Costo del cambio	Alto – Bajo Medio= 1 (Muy poco favorable)
	Amenaza de proveedores de integración hacia delante	Alta – Baja Baja= 3 (Algo favorable)
	Contribución de los proveedores a la calidad	Alta – Baja Baja= 4 (Bastante favorable)
	Costo total de la cadena contribuido por los proveedores	Alto porcentaje – Bajo porcentaje Alto= -3 (Algo desfavorable)

Los proveedores identificados en nuestra cadena de suministro son los proveedores de semillas/plantines, nutrientes, agua, iluminación y sustrato (lana de roca). También contamos con proveedores de embalaje y empaquetado del producto final. Además, como uno de nuestros drivers de negocio es la agricultura urbana en terrazas de la ciudad, un último proveedor que podemos identificar es el de los locatarios.

En la cadena de suministro, la relación con los proveedores es cooperativa, al igual que con los clientes. Es decir, ambas partes son socias, a través del desarrollo de mecanismos que incrementan la colaboración mutua y proporcionan información para el mejor desarrollo del negocio con respecto a planes de producción, lo que permite reducir incertidumbres en los suministros.

El poder de negociación de los proveedores puede ser fuerte cuando:

- El producto o servicio que suministran es un componente esencial del producto final de su cliente, o el artículo representa una parte importante de los costos del producto, afectando de manera significativa la calidad del mismo.
- Hay amenaza de integración vertical hacia adelante, a las operaciones de los clientes.
- Los costos de cambiar de proveedor son altos para el vendedor.
- Hay una menor base de proveedores.
- Pueden abastecer un componente de manera más barata de la que los miembros del sector pueden hacer por sí solos.
- Las firmas compradoras no son clientes importantes.

- El sector no es clave para los proveedores.

Aunque el proveedor sea un componente esencial para el producto final y sea uno de los mayores costos de la cadena, al haber una amplia variedad de proveedores y de tenerlos diversificados por los distintos insumos que necesitamos, esa fortaleza para el proveedor pierde potencia. También, como existen buenos insumos sustitutos hace que el cambio de proveedor no sea tan costoso ni riesgoso. Como tenemos una amplia variedad de proveedores eso debilita el poder de negociación de los proveedores y más poder de negociación tendremos.

El único proveedor de los identificados, que cuenta con un poder de negociación mayor, y con el cual es crítico negociar, es el de las terrazas, quien nos proveerá del espacio físico necesario para el desarrollo de nuestra actividad.

Por lo tanto, podríamos concluir que el poder de negociación de los proveedores tiene un efecto tendiendo a neutro en nuestro modelo de negocios, ya que se compensan los efectos negativos atribuibles a los locatarios, con aquellos positivos asociados con los de los otros proveedores.

Análisis del poder de negociación de los clientes

Tabla N°7: Análisis del poder de negociación de los clientes.

Factor	Variable	Rango
Poder de Negociación de los Clientes	Número de Clientes	Escasos – Muchos Muchos= 4 (Bastante favorable)
	Disponibilidad de sustitutos	Baja - Alta Alta= -4 (Bastante desfavorable)
	Costo del cambio	Baja - Alta Medio= -4 (Bastante desfavorable)

	Amenaza de clientes de integración hacia atrás	Baja - Alta Baja= 4 (Bastante favorable)
	Contribución de los clientes a la distribución	Baja - Alta Baja= 4 (Bastante favorable)
	Costo total de la cadena contribuido por los clientes	Alto Porcentaje - Bajo Porcentaje Bajo= 4 (Altamente favorable)

La quinta fuerza de Porter, el poder de negociación de los clientes, puede ser débil o fuerte dependiendo del caso. Cuando los clientes están muy concentrados, son muchos o compran grandes volúmenes, su poder de negociación representa una fuerza importante que afecta la intensidad de la competencia de una industria. Las empresas rivales pueden ofrecer amplias garantías o servicios especiales para ganarse la lealtad del cliente en aquellos casos en que el poder de negociación de los consumidores es considerable.

El poder de negociación de los consumidores también es mayor cuando los productos que compran son estándar o no tienen diferencias. En tal caso, es frecuente que los consumidores tengan mayor poder de negociación para los precios de venta, la cobertura de garantías y los paquetes de accesorios.

Consideramos que el costo de cambio de marca es bajo, es decir, le es fácil al cliente cambiar de marca de hortalizas orgánicas, ya que observamos que para esta categoría de producto y tipo de consumidor, no es tan relevante el prestigio e importancia de la marca, sino más bien el lugar de venta, la experiencia de compra y la recomendación de boca en boca de conocidos. Con lo cual, consideramos que el poder de negociación de los clientes particulares es alto.

Análisis de Capacidades de la organización

Cuán bien opera una estrategia depende en gran medida de las fortalezas y debilidades de una empresa en relación con sus recursos y capacidades. Los recursos y capacidades son activos competitivos y determinan si su fuerza competitiva en el mercado será impresionantemente sólida o decepcionantemente débil.

El análisis de recursos y capacidades ofrece una herramienta poderosa para calibrar los activos competitivos de la empresa y determinar si pueden sentar las bases necesarias para el éxito competitivo en el mercado. Se deben identificar los recursos y capacidades de la empresa y examinarlos de manera más estrecha para determinar cuáles de ellos son los más valiosos competitivamente y determinar si los mejores pueden contribuir a que la empresa obtenga una ventaja competitiva sustentable sobre sus rivales. En base a lo desarrollado en las etapas anteriores del proyecto, vamos a identificar los distintos recursos para poder analizar las capacidades que se pueden desarrollar a partir de los mismos.

Un recurso es un insumo productivo o un activo competitivo que la empresa controla o posee.

Una capacidad es la habilidad de una empresa de desempeñar alguna actividad de manera muy eficiente.

Evaluación de los recursos de la empresa

Los recursos pueden ser tangibles e intangibles. A continuación se enumeran y describen los recursos de nuestro modelo de negocio necesarios para poder desarrollar las actividades.

Dentro de los **recursos tangibles** podemos nombrar:

- Recursos físicos:

Instalaciones y equipos de cultivo aeropónico, constituido por: sustratos, torres de cultivo, cañerías/mangueras de distribución de agua, bombas de circulación, sistema de riego intermitente, medidores de presión, humedad y temperatura, medidor de pH y electro conductividad (EC).

Insumos y materias primas, constituidos por las semillas, los nutrientes que se agregados al agua, servicios de agua y de luz, material de embalaje, empaquetado y distribución.

Terraza verde que constituye el predio o terreno donde se asientan las instalaciones para el cultivo y distribución a los clientes. La misma corresponde a la terraza de un edificio ejecutivo de oficina.

Almacén de producto terminado. Se encuentra en el mismo edificio ejecutivo.

Local comercial para atención al público y retiro de pedidos, al igual que el almacén de producto terminado, el mismo se encuentra en el mismo edificio que las terrazas en las que se lleva a cabo la producción de hortalizas.

Oficinas de trabajo administrativo, las mismas se encuentran ubicadas en el mismo predio que la terraza productiva.

Ubicación geográfica del área productiva y de distribución constituye un recurso clave para el desarrollo de nuestro modelo de negocios ya que permite un fácil y rápido acceso a los clientes de la ciudad y esto genera eficiencia y reducción de costos en la distribución y logística. La ubicación permite una buena logística y una distribución puerta a puerta.

Medios de transporte (*camionetas, vans, bicicletas*) para la distribución y entrega de los productos a los consumidores. Aquellos pedidos que sean de tamaño reducido, se realizarán en bicicleta, siempre y cuando sea posible, para reforzar el compromiso de la marca para con el medioambiente. En el caso de los pedidos de mayor volumen, como es el caso de los bolsones, o que las condiciones climáticas sean desfavorables, la entrega a domicilio se llevará a cabo mediante el uso de camionetas o vans de propiedad del negocio.

- Activos tecnológicos:

Tecnología de producción: instalaciones de cultivo aeropónico y software de control del estado de los cultivos.

Aplicaciones digitales (Facebook, Instagram, Whatsapp, Sitio Web): para la relación con los clientes, dar a conocer los productos, gestionar la compra/venta, etc.

- Recursos organizacionales: *Sistemas de planeación, coordinación y control de producción y distribución.*

Dentro de los **recursos intangibles** se mencionan:

- Activos humanos y capital intelectual:

Experiencia, aprendizaje acumulado y conocimientos técnicos de equipos especializados en aeroponía por parte del personal:

Personal capacitado para el cultivo mediante el método aeropónico y para el control del crecimiento del producto.

Personal capacitado para el funcionamiento y mantenimiento del sistema aeropónico y sus instalaciones.

Personal capacitado para el control de calidad del cultivo listo para comercializar.

Personal capacitado para el funcionamiento de una organización: departamento legal, área de marketing, área de ventas, etc.

La ética y motivaciones del personal de la compañía por el fomento de las buenas prácticas para el cuidado y protección del medio ambiente mediante el desarrollo de un producto “eco friendly”.

Habilidad por parte del management para mejorar la calidad del producto en cuanto a valores nutritivos, con el fin de ofrecer mejores niveles de servicio al cliente y además mantener bajos costos operativos y logísticos a través de la búsqueda de la mejora continua.

- Relaciones de una empresa con sus proveedores

Relaciones cooperativas y de largo plazo con los proveedores de insumos básicos para el cultivo como son las semillas, que reduzcan costos y mejoren la calidad y desempeño del cultivo.

Evaluación de las capacidades competitivas de la empresa

Las capacidades se forman a partir del uso de los recursos y aprovechan cierta combinación de los recursos de la empresa conforme se usan. Las capacidades recurren a los recursos para poder desarrollarse. Se elaboran de los recursos y los emplean cuando se ejercen. Los recursos constituyen un conjunto sólido de claves sobre las clases de capacidades que es probable que la empresa haya acumulado.

Muchas de las capacidades de las empresas son de naturaleza multifuncional, es decir, recurren a varias clases de recursos, y suelen ser multidisciplinarias, surgen de la colaboración eficaz entre personas de varios campos y unidades organizacionales.

Los tipos de competencias o **capacidades** fundamentales que se generan a partir de los recursos que poseemos son:

1. Capacidad para producir cultivos de alta calidad, de alto valor nutricional y mayor rendimiento y productividad. Esto se logra a partir del cultivo del método aeropónico y las instalaciones que éste implica, como agua controlada en niveles de pH y cantidad de nutrientes, temperatura ambiente específica, pero principalmente, en su aprovechamiento del oxígeno del aire. El tamaño pequeño de las gotas del riego combinadas con un efectivo ritmo intermitente llevan a un mayor crecimiento de la raíz del cultivo lo que permite producciones más grandes y combinado con la máxima circulación de aire en la zona de las raíces y el mínimo riesgo de enfermedades, es sistema aeropónico muestra una ventaja sobre otros sistemas. El ambiente con alto

contenido de oxígeno es el responsable del crecimiento masivo de la raíz que se observa en los cultivos aeropónicos. Con dicho método, se logra un tiempo de crecimiento muy corto, por lo que no solo las producciones aumentarán debido a que las plantas están más saludables, sino que también permite cultivar más cosechas por año.

2. Agilidad para responder a las nuevas tendencias orgánicas del mercado y a los requisitos específicos de cada cliente. Mediante la predicción de la demanda y la rotación de cultivos, basados en los recursos de capital intelectual tanto para el área productiva como para la comercial.
3. Sistema de distribución logístico para entregar los pedidos de una manera eficaz y eficiente puerta a puerta. En las cantidades correctas, en el momento correcto y en el lugar correcto. Garantizando una entrega del producto en menos de 24 hs. de que este fue cosechado. Esta habilidad se consigue gracias a la excelente ubicación geográfica que permite un fácil acceso a los clientes y la agricultura urbana y a la utilización de nuestra red de distribución.
4. Capacidad de desarrollo, mejora continua y optimización de las técnicas de cultivo actuales y procesos que se vinculan con las funciones de Investigación y Desarrollo, específicas de agricultura y de mantenimiento técnico de las instalaciones aeropónicas. Requiere menos espacio que los métodos de cultivo tradicionales e hidropónicos, un 90% menos de agua, y el ahorro en uso de agroquímicos que generarían un cultivo menos natural y menos saludable.
5. Capacidad de generar un mayor atractivo hacia los clientes y una mayor lealtad de marca, no sólo para mantener los clientes actuales, sino también para atraer potenciales clientes mediante la viralización de nuestra marca (a través de community management, marketing y publicidad). Esta capacidad a desarrollar de lograr una mayor lealtad de marca por parte de los clientes se intenta lograr mediante el buen servicio al cliente, la reputación en cuanto a calidad, confiabilidad, entrega puntual y en forma, y principalmente, a un precio accesible que logrará una extensa recomendación de nuestra marca boca a boca. Ésta es una capacidad deficiente que puede colocar a la compañía en una situación de desventaja respecto de los competidores.

Evaluación de las competencias distintivas de la empresa

Para poder determinar el poder competitivo de los recursos y las capacidades de la compañía, además de identificarlos como se hizo anteriormente, se debe analizar cuáles recursos y capacidades tienen valor competitivo y en qué medida apoyan la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable sobre los rivales. Cuando una empresa tiene activos competitivos para su estrategia, que son mejores que los de sus rivales, cuenta con una ventaja competitiva sobre ellos. Si esta ventaja demuestra ser perdurable pese a los mejores intentos de los competidores por superarla, se dice que la empresa tiene una ventaja competitiva sustentable.

Tabla N°8: Evaluación de las competencias distintivas.

Capacidades Claves a desarrollar	Recursos necesarios	Ventaja Competitiva: (calidad, precio, servicio, personalización)
Capacidad para producir cultivos de alta calidad, de alto valor nutricional y mayor rendimiento y productividad.	<p>Tecnología de producción: instalaciones y equipos de cultivo aeropónico y software de control del estado de los cultivos.</p> <p>Insumos y materias primas.</p> <p>Terrazas verdes donde se asientan las instalaciones para el cultivo.</p> <p>Activos humanos y capital intelectual (know-how): personal capacitado en el método aeropónico y para el control del crecimiento del producto, así como también, en el mantenimiento de las instalaciones.</p>	<p>Las instalaciones aeropónicas brindan principalmente un mejor aprovechamiento del oxígeno en el aire que absorben los cultivos.</p> <p>Esto produce cultivos más nutritivos, de mayor tamaño y de crecimiento más rápido. Por ende podemos asegurar que este tipo de cultivos es de mejor calidad que los de la competencia. La tecnología aeropónica, junto con los sistemas de medición de presión y temperatura, brindan un mayor control sobre factores climáticos que otros métodos de cultivo. Esto nos permite adaptar la producción para garantizar el mejor cuidado sobre los cultivos y, consecuentemente, la mejor calidad.</p>
Capacidad de responder ágilmente a las nuevas tendencias orgánicas del mercado y a los requisitos específicos de cada cliente.	<p>Instalaciones y equipos de cultivo aeropónico.</p> <p>Insumos básicos y materias primas.</p> <p>Personal capacitado en el método aeropónico.</p> <p>Departamento comercial y de marketing dedicado al pronóstico de ventas y a las necesidades de los clientes.</p>	<p>Gracias a la flexibilidad y adaptabilidad que ofrece el método de producción aeropónico, la ventaja competitiva radica en ofrecer un servicio más personalizado que se moldee a las necesidades recientes de cada cliente sin importar la temporada.</p>

Capacidad de desarrollar un sistema de distribución logístico para entregar los pedidos de una manera eficaz y eficiente puerta a puerta.	Ubicación geográfica (agricultura urbana). Flota de medios de transporte (camionetas, vans, bicicletas) propios. Personal capacitado para el correcto manejo y planificación de la logística y distribución de los productos.	El elemento distintivo de la agricultura urbana y la ubicación geográfica permite reducir los costos logísticos de transporte ampliamente, lo cual permite ofrecer un precio más accesible al cliente, y de esta forma, ser más competitivo.
Capacidad de desarrollo, mejora continua y optimización de las técnicas de cultivo actuales.	Activos humanos y capital intelectual (know-how): personal capacitado y experimentado en la tecnología de producción (Investigación y Desarrollo). Experiencia, aprendizaje acumulado y conocimientos técnicos de equipos especializados.	Brinda la posibilidad de amoldar la producción de cultivos para el mejor aprovechamiento de los factores físicos, ambientales, y comerciales.
Capacidad de generar un mayor atractivo hacia los clientes y una mayor lealtad de marca.	Personal capacitado en las áreas sociales de una organización tales como RR.PP., marketing, community management, ventas, etc. que brindan un servicio ejemplar de atención al cliente.	
Capacidad de desarrollar una relación justa y amigable con nuestros proveedores (principalmente con los que arriendan las terrazas) para así tener una garantía de abastecimiento del mediano al largo plazo y, en el caso de las terrazas verdes, poder expandirnos hacia nuevas propiedades.	Personal capacitado en el área legal de una organización, que puedan garantizar un acuerdo justo y amigable con nuestros proveedores.	

Determinación del valor competitivo de las competencias distintivas: Pruebas a superar

A continuación, desarrollaremos las competencias distintivas identificadas en nuestro modelo de negocios que constituyen las actividades significativas en términos de competitividad, que se realizan mejor que los rivales y que constituyen ventajas competitivas sustentables. El poder competitivo de un recurso o capacidad debe aprobar las siguientes pruebas:

Tabla N°9: Valor competitivo de las capacidades distintivas.

<p>Pruebas a superar / Capacidad distintiva</p>	<p><i>Capacidad para producir cultivos de alta calidad, de alto valor nutricional y mayor rendimiento y productividad.</i></p>	<p><i>Capacidad de responder ágilmente a las nuevas tendencias orgánicas del mercado y a los requisitos específicos de cada cliente.</i></p>	<p><i>Capacidad de desarrollar un sistema de distribución logístico para entregar los pedidos de una manera eficaz y eficiente puerta a puerta.</i></p>
<p>¿Es difícil de copiar?</p>	<p>Si, constituye una capacidad distintiva y difícil de copiar debido a que las instalaciones aeropónicas constituyen una innovación tecnológica, que se encuentra poco difundida, y que requiere de conocimientos técnicos y know-how especializados y con mucha experiencia.</p>	<p>Si, debido a que la metodología aeropónica permite una alta rotación de cultivos en muy poco espacio y en poco tiempo.</p>	<p>Si, debido a que los productores tradicionales requieren de grandes superficies de suelo que es de escasa disponibilidad y difícil acceso en la ciudad. Esta capacidad se logra gracias a la excelente ubicación geográfica, uno de los recursos más valiosos, combinada con las ventajas de la aeroponía.</p>
<p>¿Tiene capacidad de persistencia?</p>	<p>Si, debido a que es una tecnología incipiente e innovadora, que posee mucho potencial de desarrollo.</p>	<p>Si, ya que si se complementa el know-how con el que se cuenta actualmente, con futuras investigaciones y desarrollos se puede incrementar la explotación de las técnicas y de rotación de cultivos.</p>	<p>Si, a medida que las ciudades aumentan cada vez más en tamaño, la posibilidad de acceder a ellas con grandes transportes desde las zonas rurales (los campos) se vuelve más dificultosa. Y cada vez es más vital desarrollar una metodología de transporte urbano dentro de las ciudades. Además, cabe la posibilidad de expansión hacia nuevas áreas geográficas.</p>
<p>¿Es verdaderamente superior competitivamente?</p>	<p>Si, constituye un elemento distintivo y superior competitivamente ya que es un método de producción innovador del cual somos pioneros, diferente a los procesos de cultivo tradicionales de los competidores, que permite obtener productos de mayor calidad más eficientemente.</p>	<p>Si. Este método de cultivo brinda la ventaja de un crecimiento más rápido de las hortalizas y de las plantas aromáticas. Por lo tanto hay una mayor rotación de inventario que la de nuestra competencia, aportándole a nuestro negocio una ventaja de diferenciación.</p>	<p>Si. La cercanía geográfica brinda la posibilidad de ahorrar en costos logísticos significativamente más que nuestros competidores.</p>
<p>¿Puede verse superado por</p>	<p>No, además de ser un</p>	<p>No. La aeroponía es el</p>	<p>No, las ventajas de la</p>

<p>las distintas capacidades de los competidores?</p>	<p>método difícil de copiar, las capacidades fundamentales de nuestro modelo de negocios son ampliamente superadoras de los modelos tradicionales de cultivo, combinado con una alta barrera de ingreso.</p>	<p>método de cultivo que brinda una cosecha más rápida que cualquier otro método. Además, es capaz de adaptarse para prevenir las consecuencias climáticas tales como las inundaciones y/o sequías. Por lo tanto, tenemos una mayor agilidad para ajustarnos a los cambios en la demanda.</p>	<p>ubicación geográfica y la agricultura urbana permiten obtener el mejor acceso a los clientes, de una manera rápida y fácil. Esto es difícil de superar por los competidores quienes desarrollan sus cultivos en los campos alejados de la ciudad, y generalmente dependen de intermediarios para acceder a los consumidores.</p>
--	--	---	---

Análisis FODA

Una vez analizadas los recursos y las capacidades de la empresa y aquellas capacidades que generan ventajas competitivas, a partir de esta información y del análisis del entorno general y de las fuerzas de Porter analizadas en la etapa anterior, vamos a cruzar la información a través de la metodología de la Matriz FODA, para poder identificar las fortalezas y debilidades del modelo de negocios que nos van a permitir aprovechar las oportunidades comerciales y hacer frente a las amenazas externas.

Tabla N°10: Matriz FODA

<p>FORTALEZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de producción de alto rendimiento que brinda cultivos de mayor calidad y valor nutricional. Componente tecnológico que permite tener una productividad mayor a la de otros métodos. ● Modelo de negocio flexible y eficiente centrado en los requerimientos de los clientes. ● Sistema de distribución logístico efectivo y eficiente. ● Activos organizacionales: equipos de trabajo, know-how, recursos humanos altamente calificados con experiencia. ● Proceso productivo que permite la independencia respecto a variables climáticas y ambientales. 	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tendencias crecientes de la industria orgánica en el país y en el exterior. ● Tendencias reglamentarias del gobierno de la Ciudad, que promueven, difunden y sostienen el desarrollo de la agricultura urbana a través de la iniciativa de los “Techos Verdes”. ● Tendencias alimenticias saludables en expansión. ● Mayor responsabilidad y conciencia en cuanto al cuidado del medio ambiente. ● Falta de conocimiento y explotación tecnológica del método productivo aeropónico en el país por parte de los productores. ● Altas barreras de ingreso en el mercado, es decir, la amenaza de nuevos ingresantes es baja. ● Poder de negociación de los proveedores de insumos básicos y materias primas moderado/bajo, necesidad de pocos proveedores, gran número de sustitutos y bajo costo de cambio. ● Gran número de consumidores interesados en la tendencia orgánica.
<p>DEBILIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Baja lealtad e identificación de marca ● Características de los productos a comercializar (perecederos) obligan a que la rotación sea elevada y que el tiempo transcurrido entre el cultivo y la venta sea pequeño. ● Carencia de terreno propio. 	<p>AMENAZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alto número de competidores referido a la existencia y alta disponibilidad de sustitutos (no hay competidores directos aeropónicos). ● Crecimiento del poder de negociación de proveedores estructurales (propietario de las terrazas). ● El mercado de hortalizas y plantas aromáticas en general (no específicamente orgánico) es un mercado maduro que no tiene lugar para un crecimiento significativo. ● Altas cargas impositivas aplicadas al sector agropecuario.

FO:

- Aprovechando las tendencias crecientes de las industrias orgánicas en el país y las tendencias crecientes en las poblaciones urbanas de una alimentación más saludable, nuestra metodología de cultivo es la que mejor se acomoda a las necesidades de los clientes.
- Somos capaces de satisfacer la creciente demanda de cultivos orgánicos gracias al alto rendimiento que brinda la aeroponía. El personal altamente calificado brinda sus

capacidades de know-how para poder cultivar en cualquier época del año ya que somos independientes a factores climáticos como sequías, inundaciones, etc. y nuestros activos organizacionales trabajan constantemente para brindar siempre la mejor calidad en nuestros cultivos y en su distribución. También logramos satisfacer esta demanda gracias a nuestra variedad de servicios de distribución de mercadería.

DA:

- Una de nuestras mayores debilidades en términos productivos es la carencia de terrenos propios. Esto genera una dependencia crítica con los propietarios de las terrazas en las que trabajamos. Y para poder enfocarnos en el cumplimiento de nuestros objetivos productivos y en el crecimiento de nuestra organización, es necesario tener la seguridad de que siempre habrá un abastecimiento de este recurso en el mediano a largo plazo.
- Al estar en un mercado de tamaño considerable, existe la amenaza constante de que los clientes decidan buscar algún sustituto para reemplazarnos. Por lo tanto es necesario desarrollar una lealtad con nuestros clientes, tanto particulares como los de gran escala, garantizándoles satisfacción en cuanto a sus demandas variadas y en la mejor calidad de nuestro producto. Un desafío importante será ganarse la lealtad de los consumidores. Por más que el producto sea excelente y el mercado esté en crecimiento, debido a la existencia de competidores y sustitutos, puede resultar difícil mantener un nivel de compras recurrentes de un mismo cliente. La estrategia de marketing y de comunicación será clave para retener clientes, ganarse la lealtad y transmitir el valor del producto. Habrá que trabajar fuertemente para aumentar la frecuencia de compra.

Confección del Plan Estratégico

Visión y Misión de la empresa

La visión es una declaración a futuro para la empresa, explicando claramente: “hacia dónde nos dirigimos”. Esta definición debe abarcar: las necesidades del cliente que pretendemos satisfacer, los grupos de consumidores y mercados a los que nos vamos a dirigir, y la clase de compañía en la que estamos tratando de convertirnos. Una pieza clave de la visión de una compañía es que debe inspirar y generar entusiasmo.

Al ser una empresa pionera en la metodología de cultivo, nuestra **visión** es clara:

Ser la empresa líder en la implementación, desarrollo, y fomento de la agricultura aeropónica, destacándonos en nuestras prácticas sustentables y en la calidad, sabor y naturalidad de nuestro producto.

La verdadera misión de una compañía siempre es: “¿Qué haremos para obtener utilidades?”. Es la definición de las actividades de negocios actuales. Define: quiénes somos, qué es lo que hacemos y en dónde estamos.

Somos una compañía cuyas principales fuerzas a explotar son el know-how del personal productivo y la implementación y adaptación de la tecnología para producir el mejor cultivo.

Por lo tanto nuestra **misión** se podría definir como:

Producir y distribuir hortalizas orgánicas de primera calidad de la manera más eficiente, sustentable y económicamente accesible para el mercado urbano.

Estrategia competitiva

La estrategia competitiva genérica de nuestro modelo de negocios es la **estrategia enfocada o nicho de mercado de bajo costo**. La estrategia dirigida de bajos costos apunta a asegurar una ventaja competitiva al ofrecer al nicho del mercado objetivo un menor costo y un menor precio que los que sus rivales son capaces de dar.

Nuestro mercado objetivo se basa en el sector gastronómico gourmet, en cuanto a la comercialización de hortalizas orgánicas a clientes particulares con dicho gustos, específicamente de la Ciudad de Buenos Aires.

Esta estrategia permite focalizar la atención en una porción del mercado total. El segmento objetivo, o nicho, se puede definir por su singularidad geográfica, por los requisitos especializados en el uso del producto o por los atributos especiales de la mercadería que atraigan sólo al nicho.

El perfil de nuestros consumidores está caracterizado por los siguientes elementos:

- Priorizan la salud, una buena nutrición y una mejor calidad de vida.
- Son personas comprometidas con la sostenibilidad y el medio ambiente.
- Son consumidores bien informados, que leen las etiquetas de los productos que compran y saben identificar el auténtico producto orgánico.
- Presentan un mayor nivel de educación.
- Consumidor seguro de sí mismo, de sus ideas y convicciones.
- Los entusiasma la cocina y valoran la innovación en ella.
- Les gusta probar y buscar nuevos ingredientes o preparaciones y valoran lo gourmet.
- Disfrutan de comprar y probar ingredientes nuevos.
- La cocina surge como un hobby relevante para ellos.
- Para ellos es importante expresar cariño a través de la comida.

Al tener la atención concentrada en esta porción del sector, que comparten gustos similares, requisitos especializados en el uso del producto y la percepción de los atributos y calidad de los cultivos, al igual que su ubicación geográfica, podemos obtener una ventaja competitiva sustentable frente a nuestros competidores.

Lo que hace que nuestro nicho sea atractivo en primer lugar es la clara identificación de las preferencias distintivas de los consumidores, los requerimientos especiales que constituyen necesidades únicas. Además, debido a las tendencias sociales mencionadas acerca de la concientización de comer saludablemente y la oportunidad de crecimiento de la industria orgánica en nuestro país y en el mundo, este nicho ofrece un enorme potencial de crecimiento. Además, hay pocos rivales que se especialicen en el mismo nicho. Siendo que competidores directos aeropónicos no existen, los competidores indirectos o los proveedores de productos sustitutos por lo general, no sostienen una estrategia de enfoque hacia este nicho gourmet, sino que por lo general son actividades secundarias de esas compañías. Las capacidades tecnológicas de las instalaciones aeropónicas junto con la agricultura urbana que planteamos en el modelo de negocios, constituyen una protección contra los desafíos mediante una capacidad superior para servir a los miembros del nicho.

Las posibilidades de lograr una ventaja de precios sobre los rivales que también atienden el nicho de mercado son las mismas que busca la estrategia de liderazgo en costos: superarlos manteniendo los costos de la cadena de valor dentro del mínimo y buscar formas innovadoras de evitar ciertas actividades de la cadena de valor.

Gracias a nuestro sistema de producción aeropónico y el sistema de distribución logística debido a la excelente ubicación geográfica, podemos ofrecer a este mercado objetivo productos orgánicos al menor precio posible. Es decir, una estrategia enfocada en bajos costos mediante la optimización de la cadena de valor y el logro de los mínimos costos totales posibles. Este liderazgo en costos bajos globales implica encontrar de manera

continúa formas de reducir los costos. El enfoque para garantizar una ventaja en costos tiene que ver con producir de una manera más efectiva y eficiente en cuanto a costos que los rivales. Esto se logra, por un lado, por la aeroponía, que genera enormes ventajas de costos operativos en cuanto a menor utilización de recursos necesarios en los sistemas de cultivo tradicional como es el espacio, la tierra, más cantidad de agua, entre otros; por otro lado, por la agricultura urbana y terrazas verdes, que permiten una reducción de costos de transporte enorme, al ubicar la zona de cultivo en la misma ciudad; y como un tercer punto se podría mencionar la mejora y perfeccionamiento continuo de las actividades y procesos. Como estrategia complementaria, adoptaremos la de **ser el primero en moverse**. Esto se debe a las capacidades tecnológicas que implica el sistema de producción adoptado, que representan una innovación en nuestro país y en el mercado. Los beneficios de ser el primero en moverse generan grandes ventajas competitivas ya que ser pionero en el método ayuda a crear la reputación de la empresa y la lealtad de marca. Los productos que comercializamos involucran una gran cantidad y diversidad de sustitutos, es decir, nuestros consumidores ya tienen acceso a productos de la industria orgánica. Nuestro modelo de negocios ofrece dichos productos a precios accesibles gracias a su principal driver que es la capacidad tecnológica de producción. El modelo se basa en la construcción de capacidades valiosas desde el punto de vista competitivo y que los rivales no igualen con facilidad. Los rivales casi siempre pueden copiar los atributos de un producto o servicio popular, pero que los rivales igualen la experiencia, conocimiento y capacidades especializadas que una compañía desarrolló y perfeccionó durante un largo tiempo es mucho más difícil y tardado. El análisis FODA permite traducir el diagnóstico de la situación de la empresa en acciones para mejorar la estrategia y los prospectos de negocios. Las fortalezas de recursos de una empresa siempre deben conformar las bases de la estrategia. La estrategia debe dedicarse a capturar las oportunidades comerciales más atractivas y ajustadas al conjunto de competencias de la empresa.

Objetivos estratégicos

Los objetivos son los resultados y productos que la administración desea lograr. Son la traducción de la visión y misión de la empresa hacia metas de desempeño. Los objetivos deben ser desafiantes pero factibles.

Los objetivos estratégicos se relacionan con los resultados planeados que indican si una compañía fortalece su posición en el mercado, su vitalidad competitiva y sus perspectivas comerciales.

- **Perspectiva del Mercado y de los Clientes:**

- Penetrar el mercado a través de la ventaja en satisfacción del cliente. Superar a los competidores importantes con el desempeño o calidad del producto, o en servicio al cliente, para ampliar nuestra base de clientes dentro del nicho gourmet, a través de la optimización de las técnicas productivas y el know-how.
- Generar un mayor atractivo hacia los clientes y una mayor lealtad de marca con el fin de alcanzar un mayor número de clientes dentro del mercado objetivo mediante el uso de diversas técnicas de marketing.

- **Perspectiva de los Procesos Internos y las Operaciones:**

- Lograr menores gastos generales que los rivales con el fin de ofrecer precios más accesibles mediante las capacidades tecnológicas de producción aeropónicas y la ubicación geográfica.
- Tener capacidades tecnológicas más profundas o amplias que los rivales para lograr costos competitivos, mantener la posición de innovación en sistema productivo y lograr desempeño de producto a través de nuestros activos humanos y capital intelectual.
- Mejorar y perfeccionar continuamente las técnicas de cultivo y los procesos de la cadena de valor con el fin de mantener una tecnología de punta a través de las funciones de investigación y desarrollo y el personal capacitado.

- **Perspectiva del Personal y del Aprendizaje Organizacional:**

- Capacitar al personal periódicamente en cuestiones sobre la técnica de cultivo aeropónico, el mantenimiento de las instalaciones y el control de calidad y crecimiento del cultivo, con el fin de lograr experiencia, aprendizaje acumulado y conocimientos técnicos en la mejora continua de los procesos, mediante las habilidades del management del negocio.

Acciones a alcanzar

Tabla N°11: Objetivos, acciones y metas de la perspectiva del mercado y de los clientes

PERSPECTIVA DEL MERCADO Y DE LOS CLIENTES		
OBJETIVOS ¿Qué?	ACCIONES ¿Cómo?	METAS ¿Cuánto?
Penetrar en el mercado, superar la oferta de los competidores y sustitutos.	Promoción masiva de la marca a través de distintos medios de comunicación. Estrategias de marketing. Estrategias de precio de penetración.	Aumentar la producción y venta en un 15% anual del año 1 al 5.
Generar un mayor atractivo hacia los clientes y una mayor lealtad de marca.	Estrategias de comunicación de publicidad on-line para fomentar los hábitos saludables y el consumo orgánico, destacando los beneficios de nuestros productos.	Obtener un valor promedio cercano a 15% de Net Promoter Score (NPS) a lo largo del primer año. Aumentar el porcentaje de Customer Retention en un 5% anualmente.

Tabla N°12: Objetivos, acciones y metas de la perspectiva de los procesos internos y las operaciones

PERSPECTIVA DE LOS PROCESOS INTERNOS Y LAS OPERACIONES		
OBJETIVOS ¿Qué?	ACCIONES ¿Cómo?	METAS ¿Cuánto?
Lograr menores gastos generales y costos de producción.	Fomentar buenas prácticas de manufactura para eficientizar aún más las técnicas aeropónicas. Relevamiento continuo del mercado de proveedores para analizar posibles cambios basados en los costos.	No superar los presupuestos de costos logísticos de distribución y transporte durante los primeros dos años (hasta alcanzar la madurez operativa). Disminuir los costos de producción en un 5% en un plazo de seis meses.
Fortalecer las capacidades tecnológicas.	Mejora continua de las técnicas y procesos mediante el departamento de I+D.	Aumentos en la productividad al año de implementación de la innovación.

Obtener una certificación ISO 22.000.	Implementación de la Metodología HACCP. Auditorías internas realizadas por el personal para controlar el desempeño de las áreas funcionales de la empresa.	Obtener la certificación durante el segundo año de operación de la empresa. Aprobaciones de las auditorías internas y externas trimestralmente.
Obtener el isologotipo "Orgánico Argentina".	Evaluación de los documentos que detallan los procesos productivos y los insumos necesarios para obtener los productos orgánicos. Revisiones y evaluaciones periódicas de la calidad de los productos.	Obtener esta certificación orgánica dentro de los primeros sesenta días de comenzada la operación.

Tabla N°13: Objetivos, acciones y metas de la perspectiva del personal y del aprendizaje organizacional

PERSPECTIVA DEL PERSONAL Y DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL		
OBJETIVOS ¿Qué?	ACCIONES ¿Cómo?	METAS ¿Cuánto?
Capacitar al personal periódicamente para sumar experiencia.	Inducciones generales al modelo de negocio y a cada área funcional para los ingresantes. Cursos y charlas opcionales acerca de los procesos de la empresa. Seminarios anuales de capacitación.	Evaluaciones de conocimientos del personal luego de cada capacitación y anuales. En un plazo de seis meses haber realizado mínimo tres capacitaciones sobre la técnica de cultivo aeropónico, el mantenimiento de las instalaciones y el control de calidad y crecimiento del cultivo a todo el personal.
Mejorar continuamente las condiciones de trabajo del personal.	Encuestas de satisfacción para el personal. Sistema de recompensa basado en méritos. Sistemas de incentivos para el personal. Mejoras ergonómicas en las condiciones de trabajo.	Cumplimiento de los objetivos y metas sectoriales mensuales. Calificación alta de satisfacción en las encuestas realizadas cuatrimestralmente.

Diseño de la Estructura Organizacional

En la etapa de introducción y crecimiento del modelo de negocios, mínimo de diez a quince años, la fuerza de trabajo estará compuesta por un tamaño reducido de empleados, de cuatro a cinco empleados dedicados a la administración y manejo del cultivo, y los repartidores. Esto es posible llevarlo a cabo gracias a la poca mano de obra necesaria para la siembra, cosecha y mantenimiento de las plantas, ya que, como vimos anteriormente, el sistema aeropónico permite un alto grado de automatización.

A continuación se armará la estructura u organigrama al que aspiraría el modelo de negocios una vez desarrollado y cuando se alcance un volumen de ventas, experiencia y know-how lo suficientemente relevante como para justificar el tamaño de la organización.

Criterio de departamentalización

Departamentalización Funcional: consiste en la agrupación de los empleados de acuerdo con sus áreas de experiencia y los recursos que necesitan para llevar a cabo una serie común de tareas. Elegimos este criterio de departamentalización para desarrollar la estructura organizacional de nuestra empresa debido a que las funciones de cada área o departamento son muy especializadas y diferentes entre sí. Además, este tipo de división favorece el desarrollo profesional, el aprendizaje acumulado y conocimiento técnicos de equipos especializados.

Estructura organizativa de la empresa

A continuación, desarrollaremos la estructura organizativa de la empresa, los puestos, sus tareas y responsabilidades y un estimativo de las remuneraciones percibidas de acuerdo a las posiciones y funciones correspondientes basado en un benchmarking de los sueldos actuales de empresas similares del rubro.

GERENCIA GENERAL

El Gerente General tiene la responsabilidad integral sobre el establecimiento de todas las normas y políticas que requiere la organización para el cumplimiento no solo de los objetivos específicos sino de las distintas líneas de producción, de los ingresos y de la proyección de los gastos y costos con su respectiva planeación, ejecución y control.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Constituye el staff de apoyo que brinda servicio al área productiva, es decir, al Departamento de Operaciones.

Para dirigir esta área se requiere de un *Jefe del Departamento de Ingeniería*: Este cargo debe ser cubierto por un ingeniero agrónomo o un técnico en producción agropecuaria. Los requisitos son que tenga un amplio conocimiento en los cultivos orgánicos y en la metodología aeropónica.

Dentro del **Departamento de Ingeniería**, se pueden identificar las siguientes Secciones:

1. **Investigación y Desarrollo:** la responsabilidad primaria es promover el desarrollo de la actividad científica dentro de la organización y su aplicación en el proceso de producción de los distintos tipos de cultivos para mantener la tecnología de vanguardia que nos caracteriza.

Las funciones son:

- Asegurar que la organización cuente con la tecnología adecuada para operar bajo niveles óptimos de eficiencia, eficacia y productividad.
- Promover el desarrollo y la innovación tecnológica, driver de nuestro modelo de negocio, a través de la investigación de oportunidades de mejoras en nuestros sistemas de cultivo actuales y procedimientos.
- Desarrollo de mejoras en la calidad, el valor nutricional y en el crecimiento de los cultivos actualmente comercializados.
- Análisis de la introducción de nuevos cultivos o plantas aromáticas al plan de producción de la compañía, compatibles con nuestro sistema de cultivo aeropónico.

El personal necesario para llevar a cabo las funciones de esta sección es un *técnico de campo*. Este debe estar calificado para cumplir con las funciones de un ingeniero agrónomo o de un técnico en producción agropecuaria. Estaría a cargo de todas las funciones previamente mencionadas.

2. **Control de Calidad:** la responsabilidad primaria es determinar y dar seguimiento a los parámetros y estándares de calidad de los cultivos producidos, los cuales deben ser específicos, medibles y cuantificables.

Las funciones son:

- Desarrollar y definir explícitamente estándares de calidad y de producción.
- Coordinar la realización de auditorías y programas de mejoras de las distintas áreas funcionales de la empresa para determinar el desempeño actual y en caso de desvíos en los procedimientos, acciones correctivas.

- Realizar el seguimiento de los estados de crecimiento de los cultivos y sus valores nutricionales y pruebas de calidad.
- Realizar informes periódicos sobre los indicadores de reclamos de los clientes, devoluciones, no conformidades en los productos, entre otros.
- Administración de marco regulatorio, según normativas que rigen las actividades de cultivo.

El personal necesario para llevar a cabo las funciones de esta sección son:

- Un *supervisor de calidad* de producto. Verificando que se cumplan con todos los estándares de calidad de propuestos por la organización. Para eso se requiere de un ingeniero agrónomo o de un técnico en producción agropecuaria, con un conocimiento amplio sobre los criterios de evaluación de los cultivos orgánicos y de su desarrollo para estandarizar la producción. También sería el representante de la organización ante cualquier auditoría respecto a la calidad de los productos que comercializamos.
- Un *cadete de campo*, este brinda soporte al supervisor de calidad haciendo las verificaciones necesarias, la recolección de datos, y cualquier otra tarea que necesite el supervisor. Este trabajo podría ser una pasantía para estudiantes de ingeniería agrónoma o de tecnicatura en producción agropecuaria.

3. **Planificación y Control de la Producción:** tiene como responsabilidad primaria realizar la planificación de la producción en base a las estimaciones de venta desarrolladas por el Departamento Comercial. Es decir, la función principal es indicar cuánto y cuándo producir de cada producto. La otra función de gran importancia es la de llevar un control continuo sobre el cumplimiento del plan y sobre los niveles de stocks. Por lo tanto, el objetivo de esta Sección, dentro del Departamento de Ingeniería, es la de planear según la estrategia comercial los productos que deben producir en el Área de Producción, para alcanzar un balance entre el flujo de entrada de los materiales y el flujo de salida.

Las funciones específicas son:

- Planificar los distintos tipos de cultivos a llevar a cabo en base a las proyecciones de demanda mensuales. Decidir cuánto y cuándo producir. Esta función involucra planes de siembra y cultivo semanales, indicando las tareas a desarrollar durante la semana y la evolución de los cultivos semana a semana.

- Planificar la utilización de los recursos productivos y el consumo de los insumos como son las semillas y los nutrientes necesarios para el cultivo, para poder planear en qué momento reabastecer el stock de las materias primas y en qué cantidad.
- Determinar los niveles de stocks a mantener considerando la alta rotación necesaria debido a las características del producto (perecedero).
- Llevar el control y seguimiento continuo a través de distintos KPIs de los niveles y evoluciones de stocks.

El personal necesario para llevar a cabo estas funciones es: un *Jefe de Planificación de la Producción*, responsable de llevar a cabo la planificación de los cultivos tanto mensual como semanalmente en base a las proyecciones de ventas otorgadas por el Departamento Comercial. Este cargo puede llevarse a cabo por un Ingeniero Industrial capaz de lograr una comunicación fluida tanto con el Área de Ventas como con el Área de Producción, para alcanzar el equilibrio entre los objetivos buscados por ambos, y lograr un nivel óptimo de stocks que permita abastecer a la demanda correctamente y planificando de manera eficiente al área productiva.

DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Dedicado y responsable de las actividades de producción propiamente dichas.

Su dirección estará a cargo del *Jefe del Departamento de Operaciones* encargado de desarrollar la supervisión de las tareas productivas, así como la creación de normas y procedimientos estandarizados para el desempeño de esas tareas. Este cargo puede llevarse a cabo por un Ingeniero Industrial capaz de dirigir la organización, la conducción y el control del área productiva, enfocándose en la optimización de los procesos de cultivo.

Dentro del **Departamento de Operaciones**, se pueden hallar las siguientes Secciones:

1. **Producción:** tiene como responsabilidad primaria la planeación, ejecución y rotación de los cultivos.

Las funciones a realizar por la Sección de Producción son las siguientes:

- Ejecutar el proceso de cultivo, desde la siembra hasta la cosecha del mismo.
- Asegurar la rotación de cultivo y la correcta distribución y disposición física del sistema de cultivo aeropónico sobre la terraza.
- Realizar los documentos de producción necesarios de los procedimientos correctos e instrucciones y especificaciones técnicas del sistema de cultivo.

- Llevar a cabo el control de la producción cuya gestión requerirá partes diarias del estado de los cultivos y su crecimiento, partes de los consumos de semillas e insumos, y comunicación de cualquier incidente o evento no habitual que pueda desarrollarse en las instalaciones.

El personal necesario para desarrollar las funciones de esta Sección serán:

- Un *Analista de Producción*: este cargo cumple la función de apoyar al Jefe del Departamento en cuanto al control de la producción, de las tareas productivas diarias y del cumplimiento de los procedimientos estandarizados de la técnica de cultivo. Puede llevarse a cabo por un Ingeniero Agrónomo, quien debe tener la capacidad de supervisar los insumos necesarios, procesos de producción y cultivos; la introducción, multiplicación y mejoramiento de especies y el uso, manejo y almacenamiento de los insumos y productos.
- *Operario de Jardinería*: el sistema aeropónico, una vez colocadas las semillas y puesta en marcha la siembra de las mismas, no requiere demasiada manipulación como los sistemas tradicionales de cultivo, sino que su funcionamiento es relativamente autónomo.

2. **Mantenimiento:**

Las funciones a desarrollar por esta Sección serán:

- Mantener la infraestructura y los sistemas de control bajo las condiciones adecuadas para su correcto funcionamiento. Se requiere un software de control que regule la presión de los regadores, el pH y electro conductividad del agua, el temporizador de riego. También debe garantizar que las estructuras de cultivo estén en buen estado, verificando que no se hayan acumulado sales, y que el agua fluya bien por las tuberías.
- Control del funcionamiento del sistema de cultivo.
- Realizar tareas de mantenimiento preventivo, previa definición de un manual de mantenimiento y procedimientos.
- Llevar un registro completo y formal de los controles realizados.

El personal necesario para llevar a cabo estas tareas es: un *Técnico o Ingeniero Electromecánico*: es el responsable del mantenimiento de las instalaciones que implica el sistema de cultivo aeropónico. Un mantenimiento preventivo adecuado permite que las instalaciones y equipos necesarios estén siempre operativos, además de cumplir las tareas

relacionadas con la detección de fallas o averías y su mantenimiento correctivo. En caso de desvíos imprevistos en el desempeño de los sistemas de cultivo, o eventos inusuales, el Técnico debe ser quien formule un parte informando las acciones correctivas y de mantenimiento llevadas a cabo, y lleve registros completos y periódicos de los controles realizados así como también de propuestas de futuros arreglos.

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Corresponde al alcance de este Departamento el diseño de estrategias en coordinación con otras áreas de la empresa, análisis de mercado, diseño de plan de ventas.

Para dirigir al equipo comercial se propone un *Jefe de Departamento Comercial*, encargado de coordinar las funciones llevadas a cabo por las Secciones que de su Departamento dependen, y cumpliendo principalmente con la detección de oportunidades y generación de propuestas para maximización de negocio, junto con seguimiento de las variables como mercados, canales, zonas, productos, market share, y control de gestión involucrando el análisis de desvíos real vs. proyectado. Este cargo puede ser ocupado por un graduado en Ingeniería Industrial o Licenciado en Administración de Empresas.

La Sección dentro de este Departamento es: **Ventas y Marketing**

Las principales funciones a desarrollar son:

- Satisfacer las necesidades de venta dentro del valor esperado, generando la máxima utilidad posible, haciendo uso de distintas técnicas de mercadotecnia.
- Generar oportunidades de venta de calidad, en línea con la propuesta de valor y en cantidades suficientes.
- Generar indicadores referidos a la atención al cliente, y monitorear su evolución en el tiempo, y con respecto a posibles competidores y sustitutos.
- Desarrollar tareas de investigación de mercados, enmarcadas en el análisis interno y externo de la compañía.
- Planificar y ejecutar estrategias de marketing, integrando los módulos de producto, precio, plaza y promoción. A su vez, debe controlar a través de métricas debidamente seleccionadas el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Realizar la proyección de ventas, basándose en niveles esperados de venta, para informar posteriormente al sector de Planificación dentro del Departamento de Operaciones.

Para ello, se propone: un *Analista Comercial* encargado la recepción, procesamiento y carga de pedidos, atención al cliente, gestión de reclamos y eventuales devoluciones.

Deberá ser capaz de analizar e interpretar los datos de ventas y brindar asistencia en el proceso de análisis y búsqueda de información. Deberá realizar tareas administrativas generales del sector.

También será responsable por la generación de pronósticos de venta, a partir del nivel de ventas esperadas, y posterior comunicación al Departamento de Producción. Deberá ser capaz de coordinar plan de medios, trazar estrategias de mercado, identificando tendencias, segmento objetivo, y haciendo seguimiento a la competencia, a través de la elaboración de investigaciones de mercado. Tendrá a su cargo el monitoreo y control de campañas, y la administración de las bases de datos de clientes, y la implementación del plan de acción digital para las distintas plataformas.

Para este puesto el perfil requerido corresponde al de un Licenciado en Administración de Empresas o Licenciado en Comercialización, o también un Ingeniero Industrial.

DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN

El personal necesario y propuesto para desarrollar las tareas inherentes a la organización de este Departamento es: un *Jefe del Departamento de Administración encargado de proponer inversiones y mejoras en la financiación con bancos. Responsable del procesamiento de facturas, cuentas corrientes de proveedores, saldos y movimientos bancarios. Asegurar el cumplimiento de las obligaciones fiscales. Supervisión de tesorería, pago a proveedores, caja y bancos. Diseñar, planificar y controlar el presupuesto económico-financiero de la empresa. Presentación de reportes contables y financieros para la toma de decisiones.*

Las secciones de este Departamento son las siguientes:

1. Compras

Cuyas funciones incluyen:

- Identificar las necesidades de insumos y servicios necesarios para la operación del negocio. Es responsable de controlar el costo de los bienes adquiridos, los niveles de inventario de materia prima y debe ser capaz de desarrollar una buena negociación con proveedores.
- Gestionar las relaciones con los encargados de llevar a cabo las funciones tercerizadas, tales como el estudio contable, estudio jurídico.

El personal necesario para desarrollar las funciones de esta Sección es: *un Analista de Compras* encargado de analizar el consumo mensual para la compra necesaria, elaboración de pedidos en tiempo y forma, elaborar órdenes de compra con los criterios necesarios que requiere la empresa. Programar la entrega de proveedores. También encargado de la

búsqueda y negociación con proveedores. Analizar periódicamente los precios de las materias primas, componentes o materiales. Control de calidad de las materias primas y componentes. Información a tiempo real del stock de la empresa.

2. Recursos Humanos

Con los objetivos de realizar:

- Búsqueda, selección y contratación del personal calificado para cada área funcional de la empresa, como es el personal técnico especializado.
- Desarrollo y fomento de sistemas de capacitaciones para los empleados así como también programas de motivaciones que ayuden a mejorar el desempeño y productividad de la organización.
- Administración de sueldos, beneficios y prestaciones procurando la satisfacción de los trabajadores.

El personal necesario para desarrollar las funciones de esta Sección es: un *Jefe de RRHH* responsable de coordinar y supervisar programas de desarrollo y capacitación de personal. Elaborar, implementar, coordinar y evaluar planes de beneficios adicionales y de servicios sociales destinados al personal. Administrar el sistema de remuneraciones.

3. Finanzas y Contable - *Tercerizado*

Dentro de las tareas de esta área se encuentran:

- Generación de estados financieros y contables completos, de acuerdo a las normas vigentes, y oportunos para la toma de decisiones.
- Llevar a cabo los asuntos contables y financieros, entre ellos el control y supervisión de los presupuestos anuales, control y seguimiento de los cobros a clientes y pagos a proveedores.

4. Legales - *Tercerizado*

Cuya principal responsabilidad es:

- Gestión de los alquileres con los locatarios de las terrazas de la Ciudad.

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Para coordinar las funciones correspondientes al Departamento de Logística, encargado de los procesos de abastecimiento y tareas asociadas al packaging, se propone el siguiente puesto: un *Jefe de Departamento de Logística*, encargado de Asegurar la mantención de la distribución, bajo los estándares requeridos por la empresa. Realizar estrategias para una eficaz y eficiente entrega de los productos, buscando reducir los tiempos y los costos. Para

este puesto se va precisar un candidato con experiencia previa en logística, preferentemente relacionado también al área de cultivos.

1. Distribución y transporte

Encargado de:

- Desarrollo del flujo de productos e información relacionada a los procesos de abastecimiento, movimientos internos y distribución a los clientes.
- Manipulación y almacenamiento de los insumos, como las semillas, y del cultivo listo para comercializar.
- Asegurar que los cultivos lleguen al cliente en las condiciones correctas, en el momento correcto y en las cantidades correctas (servicio al cliente).

Para desarrollar estas actividades se asignará el siguiente puesto:

- *Analista de Logística*, va a estar encargado de controlar stock de los productos, coordinar el despacho de pedidos diarios, semanales y mensuales. Realizar seguimiento de los productos despachados.
- *Repartidores*, encargados de realizar la distribución puerta a puerta.

Modelo de Negocios CANVAS

<p>Asociaciones Clave</p>  <p>Alianzas estratégicas con: Proveedores de insumos (semillas y nutrientes) Locatarios de terrazas urbanas</p>	<p>Actividades Clave</p>  <p>Producción de cultivos orgánicos aeropónicos. Respuesta a nuevas tendencias orgánicas del mercado. Distribución logística eficaz y eficiente puerta a puerta. Desarrollo, mejora continua y optimización de las técnicas de cultivo.</p>	<p>Propuesta de Valor</p>  <p>“Pains and Gains” Producción, distribución y venta de cultivos orgánicos aeropónicos en zonas urbanas a precios más accesibles. Productos saludables y naturales de alta calidad y alto valor nutricional debido al alto rendimiento y productividad que permite el método de cultivo. .</p>	<p>Recursos Clave</p>  <p>Tecnología de producción Insumos y materias primas Terrazas verdes Almacén Oficinas de trabajo administrativo Medios de transporte Ubicación geográfica Aplicaciones digitales Activos humanos</p>	<p>Estructura de Costos</p>  <p>Inversión inicial en instalaciones de cultivos aeropónicos Alquiler de la terraza y gastos de servicios Fuerza laboral (sueldos y jornales) Costos variables de producción (materias primas, entre otros) Costos de distribución propios Carga impositiva y fiscal</p>
<p>Relaciones con Clientes</p> <p>Clientes particulares: Relación directa B2C a través de venta directa en el local comercial, y por medio de redes sociales y sitio web.</p> 	<p>Segmento de Mercado</p>  <p>Clientes particulares. Consumidores de un nivel socioeconómico medio alto, que acostumbra a buscar la mejor calidad en los productos que consumen. Son conscientes del cuidado del medioambiente. Buscan una amplia variedad de productos independientemente de las estaciones del año.</p>	<p>Canales de Comunicación y Distribución</p> <p>Canales de venta directa a través del local comercial propio Redes sociales Sitio Web Red de distribución propia</p> 	<p>Fuentes de Ingreso</p> <p>Ingresos por transacciones derivadas de pagos puntuales de los clientes: Cobro por kilogramo de producto vendido. Cobro por paquetes o unidad de producto Bolsones o combos predeterminados con variedad de cultivos</p> 	

Análisis Comercial

Diagnóstico

Análisis e Investigación de Mercado: Estudio de Mercado de Frutas y Verduras en Argentina

Análisis de la situación del mercado de Frutas y Verduras Tradicional

Introducción

A continuación, se realizará un análisis de la producción y el consumo de las principales frutas y hortalizas frescas en Argentina a partir de fuentes secundarias para poder dimensionar el mercado y sus principales características y tendencias, y luego, profundizar en el mercado de frutas y verduras orgánicas.

Este estudio tiene como objetivo el conocimiento de la realidad del sector y su realidad de mercado y representa un aspecto fundamental para los emprendedores, que deben tomar decisiones respecto de las especies y variedades a cultivar como así también a la realización de cultivos con beneficios nutricionales demostrados para la salud.

Para eso, es necesario identificar los actores y procesos que intervienen en la cadena, incluyendo la exportación e importación, la industrialización y los circuitos de comercialización tradicional y alternativos.

Las frutas y verduras son componentes esenciales de una dieta saludable. En Argentina, las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), elaboradas por el Ministerio de Salud de la Nación, recomiendan un consumo total de frutas y verduras de 700 gramos diarios: 400 gramos de hortalizas y 300 gramos de frutas por día por persona.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud del Ministerio de Salud de la Nación, para el 2019, el 37,8% de la población argentina reportó haber consumido verduras al menos una vez al día y tan sólo el 30% manifestó consumir frutas por lo menos una vez al día, datos que se encuentran por debajo de las recomendaciones de consumo establecidas por las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).

La actividad de producción, distribución y venta de frutas y verduras implica un conjunto de acciones encadenadas, desarrolladas por distintos actores a lo largo de la cadena de

suministro agroalimentaria. Estas actividades pueden estar localizadas en una región o bien extendidas a través de distintas regiones del país según la etapa del proceso.

Características del mercado y abastecimiento de hortalizas en Argentina

El Censo Nacional Agropecuario (CNA 2018) de la República Argentina se llevó a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) entre el 15 de septiembre de 2018 y el 31 de marzo de 2019, relevó datos sobre las características de las explotaciones agropecuarias y de los productos, usos del suelo, prácticas de cultivo, producción animal, infraestructura y maquinaria, residentes y trabajadores permanentes y transitorios. Con esta información, además de actualizar los datos del sector, se pueden desarrollar mejores estrategias productivas y generar políticas públicas generales, sectoriales y regionales. Los resultados definitivos del CNA 2018 fueron revisados y actualizados en Abril de 2021.

Centrándonos en el mercado de las hortalizas, que es el principal entregable de este modelo de negocio, en Argentina, la horticultura se caracteriza por su gran diversidad y distribución, ya que en todo el país existen emprendimientos hortícolas, de diferentes dimensiones, siendo numerosas las especies y formas de manejo utilizadas. Se caracteriza además por su gran potencial de mayor diversidad productiva, de mayor sustentabilidad, de expansión de la agroindustria y la necesidad de valorización y diferenciación de los productos del sector.

Los cultivos hortícolas comprenden una superficie aproximada de 600.000 hectáreas de hortalizas, de las cuales el 90% es destinado al mercado en fresco y el resto se industrializa y/o exporta.

La horticultura argentina es una actividad intensiva que representa alrededor del 11% del producto bruto agrícola del país, con una superficie variable de año en año, correspondiendo el 85% de la producción a las siguientes especies: ajo, batata, cebolla, garbanzo, lechuga, papa, pimiento, poroto seco, tomate, zanahoria y zapallo.

Argentina tiene una superficie continental de alrededor de 2,8 millones de kilómetros cuadradas y cuenta con 37,5 millones de hectáreas de cultivo agrícolas, de las cuales, según el Censo Agropecuario 2018, se destina a cultivos hortícolas 600.000 hectáreas (variable año en año, dado que gran parte de los cultivos son anuales) – 1,6 % del total de la superficie dedicada a cultivos agrícolas.

En producción, en términos generales, se estima que el volumen total anual de hortalizas, de los últimos años, es de alrededor de 10,5 millones de toneladas, y que el sector hortícola ocupa alrededor de 10 millones de jornales por año, lo que la transforma en una de las

actividades de mayor valor social, que debiera además incorporar tecnología de pos cosecha (cadenas de frío, empaques y centro de acopio) para ofrecer productos de mayor calidad al medio.

El mencionado volumen de producción, si bien es muy inferior a cereales y oleaginosas (30,4% y 38,5% respectivamente), se destaca fundamentalmente por su elevado valor económico por unidad de peso y por su alta producción por unidad de superficie cultivada.

El Censo Nacional Agropecuario del año 2018 verificó la presencia de 18.920 explotaciones agropecuarias que se dedican a la producción hortícola en Argentina.

El 93% de la producción nacional de hortalizas se dedica al mercado interno.

El 90% de la producción nacional se consume en fresco y se comercializa en mercados mayoristas, verdulerías e hipermercados, y el restante 10% se industrializa, siendo el destino más importante la industria conservera, aunque es relevante la industria del congelado y del deshidratado.

Se trata de un sector caracterizado por su alto grado de intensidad, en comparación con el sector agropecuario en su totalidad, en cuanto a la utilización de los factores de producción tierra, trabajo, capital y tecnología, demandando 30 veces más mano de obra, 20 veces más insumos y 15 veces más inversión en maquinaria y equipos por unidad de superficie.

Dada la diversidad de climas que tiene Argentina, la producción hortícola se extiende a lo largo de todo el país. Gran parte de dichas producciones se concentran en las cercanías de los grandes centros urbanos. Buenos Aires, Mendoza y Córdoba concentran la mitad del total del volumen producido. Las principales provincias productoras de hortalizas, que se destacan por su superficie productiva son: Buenos Aires, Mendoza, Córdoba, Santiago del Estero, Misiones, Santa Fe, Corrientes, Tucumán, Formosa, Salta, Chaco, Jujuy, San Juan y Río Negro.

Presenta diferentes sistemas de producción hortícola, con características distintas, según el destino de la producción y las condiciones agroecológicas de cada zona en particular. La producción de hortalizas se realiza bajo diferentes condiciones: a campo y bajo distintos tipos de protecciones como invernaderos, túneles, micro-túneles, etc.

El sector se caracteriza por su amplia distribución geográfica y por la diversidad de especies que produce, aunque con diferencias muy marcadas entre ellas, correspondiendo más del 70% de las quince principales especies consumidas a papa, tomate, cebolla y zapallo, siendo la producción total entre 8 y 10 millones de toneladas.

Existe una gran diversidad de estratos productivos, que abarcan desde pequeños productores minifundistas hasta grandes empresas y, en general, una limitada organización sectorial, siendo el desafío actual la intensificación e impulso de las producciones locales y regionales actualmente denominadas en el “kilómetro 0” por las múltiples ventajas que representa ya sea para la calidad intrínseca superior del producto comercializado por su mayor frescura, como por el menor costo de flete que implica para el productor.

El abastecimiento de la demanda de hortalizas frescas de los grandes conglomerados urbanos se lleva a cabo por los denominados “cinturones verdes”, en donde se produce en establecimientos productivos, quintas o huertas de tipo familiar que rodean las grandes ciudades.

Existen diferentes regiones hortícolas, cada una de las cuales, con su propia realidad y perspectivas, acordes a sus características agroclimáticas y su distancia a los mercados, entre otros factores. Gradualmente se están incorporando tecnologías para la optimización de la gestión de los cultivos y el agregado de valor a las materias primas producidas.

En cuanto a la comercialización, la mayor parte de las hortalizas frescas producidas se comercializa a través de mercados mayoristas (en un 80%), los cuales se encuentran distribuidos en los grandes conglomerados urbanos de todo el país. SU estructura organizativa es diversa, ya que los hay públicos y privados, y uno de los mayores centros de comercialización mayorista de frutas y hortalizas de Argentina es la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires, que funciona desde 1983 y se encuentra entre los tres más grandes de América Latina.

La producción en las distintas áreas productivas del país debe llegar a los principales centros de consumo por vías de circuitos directos y circuitos indirectos. El circuito directo refiere al aprovisionamiento de proximidad, en el que el productor vende directamente al consumidor final o comercializa con el vendedor minorista. El circuito indirecto implica un mayor número de operaciones intermediarias, que incluye el circuito tradicional en el que la producción se canaliza vía Mercado Concentrador, y que posee la característica de la presencia física del productor al momento de la operación de compraventa; y el circuito de gran distribución (supermercados-hipermercados) que prescinde de la presencia física del productor en el momento de la compraventa.

Respecto de los tipos de flete para el transporte hacia los puntos de venta (independientemente del circuito comercial), puede ser corto o largo. Se considera flete corto, al tipo de transporte utilizado de los mercados concentradores a los comercios minoristas a una distancia no mayor de 50 km, generalmente realizado con vehículos de

menor porte y cargas mixtas (más de un tipo de producto). En el caso de los fletes largos, son los utilizados para el transporte de mercaderías que recorren distancias mayores a 50 km. En el caso del utilizado para el mercado de exportación, normalmente se efectúa con empresas especializadas en el transporte refrigerado, cumpliendo condiciones estrictas de calidad y mantenimiento de la cadena de frío y se trata de cargas unitarias (de una misma especie, variedad y tipo de envase).

Existen deficiencias en la logística y se tienen grandes pérdidas debido al mal manejo pos cosecha y del transporte, y también, problemas de trazabilidad e inocuidad, de allí la necesidad de desarrollar e implementar protocolos de buenas prácticas y sistemas de producción integrada, entre otras alternativas.

En los últimos años, y en particular en el 2020 debido a la pandemia por COVID-19, se han acentuado problemas como falta de mano de obra temporaria, para labores de implantación y cosecha, lo que plantea un desafío tendiente a la mecanización de varios cultivos, la agilización de cosecha, el uso de herramientas de robótica, la agricultura de precisión, la automatización de procesos, el uso de sistemas de producción con menores insumos, la introducción de resistencia a plagas y enfermedades, entre otros, aparecen como esenciales en el futuro cercano.

La horticultura nacional tiene un gran potencial de expansión, no solo para el mercado externo, sino también para incrementar el abastecimiento del mercado interno; debido a que la población tiene la necesidad de contar con una dieta diversificada en hortalizas, en cantidad y calidad, tendiente a una mejor calidad de vida.

Sistema de producción hortícola

La producción de hortalizas se desarrolla en todas las provincias de Argentina, correspondiendo las zonas más importantes a aquellas regiones que poseen las mejores ventajas competitivas, dadas por las condiciones agroclimáticas, de infraestructura (riego, caminos), disponibilidad de insumos y servicios (asistencia técnica y mano de obra especializada) y de mercado; como así también por la gran variabilidad de las producciones hortícolas, según las modalidades de manejo, dimensiones de los establecimientos, grado de mecanización, tipos de cultivos, intensidad en el uso de los factores y destinos de la producción, se puede efectuar una clasificación de las explotaciones hortícolas según las siguientes categorías:

- Cinturones hortícolas periurbanos
- Cultivos hortícolas protegidos
- Cultivos hortícolas extensivos

- Producción especializada
- Producción para industria
- Producción orgánica
- Producción de semillas hortícolas
- Producción para autoconsumo
- Producción agroecológica

Anualmente se comercializa entre el 17 y 20% de la producción total de las hortalizas para mercado fresco en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA), principal mercado concentrador de hortalizas y frutas del país.

Este sector ha cobrado mayor relevancia a partir de estudios que indican la necesidad de la población de intensificar el consumo de hortalizas en cantidad, calidad y diversidad, e indica la necesidad de incentivar y estimular principalmente a los niños a una mayor inclusión de las mismas en su dieta, ya que casi el 62% de la población tiene exceso de peso según la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo - ENFR (2019). El consumo adecuado y diversificado de frutas y hortalizas es considerado una prioridad mundial, ya que contienen distintas vitaminas y minerales que cumplen importantes funciones en el organismo.

Según un informe de FAO (2019), una alimentación rica en vitaminas y minerales (comúnmente denominados “micronutrientes”), ayuda a prevenir enfermedades crónicas y algunos de los trastornos más comunes y debilitantes a nivel mundial, incluyendo defectos congénitos, retraso mental y ceguera entre otros. Además, y en el actual contexto sanitario global, una buena alimentación rica en hortalizas en un sentido amplio, incluyendo frutas y aromáticas medicinales, como lo establece la International Society for Horticultural Science – ISHS y la Asociación Argentina de Horticultura – ASAHO, favorece la respuesta inmune del organismo frente a agentes infecciosos como el Covid-19, disminuye la gravedad, complicaciones y minimiza la susceptibilidad del huésped según lo indicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019).

Argentina se caracteriza porque gran parte de las hortalizas y frutas consumidas por la población son comercializadas a través de mercados concentradores, los cuales tienen la particularidad de reunir a una importante cantidad de personas en espacios y horarios reducidos, donde la concentración de la oferta frutihortícola, se compone de productos que llegan desde distintas zonas productivas del país, y que atrae a cientos de comerciantes que cada día se abastecen de mercadería para proveer al consumidor final de la cadena, e inclusive de compradores particulares.

En la actualidad, el sector hortícola argentino enfrenta importantes desafíos originados, no solo por las posibilidades de diversificación productiva y su expansión, sino que también por la optimización del nivel tecnológico, la logística y la comercialización, la aplicación de normas de calidad, el crecimiento de la agroindustria (Castagnino, et al. 2011), la diferenciación y valorización de sus producciones y la necesidad de expansión de las producciones locales y regionales, actualmente denominadas en el Km 0, entre otras prioridades.

Si bien el sector hortícola argentino en su conjunto está orientado principalmente al mercado interno, algunos complejos hortícolas como poroto, papa, ajo y garbanzo, son muy importantes; y Argentina, cuenta con gran potencial de expansión de exportaciones de otros productos. Las actuales oportunidades de dicho sector están dadas no solo por las posibilidades de expansión de la superficie productiva y la diversificación productiva, sino también por la optimización del nivel tecnológico, la aplicación de normativas de calidad, la expansión de la agroindustria, el asociativismo y de los productos locales y regionales “Km 0”.

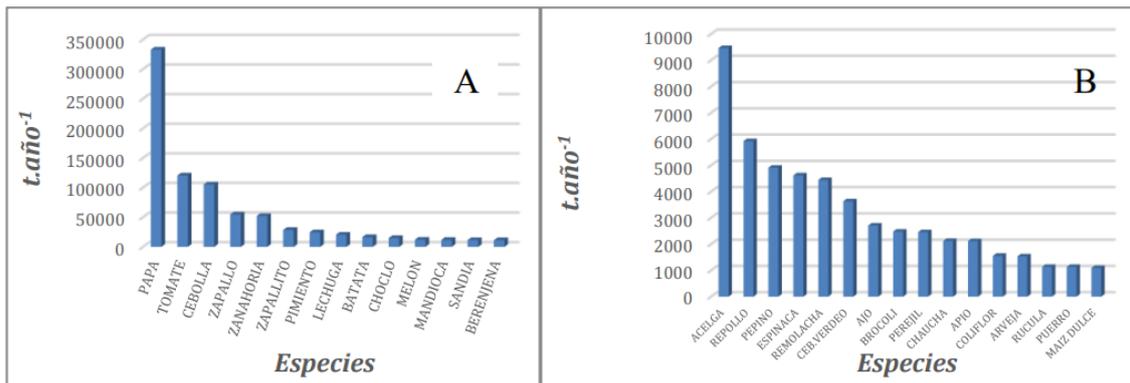
Mercado Interno

En 2018, en el MCBA se comercializó 69 especies en total, entre hortalizas y aromáticas, 60 especies de hortalizas y 9 aromáticas. El ingreso frutihortícola en el MCBA, en 2018, fue aproximadamente de 1,4 millones de toneladas correspondiendo el 61% hortalizas y 39% a frutas.

Respecto de las especies hortícolas comercializadas en 2018 en dicho mercado, el 80% del volumen total comercializado, correspondió a solo siete hortalizas: papa (38,2%), tomate (13,8 %), cebolla (12,1%), zapallo (6,3%), zanahorias (6%), zapallito (3,3%) y pimiento (2,8%). Esto se puede observar en la Figura 1.

El 20 % restante de las hortalizas comercializadas ($t.año^{-1}$), correspondió, en orden de importancia a lechuga, batata, maíz dulce, melón, mandioca, sandía, berenjena, acelga, repollo, pepino, espinaca, remolacha, cebolla de verdeo, ajo, brócoli, perejil, chaucha, apio, coliflor, arveja, rúcula, puerro, , hinojo, akusay, espárrago, alcaucil, escarola, radicheta, col, haba, nabo, repollito de Bruselas, rabanito, pak choi, achicoria, salsifí, hongos, radicha, radicchio, poroto, endibia, grelo, brote soja, berro, kale, mastuerzo, ciboulette, echalote, achojcha (*Cyclanthera pedata*), cardo, cúrcuma y perifolio.

Figura N°2: Volúmenes de las principales hortalizas comercializados en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA)



Estos resultados indican una gran diversidad de especies y heterogeneidad en los volúmenes comercializados y consumidos, pero observando los cambios del consumo de hortalizas durante los últimos 20 años, se llega a la conclusión que cinco especies componen las dos terceras partes de la canasta (cebolla, lechuga, zapallo, zanahoria y tomate) y que la papa representa una tercera parte del consumo total de hortalizas.

A la elevada concentración del consumo en pocas especies, se suma una tendencia negativa en términos de volumen total. Según Zapata et al. (2016) en el periodo 1996- 2013 disminuyó un 21% el consumo de hortalizas y el 41% el de frutas. En dicho periodo, las únicas especies que aumentaron su consumo fueron: tomates en conserva 27 % y cebolla 5 % y, por el contrario, disminuyeron su consumo zapallo 28 %, lechuga 20 %, zanahoria 18 % y tomate fresco 11 %; mientras que el consumo de papa, resultó estable.

Según el mismo estudio, en el caso de frutas, cuatro especies representaron dos tercios de la canasta de frutas de los argentinos (naranja, manzana, mandarina, banana); observándose que a medida que aumentan los ingresos, se incrementa el consumo y diversidad de frutas consumidas.

En este contexto, la dieta de los argentinos, en general baja en consumo de frutas y hortalizas (135g de hortalizas no feculentas y 93g de frutas), sólo alcanza a cubrir el 32,5% del consumo de 700g recomendado por las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA)-Ministerio de Salud de la Nación, y no se distribuye de manera equitativa, sino que impacta especialmente en las familias con menores recursos quienes consumen menos de 100g diarios de hortalizas y 50g diarios de frutas, mientras que el consumo en los hogares con mayores ingresos es un 50% más de hortalizas y casi el triple de frutas; y solo en el caso de papa el consumo es estable en todos los niveles socioeconómicos (Giaccobe, 2018).

Mercado Externo

Según datos suministrados por el INDEC (2019), Argentina pasó, en 2018, de 28 a 40 complejos exportadores. El sector hortícola está compuesto por los siguientes complejos exportadores (cadenas productivas, englobando el subconjunto de actividades) ajo, porotos, garbanzos, papa y resto hortícola.

Las exportaciones del sector hortícola, fueron de 791 millones de dólares en 2018, correspondiente a 1,3% de las exportaciones totales (13,6% menores a 2017). En 2019, totalizaron 880 millones de dólares en 2019 correspondiente a 1,4% de las exportaciones totales, generando un incremento en las ventas externas de 8,2% con respecto al mismo período del año anterior, según INDEC (2019).

Los complejos hortícolas que se destacaron en 2018 fueron, porotos (37,4%), papa 22,3%), ajo (16,7%), garbanzos (15,3%) y 8,2% al complejo resto hortícola; destacándose como principales mercados: Mercosur, Unión Europea, NAFTA (Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre Estados Unidos, Canadá y México) y “Magreb (región norte del continente africano) y Egipto”, según INDEC (2018).

En 2019, del total exportado, el 43,6% correspondió al complejo porotos; el 26,1% al complejo papa; 15,0% al complejo ajo; 5,7% al complejo garbanzos y 9,7% al complejo resto hortícola (principalmente cebollas, arvejas y semillas de hortalizas; destacándose como mercados de destino: Mercosur, Unión Europea y “Magreb y Egipto” (INDEC, 2019).

Según el Boletín Mensual del Mercado Frutihortícola, presentado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, para el período Abril 2020-Abril 2021, con respecto al total de exportaciones de frutas frescas, el primer trimestre de 2021 se verificaron envíos por 192.966 toneladas de frutas frescas contra 213.787 toneladas en Enero-Marzo 2020.

En la participación en el total de exportaciones por destino, se encuentran:

- Brasil: 20%
- Rusia: 20%
- EEUU: 17%
- Italia: 10%
- Otros: 33%

Con respecto a las exportaciones de hortalizas, en el primer trimestre de 2021 las exportaciones totalizaron 131.508 toneladas, siendo los principales productos exportados los ajos, cebollas y papas, mostrando una marcada disminución de los tomates.

La participación en el total de exportaciones por destino se divide en:

- Brasil: 56%
- Paraguay: 26%
- EEUU: 4%
- Taiwán: 2%
- Otros: 12%

Análisis de la situación de la Producción Orgánica en la Argentina

Según la Dirección de Estudios del Sector Pecuario Dirección Nacional de Estudios y Análisis Económico del Sector Pecuario del MAGyP (2014), en 2014 la superficie destinada a producciones agrícolas orgánicas fue de 65.595 ha mientras que a ganadería orgánica se destinaron 3.013.801 ha, destacándose en agricultura las provincias de Buenos Aires (41%), Salta (16%), Córdoba (10%) y Jujuy (7%).

Durante el año 2018 la superficie cosechada fue de 80.877 mostrando una mayor participación de la producción destinada a cereales y oleaginosas orgánicos (51%), seguida por los cultivos industriales orgánicos (34%), las frutas (10%) y las hortalizas y legumbres orgánicas (5%) (SENASA, 2019).

Los principales productos hortícolas orgánicos destinados a la exportación son arveja, ajo y zapallo.

Mendoza es la provincia más importante en superficie cosechada con productos orgánicos, representando el 45%, principalmente con ajo.

El organismo oficial que tiene a su cargo la supervisión del sistema de control de calidad de la producción orgánica es el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, que elabora y actualiza las normas para amparar este tipo de producciones, brindando transparencia al sistema, asegurando la calidad a los consumidores internos y externos y respondiendo a las exigencias internacionales. El SENASA habilita a las empresas certificadoras, las cuales deben cumplimentar los requisitos establecidos en las normas correspondientes. Una vez habilitadas, el SENASA supervisa estas entidades certificadoras (principalmente privadas) recabando información sobre el proceso de certificación, realizando auditorías a las unidades de producción, verificando los lotes bajo certificación, técnicas de cultivo, métodos de control de plagas, como así también las condiciones de manejo pos cosecha de los productos a certificar.

La producción orgánica de alimentos certificados tiene una tendencia creciente tanto en volumen cosechado como en explotaciones que se dedican a esta actividad desde 1992, fecha de inicio del sistema de certificación.

Los principales cultivos orgánicos en Argentina pertenecen al grupo de los cereales y oleaginosas y, en segundo lugar, a los cultivos industriales.

El principal destino de la producción orgánica es la exportación. En el mercado interno se destacan los cereales y oleaginosas por su volumen, mientras que las hortalizas se caracterizan por la diversidad de los productos ofertados.

Las provincias destacadas en la producción de hortalizas y legumbres orgánicas son: Salta (poroto seco), Buenos Aires (cebolla) y Mendoza (ajo).

El total de hortalizas certificadas como orgánicas son más de 50, aunque en volúmenes bajos. En cuanto al mercado interno de hortalizas orgánicas, las diez más importantes, son: lechuga, zapallo, acelga, batata, remolacha, zanahoria, zapallito, repollo blanco, brócoli y espinaca.

A continuación, se brindará un panorama de la situación de la producción orgánica bajo certificación en la República Argentina durante el año 2020.

Análisis del destino de la producción

El principal destino de la producción orgánica certificada continúa siendo la exportación. Los principales destinos de los productos orgánicos son las exportaciones a la Unión Europea y los Estados Unidos. Entre los dos alcanzan el 50% de lo exportado. Este último dejó de ser el principal destino para las exportaciones de productos orgánicos argentinos, y se recuperó el mercado de la Unión Europea como principal destino, constituyendo el 46% de los productos.

El total de las exportaciones de productos orgánicos certificados disminuyó un 17% respecto al año 2019. Respecto al año anterior, sólo aumentaron las exportaciones de hortalizas y legumbres.

Las exportaciones con destino a Suiza aumentaron un 48%, principalmente por las ventas de productos industrializados, pero están lejos de alcanzar los volúmenes promedio de los últimos 10 años. Respecto a las exportaciones a Japón, en el año 2020 se registra el mayor volumen de los últimos 10 años. Crecieron un 23% y superaron las 1.000 toneladas. Los

productos que marcan esta tendencia fueron los cereales y las hortalizas y legumbres. En relación a otros destinos, el volumen volvió a disminuir (se redujo un 34%), así como también la participación en el total exportado, que alcanzó al 13%.

Con relación a los grupos de productos de origen vegetal, los productos industrializados y las frutas orgánicas continuaron siendo los principales volúmenes exportados. Aumentaron las exportaciones de hortalizas y legumbres. Los productos que se destacaron fueron el zapallo y el poroto.

Descripción del sector primario

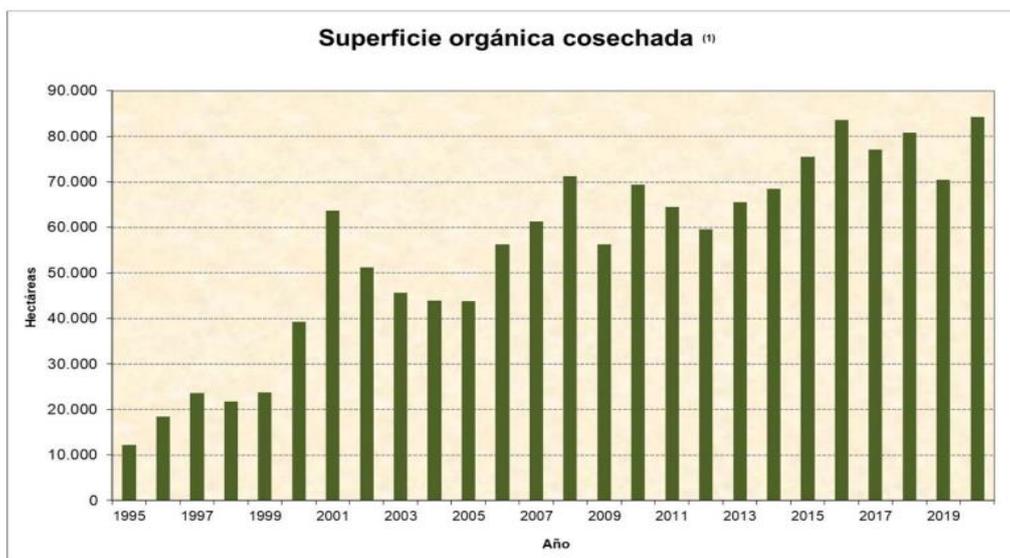
Superficie bajo seguimiento y tamaño medio de las explotaciones

La superficie bajo seguimiento orgánico en el país durante el año 2020 fue de 4,4 millones de hectáreas, aumentando un 22% respecto al año anterior. De esta superficie, unos 4,2 millones de hectáreas se dedicaron a la producción ganadera y 232 mil hectáreas correspondieron a superficie destinada a producción vegetal.

Durante el año 2020, el número total de explotaciones agropecuarias bajo seguimiento orgánico aumentó un 6%, retomando la tendencia que mostraba desde el año 2015. A nivel provincial se destacó el aumento en las provincias de Mendoza, Entre Ríos y Córdoba. En el año 2020 hubo 1.343 operadores primarios en actividad.

A continuación, se presenta un gráfico respecto a la evolución de la superficie destinada a la producción orgánica cosechada.

Figura N°3: Superficie orgánica cosechada en base a información de las entidades certificadoras



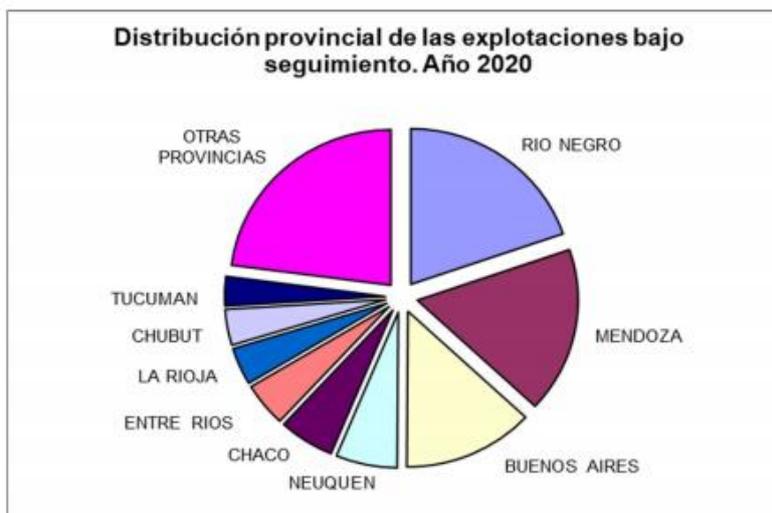
Durante el año 2020 la superficie orgánica cosechada subió un 20%, cosechándose 84.328 hectáreas en total, sosteniendo la tendencia positiva que muestra esta variable para los últimos 10 años. La superficie cosechada de cereales y oleaginosas, cultivos industriales y hortalizas y legumbres, mostraron un crecimiento. (49%, 2% y 114% respectivamente).

Con respecto a la distribución provincial de los establecimientos y las explotaciones bajo seguimiento se presentan los siguientes cuadro y gráfico.

Figura N°4: Distribución provincial de las explotaciones bajo seguimiento

Provincia	2019	2020	Diferencia 2020 / 2019	
			N°	%
Total del País	1.269	1.343	74	6
Buenos Aires	168	177	9	5
Ciudad de Bs. As.	0	1	1	-
Catamarca	31	34	3	10
Chaco	76	75	-1	-1
Chubut	46	50	4	9
Córdoba	27	37	10	37
Corrientes	21	24	3	14
Entre Ríos	49	61	12	24
Formosa	5	4	-1	-20
Jujuy	17	15	-2	-12
La Pampa	7	7	0	0
La Rioja	47	52	5	11
Mendoza	201	231	30	15
Misiones	36	38	2	6
Neuquén	86	83	-3	-3
Río Negro	261	265	4	2
Salta	33	30	-3	-9
San Juan	28	27	-1	-4
San Luis	14	16	2	14
Santa Cruz	25	26	1	4
Santa Fe	32	33	1	3
Santiago del Estero	12	12	0	0
Tierra del Fuego	4	4	0	0
Tucumán	43	41	-2	-5

Fuente: SENASA. 2021. En base a información de Certificadoras.



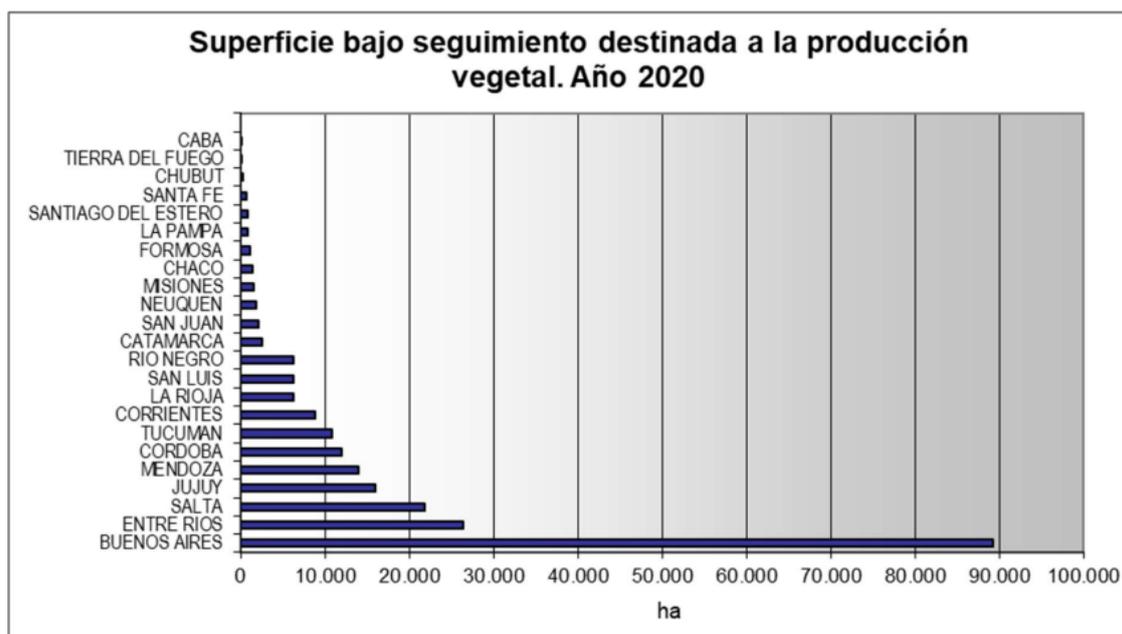
Fuente: SENASA 2020. Elaborado en base a información de las entidades certificadoras

La provincia de Río Negro posee el mayor porcentaje de unidades productivas bajo seguimiento (19,7%). Le siguen Mendoza y Buenos Aires (17,2% y 13,2% respectivamente). Las provincias patagónicas de Santa Cruz, Chubut y Tierra del Fuego poseen grandes explotaciones dedicadas a la ganadería ovina orgánica. Dichas provincias suman el 93% de la superficie bajo seguimiento, pero con sólo el 6% de las explotaciones del país. La superficie promedio de las explotaciones bajo seguimiento fue de 88 mil hectáreas en Santa Cruz, 44 mil hectáreas en Tierra del Fuego y 29 mil hectáreas en Chubut.

Superficie agrícola orgánica

La superficie bajo seguimiento destinada a agricultura orgánica fue de 231 mil hectáreas (3% menos que 2019). En comparación con años anteriores se mantiene la mayor participación relativa de la provincia de Buenos Aires con el 39% de la superficie bajo seguimiento destinada a producción vegetal. Respecto a la participación de otras provincias, le siguen en importancia Entre Ríos, Salta, Jujuy y Mendoza con el 11%, 9%; 7% y 6% respectivamente.

Figura N°5: Superficie bajo seguimiento destinada a la producción vegetal



Fuente: SENASA 2021. Elaborado en base a información de las entidades certificadoras

Superficie cosechada

Durante el año 2020 la superficie orgánica cosechada subió un 20%, cosechándose 84.328 hectáreas en total, sosteniendo la tendencia positiva que muestra esta variable para los últimos 10 años.

Con respecto al grupo de productos, la distribución de la superficie orgánica cosechada mostró una mayor participación de la producción destinada a cereales y oleaginosas orgánicas (44%), luego cultivos industriales orgánicos (39%), las frutas orgánicas (9%) y las hortalizas y legumbres orgánicas (6%).

Con respecto a la distribución regional de la superficie cosechada, se observa que la provincia de Buenos Aires aumentó en superficie cosechada (69%) y sigue teniendo la mayor participación con 29 mil hectáreas, que equivale al 35% de la superficie orgánica total cosechada. Las provincias del NOA, Tucumán, Salta y Jujuy suman el 30% de la superficie cosechada (11%, 10% y 9%) y es ahí donde se localiza la mayor cosecha de cultivos industriales. En Mendoza se cosechó el 12% de superficie y principalmente cultivos industriales y hortalizas. Los frutales se ubican en Río Negro y Tucumán.

Figura N°6: Distribución provincial por grupos de cultivos

PROVINCIA	Cereales	Oleaginosas	Cultivos Industriales	Aromáticas	Hortalizas	Legumbres	Frutales	Otras	Total
Buenos Aires	82	70	0	7	2	3	2	0	35
Catamarca	0	4	4	0	2	0	1	0	2
Chaco	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chubut	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Córdoba	2	1	4	0	5	10	0	0	3
Corrientes	4	0	0	0	0	0	2	0	1
Entre Ríos	9	16	0	7	0	0	4	0	6
Formosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jujuy	0	5	19	0	5	0	0	0	9
La Pampa	0	1	0	0	0	0	0	0	0
La Rioja	0	0	6	15	0	0	0	0	2
Mendoza	0	0	26	0	69	0	11	12	12
Misiones	0	0	3	6	0	0	0	1	1
Neuquén	0	0	0	0	0	0	9	0	1
Río Negro	0	0	0	15	0	0	40	0	4
Salta	1	1	16	21	0	65	0	49	10
San Juan	0	0	2	22	17	0	0	0	1
San Luis	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Santa Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago del Estero	1	0	0	0	0	8	0	39	1
Tucuman	0	1	20	0	0	13	30	0	11
Tierra del Fuego	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: SENASA. 2021. En base a información de Certificadoras.

De la superficie cosechada de cultivos de cereales orgánicos (24.098 ha), la mayor superficie correspondió al trigo pan (43%), al maíz (17%), la avena (17%) y al arroz (10%). Para los tres primeros la principal provincia productora fue Buenos Aires y en el caso del arroz, Entre Ríos. De la superficie cosechada de cultivos oleaginosos orgánicos (13.398 ha) la mayor superficie correspondió a soja (55%), que se cultivó principalmente en la provincia de Buenos Aires, lo mismo que el girasol (17%). También fue importante la cosecha de

colza girasol (13%), principalmente en Entre Ríos. De las 7.566 ha cosechadas de frutales orgánicos, los cultivos más importantes fueron la pera (25%) y manzana (23%), en las provincias de Río Negro y Neuquén, y el limón (21%) en Tucumán. Entre los cultivos industriales orgánicos (con 33.237 ha) el que más se destacó fue la caña de azúcar (54%); la vid (22%) y el olivo (18%). La caña de azúcar orgánica se cosechó principalmente en las provincias de Tucumán, Jujuy y Salta; el cultivo de vid en Mendoza y el olivo principalmente en las provincias de Mendoza, Córdoba y Catamarca.

La hortaliza orgánica más cultivada en el año 2020 continuó siendo el ajo (56%) en la provincia de Mendoza.

Comercialización de productos orgánicos

Durante el año 2020 el volumen de las exportaciones de productos orgánicos volvió a caer. Respecto a 2019 disminuyó un 17% alcanzando las 128,6 mil toneladas exportadas. La caída se observó tanto en los productos de origen vegetal como en los de origen animal. Esta última disminución de las exportaciones confirma una tendencia iniciada en el año 2017 y hace que en el último quinquenio las exportaciones hayan caído a un promedio anual del 5%. Es necesario resaltar, que la comparación se realiza en términos de cantidades exportadas y que los datos agrupan una gran heterogeneidad de productos con valor agregado diferente, por lo que debería tenerse en cuenta la evolución a nivel de productos o canastas de productos.

Mercado externo de productos orgánicos vegetales

La exportación es el principal destino de los productos orgánicos de origen vegetal producidos en el país. Durante 2020 sólo crecieron las exportaciones de hortalizas y legumbres (zapallo y poroto) y de otros productos como la rosa mosqueta. Con respecto a las exportaciones de productos industrializados, se destacó el aumento porcentual de puré de pera (55%) y del vino (24%). En cantidad también crecieron en forma destacada el puré de pera y el vino; cayendo fuertemente los volúmenes de azúcar y harina de soja.

Entre las frutas orgánicas se destaca el incremento de las ventas al exterior de arándanos (184%) y la caída de manzanas (30%) y peras (9%). Entre las exportaciones de hortalizas y legumbres, casi todos los productos (ajo, zapallo anco, zapallo, poroto, garbanzo, lenteja) vieron aumentadas sus ventas.

Figura N°7: Variación en el volumen exportado para productos seleccionados (2020 vs 2019 en kilogramos)

Productos	Diferencia	
	Absoluta	%
Arroz blanco	6.388.187	6906%
Arroz integral	2.356.978	194%
Trigo	-9.859.300	-78%
Maíz pisingallo	-385.390	-43%
Soja	-3.485.716	-20%
Chía	-468.249	-60%
Sésamo	156.710	177%
Pera	-2.430.569	-9%
Manzana	-5.574.967	-30%
Arándano	3.517.161	184%
Kiwi	377.600	53%
Ciruella	-65.150	-81%
Ajo	144.377	6%
Zapallo anco butternut	427.583	35%
Zapallo	371.549	36%
Poroto	360.610	211%
Azúcar de caña	-6.760.155	-27%
Vino	2.016.139	24%
Puré de pera	2.765.502	55%
Jugo concentrado de manzana	-208.590	-9%
Puré de manzana	-2.758.750	-61%
Jugo concentrado de limón	667.738	63%
Mosto concentrado de uva	-561.913	-37%
Rosa mosqueta	380.480	-

Fuente: SENASA. 2021. En base a información de Certificadoras.

En el año 2020 las exportaciones a la Unión Europea (principal destino) disminuyeron un 8%, principalmente por la salida del Reino Unido del bloque económico. Las exportaciones a la UE alcanzaron el 46% del volumen exportado.

A Estados Unidos se enviaron el 37% de los productos orgánicos de origen vegetal, continuando la pérdida de volumen a dicho destino. En 2020 cayó 30%. A Reino Unido como destino se despachó el 4% de las exportaciones. Respecto al 2019, a Suiza y a Japón aumentaron los volúmenes exportados en un 48% y 23% respectivamente. Las exportaciones a otros destinos cayeron un 35%. Los principales destinos son Canadá, Ecuador, Bolivia y Corea.

Figura N°8: Principales productos orgánicos de origen vegetal. Participación porcentual según destinos (2020 en %)

Productos	Destino						Total
	Unión Europea	Estados Unidos	Reino Unido	Suiza	Japón	Otros	
Total de exportaciones 2020	46%	37%	4%	1%	1%	11%	100%
Cereales	59%		1%		1%	40%	100%
Arroz blanco	75%				3%	23%	100%
Arroz integral	73%		2%			25%	100%
Trigo						100%	100%
Oleaginosas	1%	98%				2%	100%
Soja		100%					100%
Chía	18%	68%				14%	100%
Frutas	45%	47%	6%			3%	100%
Pera	41%	50%	5%			3%	100%
Manzana	53%	36%	9%			2%	100%
Arándano	33%	66%	1%			1%	100%
Hortalizas y Legumbres	65%	20%	8%		5%	2%	100%
Ajo	46%	44%			6%	4%	100%
Zapallo anco butternut	68%		31%			1%	100%
Zapallo	100%						100%
Poroto	70%				30%		100%
Productos Industrializados	56%	24%	4%	3%	1%	13%	100%
Azúcar de caña	83%		1%	5%	1%	10%	100%
Vino	64%	1%	14%	3%	2%	16%	100%
Puré de pera	37%	51%				12%	100%
Jugo concentrado de manzana		99%			1%		100%
Puré de manzana		70%				30%	100%
Jugo concentrado de limón	29%	69%		1%		0%	100%
Mosto concentrado de uva		62%			4%	33%	100%
Total Otros	54%	2%				44%	100%
Rosa mosqueta	86%					14%	100%
Jojoba						100%	100%
Caña		100%					100%

Fuente: SENASA, 2021. En base a información de Certificadoras.

Mercado interno de productos orgánicos vegetales

El consumo de productos orgánicos en el mercado local sigue mostrando una baja participación del volumen total certificado, pero continúa su tendencia creciente.

Como en años anteriores el mercado interno se sigue caracterizando por una diversidad en la oferta de productos y por su escasa relevancia en volumen como destino de la producción certificada. Respecto al año 2019, en el año 2020 los productos con destino a consumo final dirigidos al mercado local aumentaron un 7% y participan en un 2,8% del volumen certificado.

De acuerdo con lo declarado por las empresas certificadoras se estima que ha crecido la producción orgánica con destino al consumo final. Hoy el 2,8% de los productos certificados se dirigen al consumidor local. A dicho mercado se destinan un 47% de productos industrializados como Harina zootécnica, Ciruela en frasco, Harina de trigo, Ciruela deshidratada, Vino y Azúcar de caña. La participación de los productos orgánicos certificados destinados al mercado doméstico sigue estando en niveles bajos.

Análisis de Clientes

Investigación de Mercado

A continuación, buscamos realizar un análisis de tendencias del mercado orgánico en Argentina y el mundo. Esto nos permitirá delinear estrategias comerciales y proyectar planes futuros para el negocio, al identificar los rasgos dominantes del mercado y a los consumidores asociados con estos. De esta manera, podremos entender cómo está reaccionando el mercado, cuáles son las preferencias de los consumidores, cuáles son los factores decisivos de compra y la conducta de los consumidores, y a partir de ello podremos identificar cuáles son las estrategias que mejor se adaptan a la situación expuesta.

Tanto en Argentina como en el resto del mundo se observa una mayor demanda de productos sin el uso de insumos de síntesis química y amigables con el medio ambiente. A su vez, las nuevas generaciones se caracterizan por mostrar un gran interés por conocer el origen de los alimentos y asegurarse que fueron obtenidos sin generar impactos negativos al medio ambiente. El interés por la comida saludable y la vida sana es característico de las nuevas generaciones y también se encuentra a lo largo de toda la población de nivel socio-económico ABC1. En los más jóvenes, la tendencia de consumir alimentos orgánicos va más allá de estar a la moda y de pertenecer a ciertas “tribus alimenticias”. Es parte de un interés genuino por cuidar el cuerpo y el medioambiente. Las principales conclusiones de un informe publicado por la agencia NSB, en Argentina permiten comprender la magnitud de esta tendencia:

- El 80% de la gente busca sentirse mejor, verse bien, cuidar su peso y tener más energía.
- Las personas dentro de este segmento, buscan no solo comer sano y llevar una vida saludable, también buscan comidas elaboradas y ricas.
- Al 43% le parece importante entender la información nutricional y el origen de los alimentos.
- Están dispuestos a invertir más por la compra de productos orgánicos.

La actividad orgánica en nuestro país muestra, desde hace mucho tiempo, una tendencia de crecimiento a pesar de las oscilaciones que se fueron presentando, y se prevé que esto se siga sosteniendo. En la actualidad, el consumidor busca productos que considera más saludables. Su preocupación se basa en las posibles consecuencias negativas de la agricultura convencional para la salud humana y el medio ambiente. Este fenómeno es especialmente importante en los países desarrollados, donde los alimentos orgánicos están adquiriendo popularidad y su demanda va en crecimiento. En Europa, en particular, la

agricultura orgánica tiene una imagen pública positiva. Encuestas realizadas en Alemania nos muestran que aproximadamente el 50% de la población ve la agricultura orgánica como una solución a las problemáticas de la seguridad alimentaria y del cambio climático.

Sostenibilidad, consumo responsable, moda ética, ecología, agroecología, orgánico, bienestar animal, impacto ambiental, alimentos saludables, funcionales, etc., han sido términos cada vez más presentes en la enunciación de diferentes demandas que, como denominador común, denotan la preocupación por el cuidado del ambiente, de los recursos naturales y de la salud. De la mano de este consumidor responsable y cada vez más exigente, aparecen los productos orgánicos.

Al respecto, y de acuerdo al último relevamiento del Senasa de 2020, el mercado interno se sigue caracterizando por una diversidad en la oferta de productos y por su escasa relevancia en volumen como destino de la producción, aunque con un crecimiento en número de las ferias de proximidad y ofertas de entregas directas del productor/comercializador a domicilio, además de su presencia en dietéticas y almacenes orgánicos en pleno crecimiento, comenzando en barrios de mayor poder adquisitivo de CABA pero también en el interior del país.

Los productos orgánicos son "diferentes" porque resultan de un sistema alternativo de producción al convencional con atributos particulares, y "diferenciados" porque están identificados y de esta forma permite que el público consumidor que los busca y valora por esos atributos los encuentre fácilmente, para lo cual se diseñó el logo nacional "Orgánico Argentina".

Algunos autores hablan de la "agricultura de la nueva economía" que tiene en cuenta los mercados de productos diferenciados, donde la demanda de alimentos depende cada vez más de las características socioeconómicas de la población y de una serie de atributos de calidad del producto. Estos atributos de calidad son valorados según la percepción subjetiva del consumidor, y suelen ser el contenido nutricional, la confianza o la seguridad en el modo de producción y el impacto que su obtención genera al medio ambiente.

Estudios recientes sobre la percepción de los consumidores sobre la biotecnología y los alimentos genéticamente modificados concluyen que algunos consumidores compran un producto barato en la medida en que no lo identifican como tal o si lo identifican, no les importa que sea genéticamente modificado. Pero quienes están dispuestos a pagar un precio mayor por un producto "sano", es porque perciben que tendrán menor riesgo aumentando su nivel de utilidad a través del consumo de los mismos.

Aunque la participación de estos productos en el consumo de alimentos sigue siendo reducida, son considerados un nicho de mercado con gran potencial de crecimiento debido a que en la última década el interés de los consumidores de muchos países industrializados por este tipo de alimentos, llamados orgánicos o ecológicos, ha crecido significativamente.

Desde el punto de vista del consumidor, la producción orgánica está estrechamente relacionada con tres aspectos fundamentales: medio ambiente, salud humana y bienestar animal.

Contexto actual: COVID-19

La pandemia que atraviesa el mundo entero ha afectado los hábitos y costumbres, y creemos que es de especial importancia destacar los cambios provocados en los consumidores. Algunos de los cambios en la manera de comportarse de los consumidores más relevantes para nuestro análisis, de acuerdo con un estudio realizado por la consultora Kantar, son los que se mencionan a continuación.

Los consumidores buscarán cuidarse más a sí mismos y a los demás: la indefensión frente a una enfermedad desconocida dispara todas las alertas. El concepto de salud se vuelve más amplio (abarcando lo físico y lo emocional) y mantenerlo se convierte en un desafío y una necesidad. Aumentaron las prácticas de meditación y/o yoga, al tiempo que se revalorizan las actividades deportivas y las medidas de higiene personal. Hay una búsqueda generalizada de un estilo de vida más saludable, lo que comprende también buscar una alimentación más consciente.

A problemas globales, los consumidores buscarán más soluciones locales. Las estrategias de abastecimiento y producción de las marcas se convertirán en un factor más relevante para los compradores conscientes de la sustentabilidad. En Argentina y el mundo, los consumidores prestarán más atención al origen de los productos, con foco en la trazabilidad, priorizando lo cercano y lo seguro. Se ve una preferencia por productos locales y aquellos con un origen certificado, cuyas condiciones de transporte y comercialización se adapten a expectativas más altas de cuidado e higiene.

El consumidor tendrá mayor preferencia por productos locales, por la trazabilidad, tener certeza del origen del producto y cómo llega a la mesa, cuáles son las condiciones de seguridad e higiene y tendrá mayor preferencia por productos que ayuden a reducir el impacto ambiental. La evidencia de ello se puede encontrar también en el incremento sostenido de huertas en patios, terrazas y balcones, producto de hacer ejercicio de la jardinería en búsqueda de hábitos más saludables y conscientes.

La cercanía, la sustentabilidad, la salud y lo digital serán aspectos que el consumidor argentino revalorizará a la hora de elegir productos y servicios a partir de las situaciones registradas en medio de las medidas de aislamiento por el coronavirus.

Principales necesidades del mercado

Las elecciones de los consumidores están afectadas por la percepción subjetiva de la incidencia de la tecnología y del riesgo de consumir determinados productos por posibles impactos negativos sobre la salud y el medio ambiente. La percepción de los consumidores sobre la biotecnología y los alimentos genéticamente modificados llevan a que algunos consumidores estén dispuestos a pagar un precio mayor por un producto certificado libre de agroquímicos, porque perciben que poseen menos riesgos para su salud. Esto hace que no solo consideren al producto como tal sino que observen valores intrínsecos del mismo (quién lo produce y dónde; la marca; la imagen que tiene el producto; cómo es tratado en la comercialización) y se preocupan por los efectos en la salud no solo inmediatos sino a largo plazo.

Los principales motivos de compra de productos orgánicos tienen que ver con la preocupación por los riesgos en salud, y la búsqueda de un estilo de vida más saludable, y por lo tanto el atributo más importante de los orgánicos lo constituye su condición de producto libre de pesticidas.

Además de la búsqueda de alimentos que acompañen el estilo de vida más sano al que aspira la población, otras necesidades identificadas en los consumidores se relacionan a consumir productos de mayor calidad, en términos nutricionales y de sabor, y con el cuidado del medio ambiente, optando por productos que fueron obtenidos a través de métodos sustentables.

Las principales limitantes que presenta la expansión de la demanda en el mercado de productos orgánicos son los elevados sobrepuestos, la falta de disponibilidad del producto y en menor medida la falta de información y de confianza en la certificación de los mismos.

Segmentación

El análisis del comportamiento del consumidor está relacionado inicialmente con las preferencias y la manera en que estas se forman en la mente de las personas. Múltiples investigaciones evidencian que la actitud ejerce una gran influencia sobre la decisión de compra. También se han realizado diversos estudios sobre los factores que determinan la elección de un producto de corte orgánico. Así, se han identificado nueve agentes que estimulan la compra de productos orgánicos: la preocupación por la salud y la nutrición, el sabor superior, el cuidado hacia el medio ambiente, la seguridad alimentaria, el interés en el bienestar animal, el soporte de la economía local, la salubridad, la nostalgia y la curiosidad o moda. Otros autores determinaron que las actitudes más importantes hacia la compra de productos orgánicos involucran los temas de preocupación por la salud, el medio ambiente, el sabor y la procedencia del producto. Además, señalan que el consumo de tales alimentos

ha tenido un patrón creciente debido al conocimiento de los consumidores sobre temas como seguridad alimentaria, calidad, preocupación sobre la salud y responsabilidad hacia la madre naturaleza, entre otros. Por otro lado, investigadores establecieron que la percepción sobre cinco factores de los productos orgánicos (contenido nutricional, contenido natural, bienestar ecológico, atractivo sensorial y atributos del precio) influencia actitudes utilitarias y hedónicas hacia la compra de los mismos. Finalmente, la International Federation of Organic Agriculture Movements señala que la base de los principios de la agricultura orgánica comprende temas como salud, ecología, equidad y precaución. Se ha encontrado, de este modo, que la salud es generalmente aceptada como el motivo primario para comprar comida y productos orgánicos. Asimismo, se observa que el cuidado del medio ambiente se encuentra presente en todos los estudios realizados sobre el consumidor orgánico y entre los factores principales que impulsan su compra.

A lo largo del tiempo, los consumidores de productos orgánicos han sido categorizados sobre la base de su grado de involucramiento y su nivel de interés en productos que promueven la salud y la seguridad ambiental. A continuación, se muestra una síntesis de los distintos segmentos establecidos por una serie de autores para los consumidores de alimentos orgánicos.

El Hartman Group agrupó a los compradores orgánicos en core, de nivel medio y periféricos. Los que se encuentran en el nivel core son quienes compran frecuentemente productos orgánicos por ser individuos altamente apasionados con ellos; los consumidores periféricos son los mínimamente relacionados al mundo orgánico, de modo que su consumo es poco frecuente en ellos y su nivel de involucramiento muy bajo. Entre ambas categorías, se encuentran los consumidores de nivel medio, que a su vez se dividen en dos subcategorías: el nivel medio interior se caracteriza por tener un acercamiento más profundo e integrado hacia los productos orgánicos y, por tanto, está más próximo a los consumidores core; finalmente, los consumidores de nivel medio exterior son quienes están situados más cerca a los periféricos.

De forma similar al Hartman Group, el NMI clasificó a los consumidores por el nivel de interés en los productos que promueven la salud y la seguridad medioambiental, dividiéndolos en cinco subgrupos: Lohas, naturalities, drifters, convencionales y despreocupados, describiéndolos de la siguiente manera:

- **Consumidores Lohas:** La palabra Lohas es la sigla de Lifestyles of Health and Sustainability, traducida en español como 'estilo de vida sano y sostenible'. Los Lohas son los consumidores que compran productos orgánicos mediante una acción motivada por creencias sobre su percepción de la salud, la calidad, el buen sabor, la sostenibilidad y lo natural y nutritivo del producto. Asimismo, consideran que se trata

de productos «amigables con el medio ambiente», llegando al punto de tener un «consumo ético» o «sustentable». Incluso, los Lohas se preocupan de que los productores tengan buenas prácticas agrícolas y de que el empaque sea verde y no dañe al medio ambiente.

- **Consumidores naturalities:** Son usuarios frecuentes de productos orgánicos porque priorizan la salud personal, antes incluso que el medio ambiente. Si no encontrasen productos orgánicos, su segunda opción de compra serían los productos naturales o saludables.
- **Consumidores drifters:** Se orientan por la moda, de manera que su lealtad a la sostenibilidad no es constante. Realizan sus compras hacia productos que tengan una marca o sean de corte premium. Generalmente dejan de lado lo medioambiental, pero gustan proyectar que «están haciendo su parte» en materia de responsabilidad social. Muchos consumidores pertenecientes a esta categoría, al revisar las etiquetas, se muestran escépticos respecto a si el producto es realmente orgánico. Sin embargo, lo consumen porque su compra es empujada por una presión social.
- **Consumidores convencionales:** Son prácticos y racionales, preocupados sobre la forma en que utilizan su dinero y optan por la opción más económica en cuanto a alimentos. Son consumidores altamente sensibles al precio y este último puede impactar directamente sobre su compra. Al tener restricciones en sus ingresos, cuando los precios son económicos, siguen la tendencia, pero en general piensan que los beneficios ecológicos son de carácter secundario. Ciertamente está demostrado que los productos orgánicos son normalmente más caros que los convencionales, diferencia que puede ser muy grande como para que este tipo de consumidores se sienta motivado a cambiar sus costumbres de compra.
- **Consumidores despreocupados:** Son aquellos que están desvinculados de las consideraciones actuales respecto al medio ambiente y la sociedad. Este tipo de consumidores se encuentra lidiando con retos diarios y percibe que la vida útil de los productos orgánicos es corta. Los consumidores despreocupados piensan que su estilo de vida es lo más importante y no quieren que este sea amenazado o alterado.

Finalmente, el estudio español del Magrama también cuenta con su propia caracterización de la tipología y el perfil socio demográfico del consumidor de alimentos ecológicos, con lo que contribuye con el presente análisis. Este estudio clasifica a los consumidores ecológicos en cuatro grupos:

- **Convencidos:** Son abanderados de la «causa ecológica» y muestran una actitud combativa y militante por defenderla, basándose en su carácter saludable. Así, tienen un alto grado de conocimiento de los productos ecológicos, tanto en su correcta identificación como en su variedad.
- **Ecologistas:** Este tipo de compradores muestran preocupación por el medio ambiente y la traducen en hábitos de consumo responsables. Ellos conocen mejor que el promedio de consumidores aquellas compañías que hacen un mayor esfuerzo por la sostenibilidad y tienen criterios claros para la correcta identificación de los productos ecológicos: se informan y leen la composición antes de decidir sus compras. Al mismo tiempo, muestran una actitud más abierta y proactiva hacia la degustación de nuevos productos.
- **Preocupados por la salud:** Su orientación preferente por la salud es la clave de entrada de su interés por lo «ecológico»: consumir este tipo de productos es una garantía para «cuidarse mejor». Muestran un nivel de implicación con la problemática medioambiental menor que los dos grupos anteriores.
- **Desimplicados:** Son los consumidores menos preocupados por mantener un estilo de vida saludable. Su consumo de productos ecológicos es determinado prioritariamente por las modas y no por convicciones profundas de cualquier otra índole. Por ejemplo, respecto al cambio climático, piensan que es un proceso inexorable sobre el que poco o nada se puede hacer.

En suma, existe un gran potencial para los productos ecológicos, ya que los consumidores, a nivel mundial, muestran un mayor conocimiento de las tendencias del consumo sostenible y están más dispuestos a aumentar su consumo. Los clientes core continúan siendo los compradores estrellas de tales productos, pues tienen muchos motivos para continuar haciéndolo. Los consumidores orgánicos tienen tres características: cuentan con ingresos suficientes desde hace aproximadamente unos quince años, tienen conocimiento sobre lo que es un producto ecológico u orgánico; y, finalmente, se encuentran sensibilizados e

interesados en lo que es un producto ecológico. Adicionalmente, existe un incremento de consumidores que están involucrándose cada vez más en el mundo orgánico, como los que se encuentran en la periferia y nivel medio, los cuales cada vez están consumiendo más categorías de productos orgánicos que en el pasado. Parece entonces que existe una creciente oportunidad de venta para productos y servicios ecológicos y su desarrollo puede atraer más a este colectivo de consumidores, ya que su estilo de vida adopta el desarrollo de la eco inteligencia. Esta inteligencia es el resultado de la simbiosis del consumo de productos compatibles con el desarrollo sostenible, la justicia ecológica y social y la salud. Existe una asociación cercana entre dos variables: crecimiento económico; y cambios en las costumbres alimenticias. La llamada «etapa del enfoque en la salud» correlaciona el aumento del ingreso con el incremento en la toma de conciencia sobre los efectos positivos directos de la alimentación en la salud humana. Sumado a esto, la globalización de los mercados ha modificado los canales tradicionales de información, producción y marketing, de modo que esta tendencia es cada vez más difundida y por tanto contribuye a la mejora en la compra de alimentos más saludables y de calidad.

Factores críticos de compra

Se identificaron tres razones por las cuales las personas manifiestan especial interés en consumir alimentos orgánicos:

- 1) Cuidado de la salud;
- 2) Mayor calidad de los alimentos;
- 3) Protección del medioambiente.

En relación al cuidado de la salud, los participantes identifican diversos beneficios cuando se consumen productos orgánicos.

Así mismo, están convencidos del surgimiento de enfermedades a partir del consumo de alimentos procesados e industrializados. Al respecto, la mayoría de los participantes consideran que la principal consecuencia de consumir alimentos industrializados que contienen químicos es la enfermedad del cáncer, el desarrollo de alergias y la aceleración del proceso hormonal y menstrual de las niñas (debido a la inyección de hormonas a pollos y vacas para fomentar su rápido desarrollo y crecimiento). Incluso consideran el consumo de alimentos orgánicos como medida preventiva a diversos padecimientos de salud.

En cuanto a la calidad de los alimentos hacen referencia a un mejor sabor de los alimentos orgánicos, ya que al no contener químicos ni sabores artificiales, el paladar detecta un sabor más natural y real, por la concentración del sabor. Diversos testimonios refieren una notoria diferencia entre un producto lácteo proveniente de una vaca tratada con hormonas, en comparación con las de libre pastoreo. También identifican en los alimentos orgánicos

una mejor textura (por ejemplo, frutas y verduras más crujientes), así como una diferenciación en olor y color, sobre todo en alimentos como la carne y el huevo. Todas estas características diferenciadoras las atribuyen a la ausencia de conservadores y residuos por herbicidas e insecticidas. Sin embargo, señalan que en la mayoría de los casos, los alimentos orgánicos tienen un periodo de vida mucho más corto.

La protección al medio ambiente también es una razón importante para algunos consumidores orgánicos ya que evitan, en la medida de lo posible, el sufrimiento de animales, mantienen la fertilidad de la tierra y contaminan menos el ambiente.

El primer contacto que tuvieron con los alimentos orgánicos se debe a la experiencia que obtuvieron de vivir en el extranjero, específicamente en países desarrollados, donde esta forma de alimentación se vuelve cada vez más común, encontrando una gran oferta de alimentos orgánicos. Otra razón por la cual se inician como consumidores orgánicos es la vivencia cercana de problemas de salud ya sean propios, de conocidos o familiares.

Por otro lado, también existe la percepción de que los productos orgánicos se han convertido en una tendencia y son más bien una moda. De hecho, el 50% de los participantes revisan las etiquetas de los productos que consumen. Otros consumidores orgánicos no confían por completo en el valor nutricional, calorías y porciones que las empresas publican en sus etiquetas, pues consideran que la información del empaque es engañoso. Estas apreciaciones muestran la divergencia de opinión entre consumidores sobre la conveniencia de comprar productos orgánicos al valorar la relación costo-beneficio.

Canales de compra

Los principales canales de compra utilizados para adquirir este tipo de alimentos son básicamente tres:

1. Negocios especializados en la venta de alimentos orgánicos
2. Supermercados que venden orgánicos
3. Venta directa de productores

Con relación a los canales de compra de productos orgánicos, se observa que la importancia relativa de los canales de comercialización está condicionada por la variedad y disponibilidad regular de alimentos orgánicos ofrecidos en cada uno de ellos. De allí que la mayor afluencia de consumidores está en los negocios especializados de venta de orgánicos o en el canal de venta directa asociado a la compra de pollo orgánico, hortalizas, frutas y alimentos preparados listos para consumir, y en menor medida en los supermercados.

Los consumidores argentinos confían en la calidad y autenticidad del alimento orgánico adquirido en negocios especializados. Esto está asociado a una falta generalizada de información sobre los atributos y características de un alimento orgánico; la atención casi personalizada de este tipo de negocios contribuye a disminuir la falta de información y atrae a un número mayor de consumidores de orgánicos. Finalmente con relación a las compras directas realizadas a los productores, los consumidores locales confían en el productor, y en lo que éste ofrece.

De acuerdo a las respuestas de los consumidores, el canal de compra preferido (o más utilizado) es el negocio especializado en el 60% de los casos, seguido por los supermercados que venden orgánicos y las ventas directas de productores que comparten un 20% promedio cada uno.

Es lógico que los consumidores que presentan una mayor variedad de alimentos orgánicos en su dieta prefieran el negocio especializado debido a que en los mismos la variedad de orgánicos ofrecidos es mayor. Por otra parte, entendiendo que las estrategias de venta y promoción son mucho más agresivas en los negocios especializados resulta evidente que son los más utilizados por los consumidores, identifiquen o no el orgánico. También es interesante observar que entre quienes compran en el supermercado estos alimentos, son los consumidores que los identifican los que presentan relativamente más chances de adquirirlos allí.

Debido que estos productos son ofrecidos en distintos tipos de comercios, algunos de los cuales promueven la compra de orgánicos y que a su vez la elección de dónde comprar está condicionada por la necesidad de los consumidores de adquirir productos orgánicos, transforma a la elección del negocio en una variable sumamente relevante para explicar las compras de orgánicos. La elección de cada uno de ellos se encuentra asociada al tipo de alimento orgánico adquirido por el consumidor y a la disponibilidad de oferta que presenta cada uno de los canales.

Se puede entonces concluir que en la actualidad los negocios especializados, son elegidos principalmente por consumidores que buscan variedad de alimentos orgánicos.

Barreras al consumo

Existen diversas razones por las cuales resulta difícil consumir estos productos. La principal de ellas es el precio tan alto que se paga por adquirir alimentos orgánicos certificados. Quienes valoran su calidad están conscientes del costo de producción debido a la inocuidad y la certificación.

En este sentido, las investigaciones muestran que la gran mayoría de las personas están de acuerdo con que la alimentación es la base para evitar ciertas enfermedades graves y están dispuestos a pagar un sobreprecio por cuidar su salud. De hecho, cada vez más personas

están optando por cultivar sus propias frutas y verduras (30% de los participantes conocen gente que tienen sus propios cultivos).

Otra barrera al consumo de orgánicos se debe a la limitada disponibilidad de este tipo de productos. Muchos consumidores manifiestan la necesidad de trasladarse a otros barrios cercanos para comprar alimentos menos comunes y/o conseguir marcas específicas de productos, por la confianza que les brinda en cuanto a calidad y garantía de ser un producto limpio. Por otro lado, existen consumidores que buscan, en zonas rurales próximas a los conglomerados urbanos, productos no industrializados a un precio más accesible que los alimentos con certificación orgánica.

La oferta tan limitada que existe en la ciudad se debe también a que la mayoría de los alimentos orgánicos se destinan a la exportación ya que son productos que se venden a un precio más alto en relación al que puede pagar un consumidor local; además, el nivel de demanda aún no es suficiente para hacer crecer el mercado e incrementar la oferta de productos.

La corta vida del alimento orgánico, la dificultad de comprobar que los productos son en realidad orgánicos y la vida social son otras barreras a la demanda de estos productos.

Por otro lado, la indiferencia de la mayoría de la población hacia lo orgánico se debe a: la desinformación sobre los daños que causan a la salud los productos industrializados; la influencia social sobre una alimentación poco saludable y de tradición en nuestra cultura; el estilo de vida que no privilegia la salud; y el ambiente laboral.

El rol de la marca

Las marcas identifican el origen y el fabricante de un producto, y permiten a los compradores exigir responsabilidades a un productor o a un vendedor en particular.

Se busca lograr el posicionamiento de una marca propia, que contribuya desde la diferenciación. La estrategia desarrollada estará orientada a la construcción de marca, con un fuerte énfasis en la innovación en términos del método de producción y en los beneficios derivados del consumo de las verduras comercializadas, y con el objetivo de lograr una importante fidelización de los clientes.

La marca que se busca posicionar, debe ser indicador de un determinado nivel de calidad, de modo que los compradores satisfechos tengan la posibilidad de adquirir el mismo producto una y otra vez. La lealtad hacia la marca hará que la demanda sea más previsible, y a su vez implica trabas a otras empresas para entrar en el negocio. La fidelidad también se puede traducir en la disposición a pagar un precio más elevado eventualmente.

Sin embargo, se debe reconocer que en este tipo de productos, donde la diferenciación es difícil de identificar por parte del consumidor, el canal de compra y la recomendación de boca en boca toman un rol fundamental.

Encuesta y Análisis de Resultados

Brief de Investigación: Comportamiento e intenciones de compra del consumidor

1. **Problema o desafío a investigar:** Comportamiento e intenciones de compra del consumidor de frutas y hortalizas orgánicas.

2. **Objetivos del estudio:**

Objetivo general: Validar las hipótesis propuestas acerca del perfil del consumidor y de las perspectivas de mercado.

Objetivos específicos:

- Conocer los principales factores que influyen en la conducta del consumidor (variable precio, deseo, factores culturales, factores sociales, factores personales, factores psicológicos).
- Conocer el proceso de decisión de compra.
- Formarnos una idea del tamaño de mercado de clientes actuales y potenciales.
- Validar la viabilidad del negocio en la localización elegida (CABA).

Información a obtener: el modelo de conducta del consumidor y principales variables de segmentación para mercados de consumo orgánico.

Respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes constituyen el mercado?
- ¿Qué compra el mercado?
- ¿Por qué compra el mercado?
- ¿Quién participa en la compra?
- ¿Cómo compra el mercado?
- ¿Cuándo compra el mercado?
- ¿Dónde compra el mercado?
- Características del comprador que influyen en su conducta de compra: factores culturales, factores sociales, factores personales, factores psicológicos
- ¿Cómo toma el comprador sus decisiones de compra?

3. **Metodología:** métodos de levantamiento cuantitativos.
4. **Tipo de método de levantamiento:** Encuesta online.
5. **Grupo Objetivo:** Hombres y mujeres, de 15 años en adelante.
6. **Cantidad de casos:** tamaño de muestra (483).

Hipótesis del Perfil del Consumidor a validar con la investigación: ¿Quién es el consumidor de estos productos?

Consumidores de un nivel socioeconómico medio alto, que acostumbran a buscar la mejor calidad y sabor en los productos que consumen.

Son conscientes del cuidado del medioambiente. Buscan variedad de productos independientemente de las estaciones.

El perfil de los consumidores está caracterizado por los siguientes elementos:

- Priorizan la salud, una buena nutrición y una mejor calidad de vida.
- Son personas comprometidas con la sostenibilidad y el medio ambiente.
- Son consumidores bien informados, que leen las etiquetas de los productos que compran y saben identificar el auténtico producto orgánico.
- Presentan un mayor nivel de educación.
- Consumidor seguro de sí mismo, de sus ideas y convicciones.
- Los entusiasma la cocina y valoran la innovación en ella.
- Les gusta probar y buscar nuevos ingredientes o preparaciones y valoran lo gourmet.
- Disfrutan de comprar y probar ingredientes nuevos.
- La cocina surge como un hobby relevante para ellos.
- Para ellos es importante expresar cariño a través de la comida.

Encuesta sobre el comportamiento e intenciones de compra del consumidor

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados en el Brief de Investigación, en la encuesta se realizaron las siguientes preguntas las cuales se enfocan en los distintos aspectos y características del perfil del consumidor que buscamos validar.

1. ¿En qué año nació?
2. ¿A qué género pertenece?
3. ¿En dónde vive?
4. ¿Con quién convive?
5. ¿Cuál es su nivel educativo?
6. ¿Cuál es el ingreso familiar mensual por hogar?
7. ¿Sabe qué es la producción orgánica?
8. Normalmente, ¿le interesa conocer cómo se produjo el alimento antes de realizar la compra?
9. Normalmente, ¿intenta comprar productos que se hayan producido de manera sustentable?
10. Normalmente, ¿separa sus residuos según reciclable y basura?
11. ¿Consume frutas y verduras orgánicas?

Si respondió que no: ¿cuál es el motivo?

Si respondió que sí:

1. ¿Qué tan frecuente consume frutas y verduras orgánicas?
2. ¿Cómo suele conocer las marcas de frutas y verduras orgánicas?
3. ¿Cuáles de estos factores son importantes para usted cuando decide qué productos comprar?
4. ¿Qué tan bien los productos orgánicos actuales en el mercado satisfacen sus necesidades?

5. ¿Posee huertas en su casa donde cultivar sus propias frutas y verduras?

6. Normalmente, ¿dónde compra frutas y verduras orgánicas?

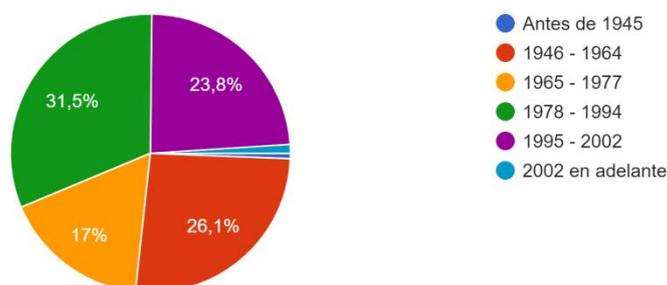
El tamaño de la muestra alcanzado fue de 483 respuestas.

Análisis y conclusiones de los resultados de la encuesta

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos.

¿En qué año nació?

483 respuestas

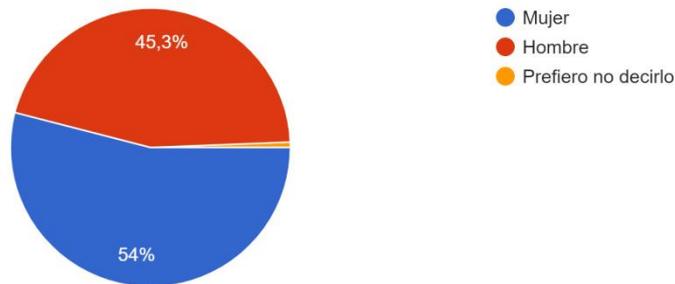


De las personas que respondieron la encuesta, la apertura por generación es:

- Generación silenciosa (antes de 1945): 0.6% de la muestra. Caracterizados por ser conformistas confiados que valoran la estabilidad, tienen familias numerosas y participan en actividades sociales.
- Generación de los baby boomers (1946-1964): 26.1% de la muestra. Caracterizados por ser grandes compradores, motivados por el valor y la causa a pesar del hedonismo y la indulgencia.
- Generación X (1965-1977): 17% de la muestra. Se caracterizan por ser cínicos, grandes consumidores de medios de comunicación, alineados e individualistas.
- Generación Y (1978-1994): 31.5% de la muestra. Se caracterizan por ser nerviosos, concentrados en el estilo urbano y más idealistas que la Generación X.
- Millenials (1995-2002): 23.8% de la muestra. Se caracterizan por ser multiculturales, grandes consumidores de tecnología, educados, crecieron en una sociedad rica, tendrán gran poder adquisitivo.
- Generación Z (2002 en adelante): 1% de la muestra. Se caracterizan por querer obtener todo lo que desean de forma inmediata, hecho propiciado por el mundo digital en el que están inmersos, son independientes y consumidores exigentes.

¿A qué género pertenece?

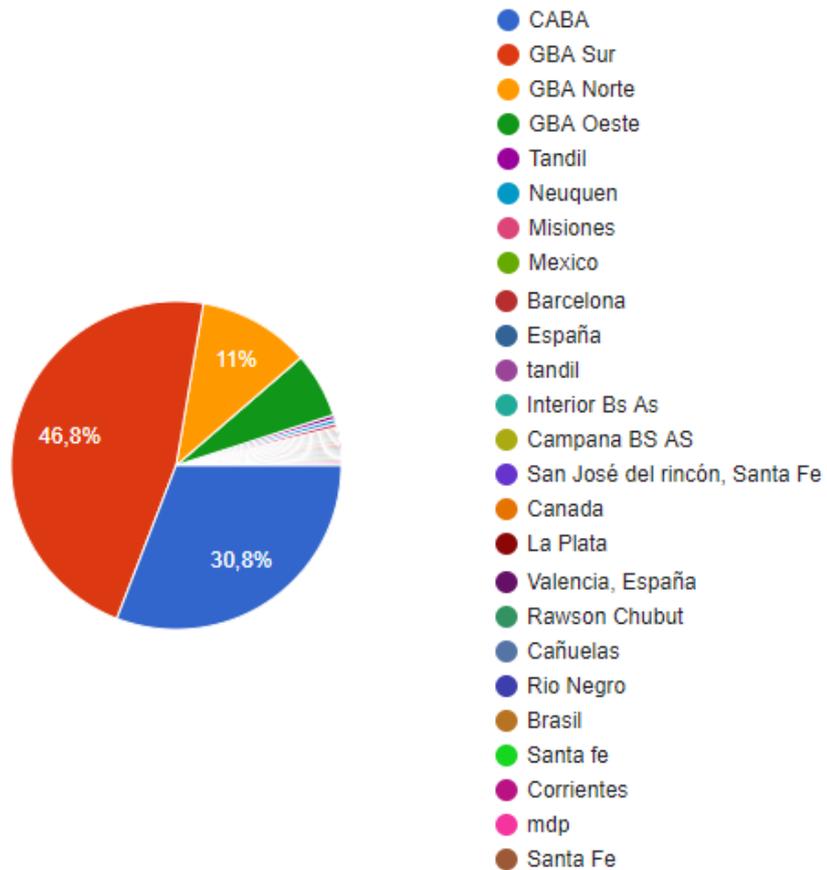
483 respuestas



Si bien en la encuesta se puede observar un predominio de los individuos femeninos que participaron de la muestra, podemos decir que hay una participación similar de hombres y mujeres.

¿En dónde vive?

483 respuestas



De los participantes de la encuesta, obtuvimos la siguiente apertura según el lugar de residencia de los mismos.

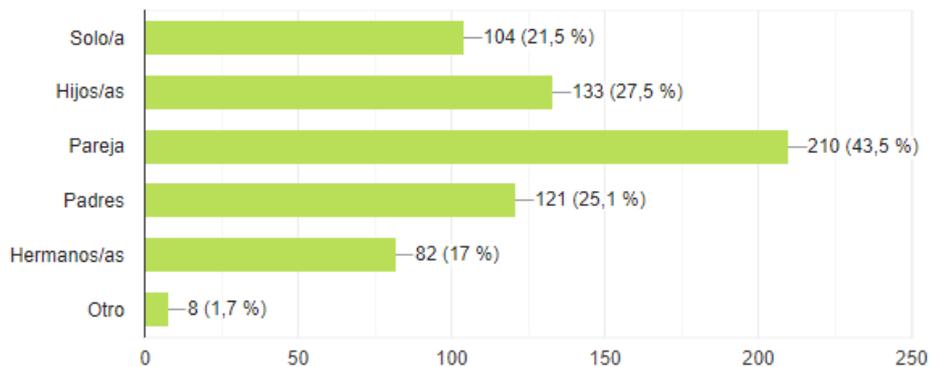
- GBA Sur: 46.8% de la muestra.
- CABA: 30.8% de la muestra.
- GBA Norte: 11% de la muestra.

- GBA Oeste: 6.4% de la muestra.
- Otros: 5% de la muestra.

Si bien el porcentaje de CABA, que corresponde a la localización escogida para el emprendimiento, no es el mayor, el valor obtenido a partir de la muestra seleccionada es considerable y se puede utilizar como referencia para analizar el comportamiento del consumidor orgánico en dicha ubicación.

¿Con quién convive?

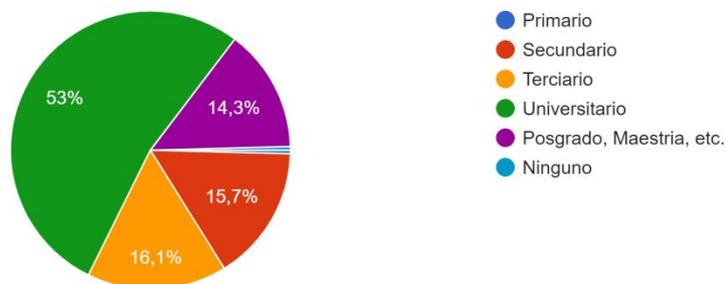
483 respuestas



De la cantidad total de encuestados, sólo el 21,5% vive solo/a, mientras que el 78.5% convive con otra persona, ya sea hijos/as, pareja, padres, hermanos/as, etc.

¿Cuál es su nivel educativo?

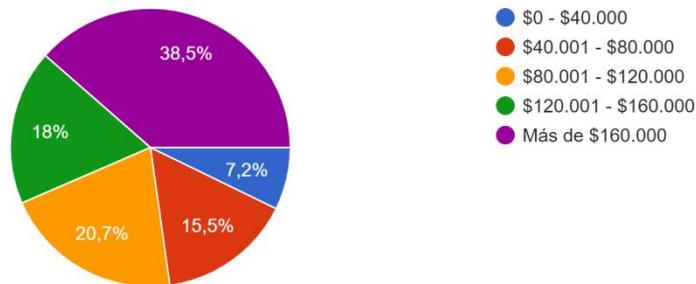
483 respuestas



Con respecto al nivel educativo, la mayoría de los encuestados (53%) corresponde al nivel universitario, seguidos de los niveles terciario, secundario y posgrado/maestría, etc.

¿Cuál es el ingreso mensual por hogar?

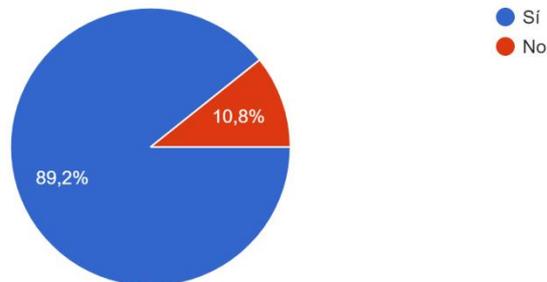
483 respuestas



Con respecto al ingreso mensual por hogar, teniendo en cuenta que la gran mayoría de nuestra muestra convive con otras personas, el 38,5% pertenece a un nivel socioeconómico alto mientras que el 38,7% pertenece a un nivel medio.

¿Sabe qué es la producción orgánica?

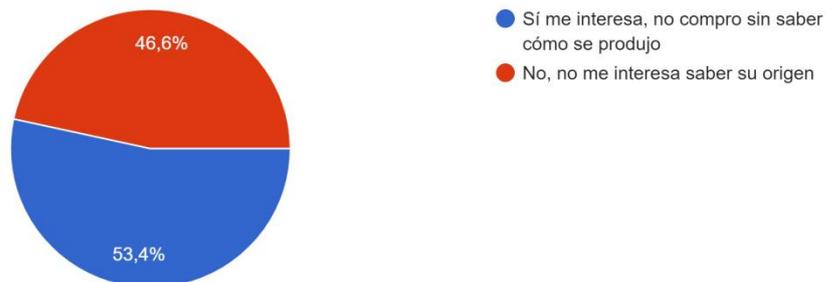
483 respuestas



Del total de encuestados, obtuvimos que el 89,2% tiene conocimiento acerca de lo que es la producción orgánica. Esto nos da un indicio de la consciencia de los consumidores y de las crecientes tendencias relacionadas a los hábitos saludables.

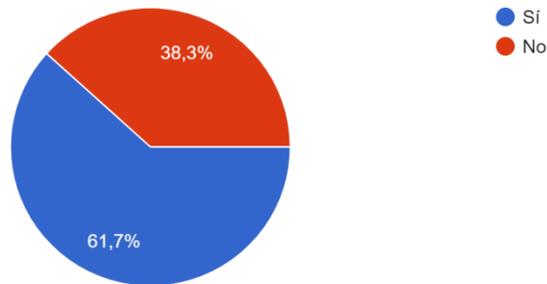
Normalmente, ¿le interesa conocer cómo se produjo el alimento antes de realizar la compra?

483 respuestas



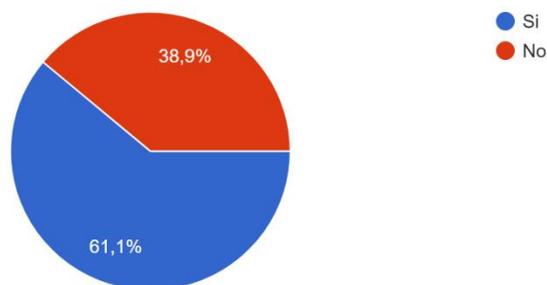
A la mayoría de los encuestados normalmente le interesa conocer el proceso productivo o de obtención de los alimentos que consume antes de realizar la compra, lo cual muestra un interés y preocupación respecto, por un lado, a la salud y nutrición, y por otro lado, a la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente. Sin embargo, un gran porcentaje (46,6%) de la muestra respondió no estar interesado sobre el origen de los alimentos que consume.

Normalmente, ¿intenta comprar productos que se hayan producido de manera sustentable?
483 respuestas



El 61.7% de la muestra determinó intentar comprar productos que se hayan producido de manera sustentable. Una vez más, esto representa las crecientes tendencias con respecto al consumo de productos “eco-friendly” y las exigencias por parte del consumidor hacia las marcas de fomentar procesos productivos amigables con el medio ambiente y la naturaleza.

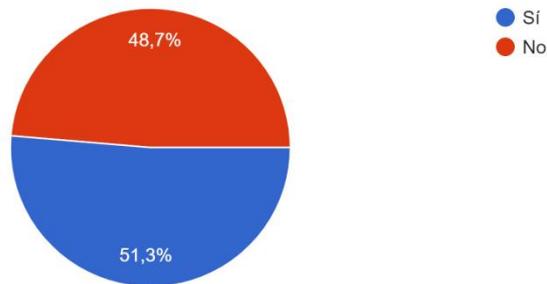
Normalmente, ¿separa sus residuos según reciclable y basura?
483 respuestas



El 61.1% de la muestra afirmó separar sus residuos según reciclable y basura. Esto nos da indicación que hay una gran tendencia de preocupación por el cuidado del medio ambiente que se ve reflejado en la aplicación de hábitos y costumbres cada vez más extendidas.

¿Consumes frutas y verduras orgánicas?

483 respuestas



Del total de la muestra, obtuvimos que el 51.3% consume frutas y verduras orgánicas. Esto refleja la potencialidad de consumidores que estarían dispuestos a aprovechar nuestra propuesta de valor.

¿Cuál es el motivo?

235 respuestas



De los encuestados que respondieron no consumir frutas y verduras orgánicas, los principales motivos que predominaron fueron:

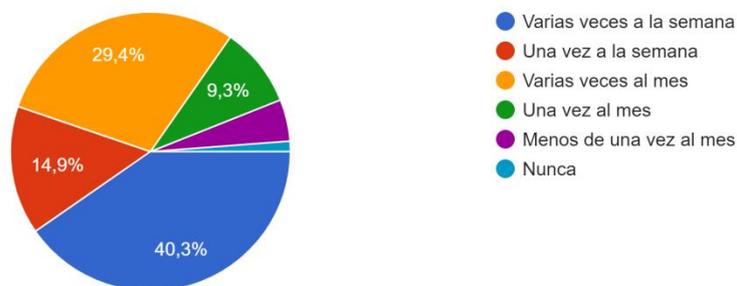
- Precio muy alto
- No conocimiento de los mismos
- No realización de las compras
- Falta de interés en este tipo de producto
- Etc.

A partir del análisis de estas respuestas, podemos decir que entre aquellos que definieron que no consumían productos orgánicos debido a su alto precio, identificamos clientes potenciales que podríamos llegar a ganar si enfocáramos nuestra estrategia a atacar ese “dolor” o “pain” del consumidor.

Respecto a los otros motivos, corresponden a cuestiones actitudinales ajenas, difíciles de modificar con estrategias de negocio.

¿Qué tan frecuente consume frutas y verduras orgánicas?

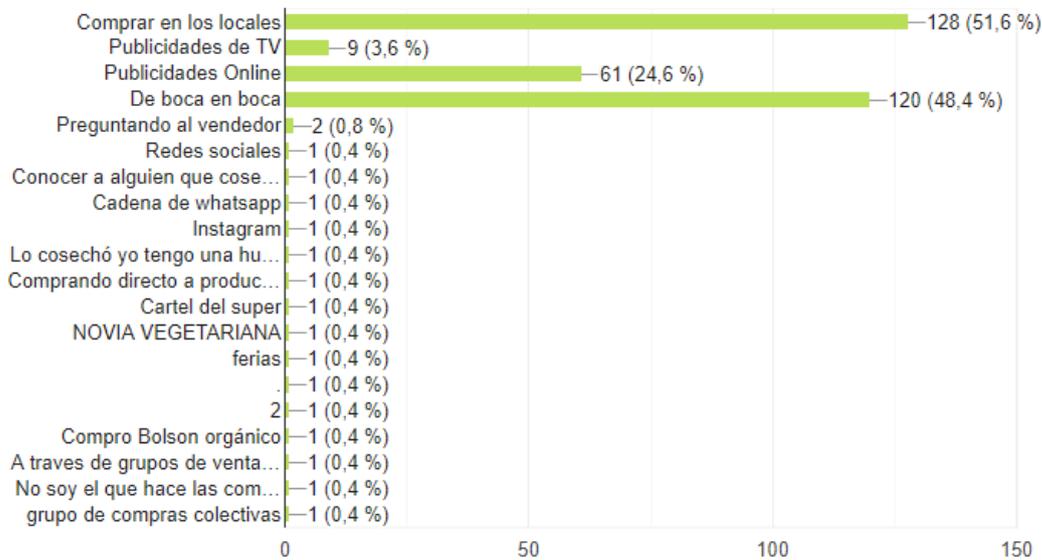
248 respuestas



La gran mayoría de los individuos consume frutas y verduras orgánicas varias veces a la semana, seguido por los que consumen varias veces al mes y una vez a la semana, sumando entre los tres 84.6%. Menos del 6% de los encuestados consumen rara vez estos productos, validando así la información acerca de la creciente popularidad de estos productos en el país.

¿Cómo suele conocer las marcas de frutas y verduras orgánicas? (Por favor seleccione todas las respuestas válidas)

248 respuestas

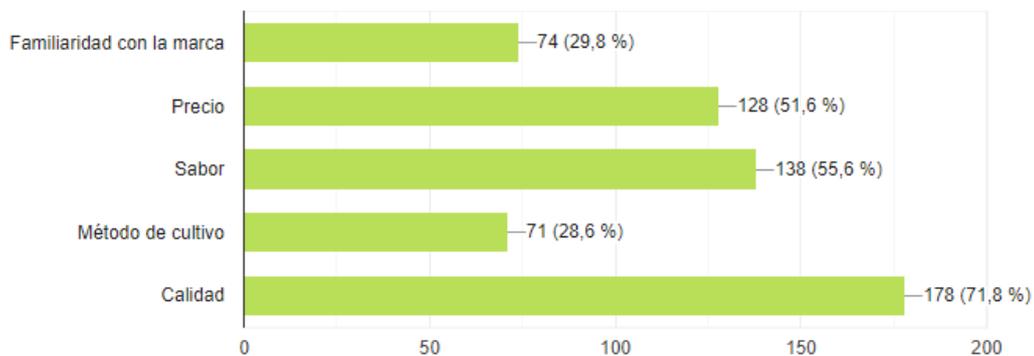


Al tratarse de un tipo de producto que la diferenciación no es tan evidente a simple vista, pasa a cumplir un rol más fundamental el lugar donde uno lo compra y la recomendación de alguien conocido que la marca en sí.

Además de la importancia del lugar de compra y las sugerencias de conocidos, también se destaca el alcance de las publicidades online.

¿Cuáles de estos factores son importantes para usted cuando decide qué productos comprar? (Por favor seleccione todas las respuestas válidas)

248 respuestas

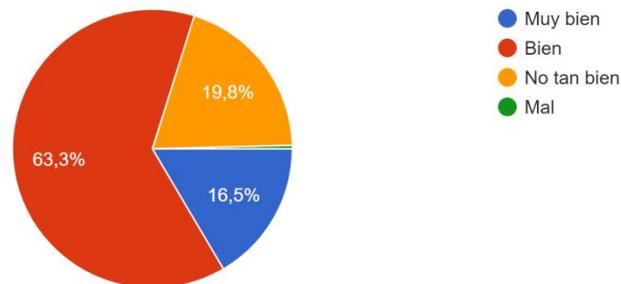


Podemos observar que los consumidores consideran importante a la hora de elegir las frutas y verduras orgánicas, la calidad y el sabor, seguido del precio en menor medida.

Respecto al método de cultivo y familiaridad con la marca, podemos decir que son factores menos decisivos al momento de compra.

¿Qué tan bien los productos orgánicos actuales en el mercado satisfacen sus necesidades?

248 respuestas

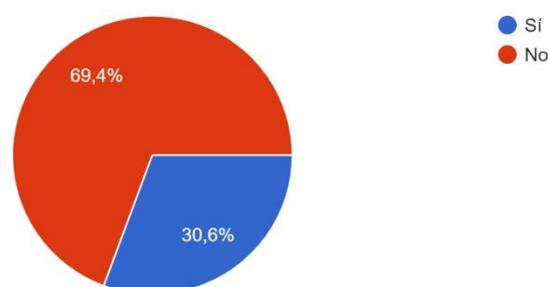


Podemos observar que hay un porcentaje muy pequeño de los consumidores encuestados que se encuentra muy bien satisfecho con la oferta actual. La mayoría de los consumidores de frutas y verduras orgánicas encuestados se consideran satisfechos en cierta medida e incluso insatisfechos, lo cual evidencia oportunidades de mejora en el sector.

Con respecto a CABA, el 18% se siente muy bien, el 61% se siente bien mientras que el 22% no se encuentra satisfecho con la oferta actual. Nuevamente, esto nos da una pauta de la oportunidad de negocio en dicha localización.

¿Posee huertas en su casa donde cultivar sus propias frutas y verduras?

248 respuestas

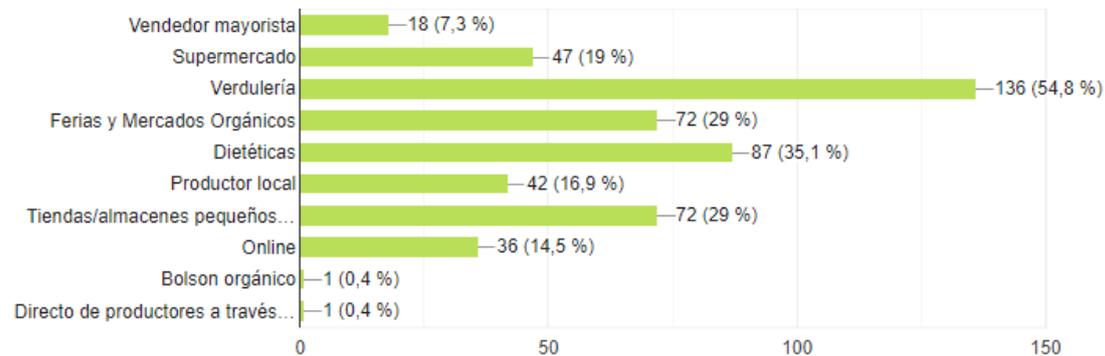


El 69.4% de los consumidores de frutas y verduras orgánicas encuestados afirmaron no tener huertas propias. A raíz del estudio de mercado y las últimas tendencias de consumo de esta categoría de productos, observamos que este tipo de consumidor tiende a cultivar sus frutas y verduras en su vivienda, viéndose potenciado aún más con la pandemia. Esto nos dio la pauta de tener que considerar a este tipo de consumidor final como un potencial competidor. Sin embargo, el resultado obtenido en la encuesta nos permite concluir que las

tendencias de huertas domésticas no representan una amenaza para nuestra propuesta de negocio.

Normalmente, ¿dónde compra frutas y verduras orgánicas? (Seleccione todas las que apliquen)

248 respuestas



Si bien este resultado se corresponde con lo observado en la investigación de mercado, que los supermercados y tiendas especializadas (como pueden ser ferias y mercados orgánicos, dietéticas, tiendas/almacenes pequeños, etc.) son canales válidos de compra de este tipo de producto elegidos por nuestros consumidores, las verdulerías de frutas y verduras orgánicas corresponden al formato de lugar de venta que más atrae a este tipo de consumidores.

Además, esto nos da un indicio de la competencia que hay respecto a los canales de venta. Si bien el canal de venta online no fue uno de los más elegidos por nuestros encuestados, el porcentaje obtenido nos permite identificar la modalidad de venta online como una oportunidad de negocio a explotar y mejorar para nuestros consumidores.

A continuación realizamos un análisis de las distintas relaciones entre los resultados de las preguntas para poder validar el perfil de nuestro consumidor orgánico.

De todos los encuestados que respondieron que sí consumían frutas y verduras orgánicas, las generaciones que predominaron fue la Generación Y (1978-1994) junto con los Millenials (1995-2002), que sumaron el 55%.

Con respecto al género, si bien un mayor porcentaje de mujeres respondieron que consumían frutas y verduras orgánicas (57%), esta diferencia no es significativa, con lo cual asumiremos que la distribución de consumidores respecto a esta variable es homogénea.

Con respecto al lugar de residencia, alrededor del 50% de las personas que viven en CABA afirmaron consumir frutas y verduras orgánicas, lo que demuestra que hay oportunidad de negocio en esa localización.

En cuanto al nivel educativo, la encuesta arrojó que de las persona que consumen frutas y verduras orgánicas, el 83% corresponde a títulos universitarios, terciarios y superiores (maestría, posgrado, etc.), lo cual nos da un indicio del nivel educativo y de información que maneja este tipo de consumidor.

Respecto al nivel socioeconómico de los consumidores de productos orgánicos, la encuesta sugiere que el 80% de los mismos pertenecen a sectores medio-altos.

Con respecto al comportamiento y hábitos del consumidor de productos orgánicos, la encuesta arrojó los siguientes resultados:

- El 66% de los mismos recicla sus residuos según reciclable y basura.
- El 70% de los consumidores orgánicos le interesa saber el origen del alimento antes de realizar la compra.
- El 78% de los mismos intenta comprar productos que se hayan producido de manera sustentable

Esto refleja el perfil del consumidor orgánico: consumidores preparados, interesados y preocupados por llevar un estilo de vida más sostenible y comprometido con el medio ambiente, la salud y el bienestar general.

Los intereses de los consumidores orgánicos han evolucionado hacia la autenticidad, conocer la historia del producto, saber de dónde provienen los alimentos que consumen, y cómo se han producido, qué tipo de packaging se utiliza, cómo se almacenan y distribuyen, así como entender los beneficios relacionados con la salud. Nos da un indicio que estos intereses se han convertido en las principales preocupaciones de este tipo de consumidor y en características concluyentes a la hora de tomar las decisiones de compra.

Objetivos y Estrategias de Marketing

Segmentación y Posicionamiento

Principales segmentos

Existe la necesidad por parte de cualquier empresa de identificar los segmentos más atractivos a los cuales puede servir con eficacia. Cualquier empresa que quiera vender un producto o servicio en un mercado, no puede servir a todos los clientes del mismo. Sino que deben ser capaces de identificar los segmentos más atractivos a los cuales pueden servir con eficacia estratégicamente y de manera rentable.

Segmentar es el proceso de identificar, clasificar y agrupar grupos de consumidores de acuerdo con características relevantes para el comportamiento de compra o consumo, necesidades, creencias y comportamientos similares, de manera de que sea estratégicamente para la marca y la empresa. La segmentación provee o permite un entendimiento diferenciado de las oportunidades en el cliente de un determinado mercado.

A continuación se aplicarán los cuatros criterios de segmentación del mercado de hortalizas y frutas orgánicas y se evaluará cuál de ellos es el que mejor aplica para segmentar nuestro mercado y generar una ventaja competitiva.

Segmentación demográfica

Con respecto a la segmentación demográfica, podemos notar que el consumo de hortalizas orgánicas se realiza por parte tanto de hombres como de mujeres nacidos entre los años 1978-2002 lo cual permite concluir que la Generación Y y los Millenials son las que más se vería atraídas por nuestra propuesta de valor. En cuanto a ubicación geográfica, podemos notar que el consumo es transversal a las locaciones.

Segmentación Ocasión de Compra (lugar de compra - comportamiento - uso - frecuencia)

La compra de hortalizas orgánicas se realiza principalmente en verdulerías orgánicas, dietéticas, tiendas/almacenes pequeños de cercanía, supermercados, entre otros, o directamente al productor.

Se puede notar que los consumidores de este tipo de productos prefieren realizar la compra con mayor frecuencia pero en menores cantidades para lograr un menor desperdicio alimentario y un mayor aprovechamiento de los alimentos.

Segmentación Socio-Cultural (aspectos socio-económicos y de educación)

Si bien el nivel socio económico que más consume este tipo de producto es el medio alto, podemos notar que debido a las tendencias de alimentación saludable y sostenible cada vez más marcadas, hacen que predomine el deseo de consumir estos productos a costas de un mayor esfuerzo económico. Es decir, los consumidores están dispuestos a pagar un precio más elevado con tal de satisfacer su deseo o necesidad de consumir estos productos de mayor calidad, sostenibles y saludables.

Además, podemos notar que predominan los consumidores que alcanzan un mayor nivel académico, quienes están informados acerca de las últimas tendencias nutricionales y alimenticias.

Segmentación Actitudinal (Estilo de vida - valores)

El criterio de segmentación principal y el que utilizaremos para definir nuestro mercado objetivo, es el Criterio Actitudinal, referido al estilo de vida y los valores de los consumidores de hortalizas orgánicas.

Teniendo en cuenta el relevamiento que han hecho otros autores de los distintos segmentos de consumidores de esta categoría de producto, realizamos una interpretación propia de los segmentos potenciales de nuestra propuesta de valor.

Tabla N°14: Segmentos potenciales de la propuesta de valor

Hartman Group	NMI	Magrama	Descripción de categorías de consumidores
Consumidores core	Consumidores Lohas	Consumidores convencidos	Involucrados e influyentes en la industria orgánica; preocupados por la salud y el planeta.
Consumidores de nivel medio	Consumidores naturalities	Consumidores ecologistas	Preocupados por el medioambiente y por hábitos de consumo responsable.
		Consumidores preocupados por la salud	Usuarios frecuentes de productos naturales y orgánicos preocupados por la salud personal y , en menor medida, por el medioambiente.
	Consumidores drifters	Consumidores desimplicados	Se dejan llevar por las últimas tendencias, su involucramiento en el movimiento ambiental es intermitente.

Consumidores periféricos	Consumidores convencionales		Más centrados en sí mismos; son prácticos, racionales y conscientes sobre los desperdicios, pero privilegian el ahorro.
	Consumidores despreocupados		No se sienten responsables sobre el medio ambiente a menos que amenace su estilo de vida.

Segmentación y Target

Un segmento es un grupo de personas con pautas de consumo similares que reaccionan de forma homogénea ante estímulos de marketing.

Por lo tanto, con respecto a la segmentación Actitudinal, nuestra propuesta de valor apunta al consumidor clasificado como “core/Lohas/convencidos”, que es el segmento que nos permitirá lograr una ventaja competitiva sostenible en el mercado.

Este segmento se caracteriza por presentar elementos y valores fundamentales que marcan las decisiones de consumo. El mismo redefine sus hábitos de consumo y de vida a causa de una concienciación y un compromiso relacionados con el medioambiente y la salud; evita el desperdicio alimentario a través de la práctica de una cocina de aprovechamiento, obviando las ofertas, comprando con mayor frecuencia y en menores cantidades.

Además, siendo conscientes de los problemas de contaminación causados por la utilización masiva de plásticos, intentan no comprar productos que estén sobre envasados, debido al impacto medioambiental.

Asimismo, evitan comprar productos denominados “ultra procesados” dando preferencia a la comida casera, para poder controlar los ingredientes utilizados y evitando aquellos productos que pueden ser perjudiciales no sólo para la salud sino también para el medioambiente.

Por último, dan prioridad a la compra en mercados, directamente al productor, en tiendas pequeñas, comprando productos locales o incluso cultivando sus propias frutas y verduras.

Algunas características que representan los valores ligados al consumo de la alimentación de este tipo de consumidor:

- Esperan que las marcas se interesen más por tener un impacto positivo en la sociedad, que por sus intereses económicos.
- Creen que las marcas tienen el poder de construir un mundo mejor.
- Tienen en cuenta la ética y sostenibilidad cuando compran.
- Prefieren marcas sostenibles.

- Son más leales a las marcas que tienen un compromiso social e incorporan una acción basada en valores auténticos en todo su negocio.

Son consumidores que priorizan en sus decisiones de compra que los productos elegidos sean sostenibles y/o saludables, al igual que los procesos productivos. Elegirían una marca sostenible o saludable antes que su “antigua marca favorita” y, de hecho, estarían dispuestos a pagar un precio más elevado si el producto cumple con sus requisitos de sostenibilidad, transparencia y/o salud.

Target: adultos y jóvenes pertenecientes a la Generación Y y a los Millenials, de NSE Medio Alto que valoran los buenos hábitos alimenticios y que se preocupan por consumir productos sustentables con el medio ambiente.

Posicionamiento y Brand Positioning Statement (BPS)

El tipo de posicionamiento que desarrolla la marca se basará en el principal driver del negocio dado por las capacidades tecnológicas de producción.

Como herramienta para desarrollar el posicionamiento, utilizaremos el Brand Positioning Statement, cuyas partes definimos a continuación:

Segmento: hortalizas orgánicas.

Target: jóvenes consumidores de NSE medio alto con hábitos saludables y visión de sustentabilidad.

Diferencial: brinda una imagen de vanguardia tecnológica que inspira confianza basado en un método de cultivo sustentable, innovador y eco friendly, ofreciendo cultivos de calidad, sabrosos y naturales con la mejor distribución y el precio más adecuado.

Plan de Marketing

Decisiones de Marca

Una marca es la promesa de ofrecer un producto o servicio con unos resultados predecibles. Una promesa de marca es la idea de lo que debe significar y hacer la marca para los consumidores. Al fin y al cabo, el verdadero valor y el potencial de una marca recae sobre los consumidores, sobre su conocimiento de la marca y sobre sus posibles respuestas a las actividades de marketing, como resultado de este conocimiento.

Las principales decisiones que se deben tomar en torno a la introducción de una nueva marca al mercado se tratan del nombre y del posicionamiento.

El nombre de una marca debería surgir algo acerca de los beneficios y cualidades del producto, debería ser fácil de pronunciar y recordar y tiene que ser distintivo. Teniendo en cuenta estas características el nombre de marca que elegimos es “*The Greenair Movement*”. El mismo remite al consumidor a nuestra producción sustentable, amigable con el medio ambiente y además refuerza la idea de que nuestros productos son beneficiosos para la salud de quien los consume. Haciendo uso de la palabra “green” (verde) dentro del nombre, entendemos que los consumidores asocian la marca con los esfuerzos de producir, promover, empaquetar productos en una forma responsable de acuerdo a las preocupaciones ecológicas, ya que el color verde se asocia a la ecología, el medio ambiente, la sustentabilidad.

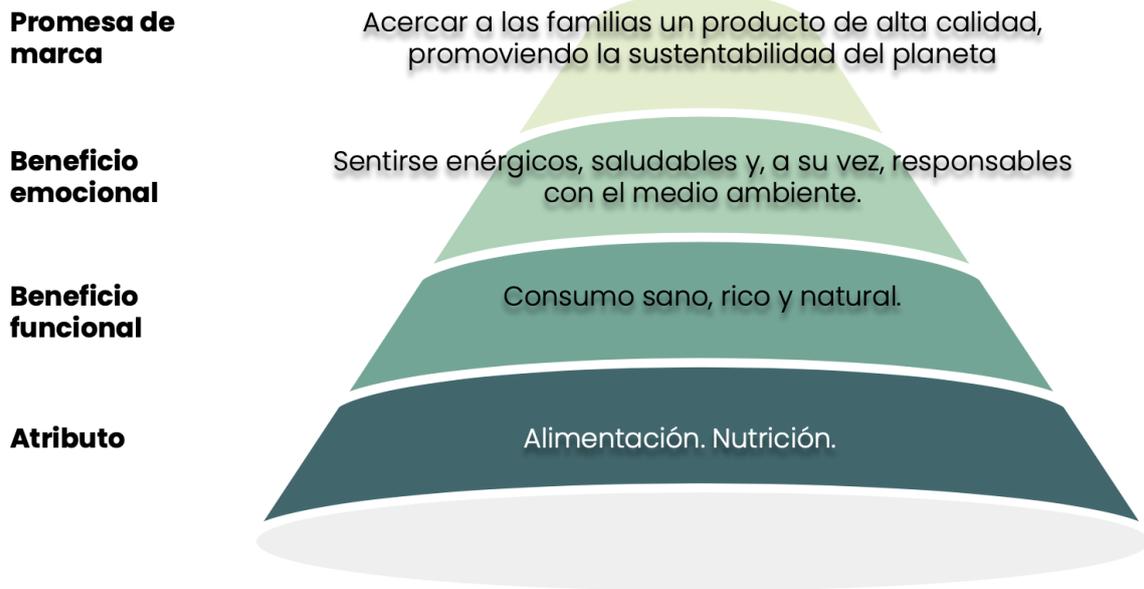
Además del nombre, toda empresa tiene necesariamente un logotipo. Lo necesita para existir, para tener identidad y presencia en el mercado, llegar a sus potenciales clientes y fidelizarlos bajo una imagen, un punto de referencia, un símbolo que resuma la idea de lo que hace, de lo que es y oferta. Para lograr dicho objetivo, y alineado bajo los mismos conceptos en los que se creó el nombre de la marca de consumo responsable y sustentable, el logotipo que diseñamos es el siguiente:

Figura N°9: Logotipo del modelo de negocios “The Greenair Movement”



Para ubicar la marca en la mente de los consumidores, basándonos en cómo queremos que los consumidores perciban nuestra marca, y haciendo uso del Brand Positioning Statement desarrollado anteriormente, la Pirámide de Beneficios de Marca es la siguiente:

Figura N°10: Pirámide de beneficios de la marca



Estrategia de Marca

La estrategia de marca expresa el número y la naturaleza de los elementos de marca comunes y distintivos que se aplican a los diferentes productos que comercializa una empresa.

En el caso de nuestra propuesta de negocio, al tratarse de la introducción de una categoría de producto nueva, hortalizas orgánicas producidas mediante el método de cultivo aeropónico, y de una marca nueva que se buscará posicionar en el mercado, debemos adoptar una **estrategia de nueva marca**. Se buscará fortalecer el posicionamiento de nuestra marca, destacando sus atributos y beneficios, y apuntando a satisfacer la promesa de marca. Se destacan el uso de estrategias de especialización de nicho, en las que predomina la oferta de un producto destacado por su calidad, se logran bajos costos de producción, y predomina una fuerte cultura y visión corporativa. A través de las estrategias focalizadas en nicho, se logran altos márgenes ya que el especialista en nichos logra conocer de manera tan profunda a su mercado meta que es capaz de satisfacer sus necesidades mejor que cualquier otro competidor.

Estrategias de Producto

Dimensiones del Producto

Un producto es todo aquello que se ofrece en el mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. Al diseñar la oferta se deben tener en cuenta las dimensiones del producto. Para

el consumidor, cada nivel agrega valor al producto, y en conjunto, conforman la jerarquía de valor para el consumidor.

La dimensión medular o beneficio básico de las hortalizas producidas y comercializadas es la nutrición y alimentación saludable. Además, ofrecen una mayor cantidad de nutrientes, antioxidantes que favorecen el sistema inmunológico, son libres de químicos, pesticidas, fertilizantes y aditivos sintéticos.

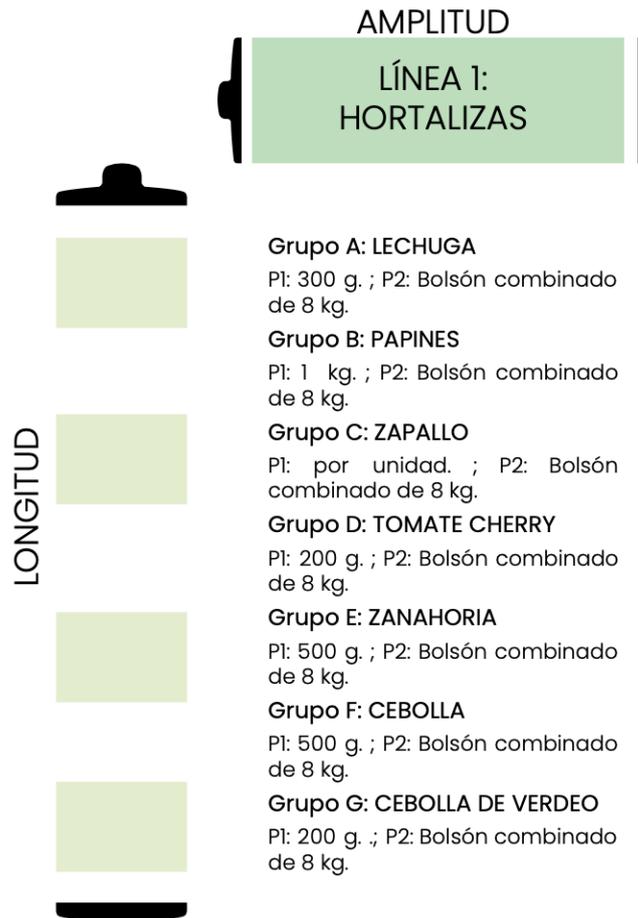
En cuanto a la dimensión formal o tangible de nuestros cultivos, podemos mencionar que se tratan de hortalizas orgánicas producidas mediante el método de agricultura vertical aeropónica. Tienen un sabor fuerte e intenso, son más nutritivos y saludables que los alimentos convencionales. Mantienen sus propiedades naturales, vitaminas y minerales sin utilizar conservantes ni contaminantes. Se comercializa cada hortaliza de manera individual, o en bolsones combinados. Se presentan en packaging sustentable de bolsas biodegradables y bolsones de yute con alta barrera para los bolsones.

Considerando la dimensión de producto aumentado o ampliado, podemos mencionar la marca que buscamos construir y posicionar en el mercado, que será garantía de confianza, seguridad y sustentabilidad. Estas características no hacen al producto en sí, son independientes del mismo, pero agregan valor y contribuyen a que el cliente elija esta marca por sobre otras marcas de hortalizas. Además, otra característica del producto aumentado puede ser la atención personalizada y de calidad en el local y el número de atención al cliente que se ofrece por cualquier consulta.

Portafolio de Productos

Se elaboró la Matriz de Portafolio de Productos, analizando las variables de longitud, amplitud y profundidad. El análisis se realizó teniendo en cuenta el mix de productos inicial con el que se buscará insertarse en el mercado de cultivos orgánicos, que consta solamente de hortalizas. Además, se propone una matriz de mix de productos a la que aspiramos en el futuro, una vez que la marca se haya posicionado entre los consumidores de nuestro nicho objetivo. Esta última tiene mayor amplitud, constando de hortalizas, frutas y especias.

Figura N°11: Matriz de portfolio de productos



Podemos ver que la matriz tiene una amplitud de 1 línea de producto, correspondiente a las hortalizas, tiene una longitud de 7 grupos y una profundidad de 2 de acuerdo a las presentaciones en las que se los comercializa, que permite atraer compradores con preferencias o requisitos diferentes de consumo.

Figura N°12: Matriz de portfolio de productos objetivo



Esta matriz muestra el escenario del mix de productos al que aspiramos llegar. Podemos ver que tiene una amplitud de 3 líneas de producto, permitiendo diversificar el riesgo del grupo empresario, al mismo tiempo que se capitaliza la reputación establecida. Centrándonos en la línea de frutas, vemos que la misma tiene una longitud de 3 grupos; y la línea de especias tiene una longitud de 5.

Ciclo de Vida

Teniendo en cuenta que la curva del ciclo de vida del producto corresponde a una campana, y que el concepto de ciclo de vida del producto sirve para analizar categorías de productos (hortalizas), productos (lechuga, zapallo, cebolla, etc.) o marcas (*The Greenair Movement*), podemos hacer uso del mismo, para caracterizar a la marca como una marca que se encuentra en fase de introducción y a la categoría de productos de hortalizas orgánicas como un mercado en etapa de crecimiento.

Al encontrarse la marca en la fase de introducción, veremos que al comienzo las utilidades serán bajas, debido a que en esta etapa la razón entre los costos de promoción y las ventas alcanza la cifra más elevada, a causa de la necesidad de: informar a los consumidores potenciales, inducir la prueba del producto y asegurar la distribución según la estrategia elegida. Sin embargo, una de las ventajas con las que cuenta la marca es la de ser pionera en el método de producción, y si bien ser el primero supone un mayor riesgo y costos

elevados, en una época de ciclos de vida de productos cada vez más reducidos, la velocidad en la innovación se convierte en un elemento esencial. En términos generales, llegar antes compensa. Los primeros usuarios memorizan la marca si el producto les satisface. Asimismo, la primera marca determina qué atributos debe poseer la categoría de producto. Por otra parte, la inercia de los consumidores también tiene una función importante, además de las ventajas de producción: economía de escala, liderazgo tecnológico, propiedad de activos escasos y otras barreras de entrada. Los pioneros pueden realizar inversiones de marketing más eficaces y disfrutar de un mayor número de compras repetidas por parte de los consumidores.

Respecto a la categoría de productos de hortalizas orgánicas, observamos que desde hace algunos años presenta un crecimiento sostenido, debido al incremento de la demanda de productos orgánicos provocada principalmente gracias al aumento de la información que tienen los consumidores que reconocen a estos productos como de mayor calidad, más sanos y que favorecen al cuidado del ambiente. El boom de la vida deportiva, la actividad al aire libre, todo va acompañado de una alimentación saludable y rica en nutrientes. Hoy en día la gente presta más atención a lo que consume y creemos que eso es un beneficio para este mercado interno que se encuentra creciendo.

Estrategia de Desarrollo de Producto

Para el desarrollo de producto se recurre a la estrategia de **necesidades del consumidor**, la cual parte de la idea básica de que sin cliente no hay producto. El consumidor tiene un problema, en este caso el acceso a hortalizas orgánicas a un precio accesible, y se crea una solución. Se buscan nuevas formas de resolver problemas de los clientes y crear experiencias más satisfactorias. Para ello, se hace uso de tecnología de vanguardia, como lo es la aeroponía, combinada con una gran experiencia de compra dada por la atención y servicio de distribución.

Tal como se señaló previamente, inicialmente nos focalizaremos en la producción y comercialización de hortalizas. Dicha línea de productos consistirá en:

- Lechuga
- Tomate Cherry
- Cebolla de verdeo
- Papines
- Cebolla
- Zapallo
- Zanahoria

Estrategia de Packaging

Trataremos la estrategia de packaging como una quinta P, como suelen hacer muchos especialistas, junto con producto, precio, plaza y promoción. El empaque o packaging se define como las actividades de diseño y producción del contenedor o envoltura. Pueden incluirse hasta tres niveles de material: empaque primario, empaque secundario y empaque de embarque, por ejemplo, una loción que se encuentra dentro de una botella, que está en el interior de una caja de cartón, que a su vez está en el interior de una caja de cartón corrugado que contiene otras cajas.

Un packaging bien diseñado puede crear un valor de conveniencia para el consumidor y otro promocional para el productor. El packaging debe realizar varias tareas de ventas: llamar la atención, describir las características del producto, crear confianza del consumidor y hacer una impresión global favorable. Además, un packaging bien alineado con la estrategia competitiva permite que los consumidores estén dispuestos a pagar un poco más por la conveniencia, apariencia, confiabilidad y prestigio de un mejor empaque, al igual que contribuye al reconocimiento instantáneo de la empresa o la marca aumentando el valor de la imagen de la misma. Y por último, el packaging constituye una oportunidad de innovación que puede potenciar la ventaja competitiva si están bien alineados.

Los elementos del packaging deben armonizar con las decisiones sobre precio, publicidad y otros elementos de la estrategia competitiva del negocio, al igual que con su misión, visión y valores.

Se deben tomar decisiones sobre los elementos del packaging como son: tamaño, forma, materiales, color, texto y marcas.

La etiqueta debe identificar el producto y la marca. También puede describir: quién lo fabricó, cómo, dónde y cuándo se produjo, qué contiene, cómo se debe consumir y recomendaciones para conservar los productos por más tiempo.

Como el nicho de mercado para los productos orgánicos se preocupan por el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad, el packaging debe alinearse con esta filosofía y la estrategia del modelo de negocios, con lo cual el envase debe ser “eco friendly”, sostenibles, preferibles desde el punto de vista ambiental y, al mismo tiempo, deben garantizar la calidad y conservación del producto y que sean fáciles de transportar. El empaquetado es un aspecto importante de lo que hace que un producto sea verdaderamente orgánico.

El packaging seleccionado para nuestra propuesta de valor es el siguiente:

- **Bolsas Biodegradables:** bolsas eco amigables que pueden ser utilizadas para empacar una variedad de productos. Las mismas están elaboradas para resistir la humedad, oxígeno, microorganismos, etc., y a su vez, sean capaces de contener al

producto de igual manera que los envases plásticos tradicionales. Hay de distintas medidas y tamaños según las necesidades y preferencias. Son recomendadas para productos alimenticios.

Las mismas se usarían para comercializar las siguientes verduras en sus correspondientes presentaciones:

- Lechuga – 300 gr
- Tomate Cherry – 200 gr
- Cebolla de verdeo – 200 gr

Figura N°13: Representación de las bolsas biodegradables utilizadas para el packaging



- **Bolsas color yute con alta barrera:** son bolsas con diseño ecológico de última tendencia del mercado. Son la mejor opción para el empaqueo de productos orgánicos. Su ventaja principal es su apariencia ecológica, que hará que el consumidor prefiera el producto sobre la competencia, ya que al comprarlo estará contribuyendo al desarrollo sostenible. Tienen resistencia interna y de factores como la luz solar, la humedad, el oxígeno, entre otros. Hay una amplia variedad de tamaños desde 70 gramos hasta 8 kg.

Las mismas se usarían para comercializar las siguientes verduras en sus correspondientes presentaciones:

- Papines – 1 kg
- Cebollas – 500 gr
- Zapallo – por unidad
- Zanahoria – 500 gr
- Bolsones – 8 kg

Figura N°14: Representación de las bolsas color yute con alta barrera utilizadas para el packaging



Estrategias de Precio

Para determinar la estrategia de precio a utilizar, fue decidido centrarse en el **enfoque de fijación de precio basado en el valor**, que consiste en conseguir clientes leales cobrando un precio relativamente bajo por una oferta de gran calidad. La empresa debe entregar el valor que promete en su propuesta, y los clientes poder percibir el mismo, principalmente en términos de calidad prometida. Deben utilizarse otros elementos del marketing mix, como la publicidad, la cual será analizada en profundidad posteriormente, para comunicar y fortalecer en la mente de los consumidores el valor percibido por estos.

La fijación de precios basada en el valor no consiste simplemente en fijar precios más bajos, sino en diseñar las operaciones de la empresa para convertirla en un productor de costos bajos sin sacrificar la calidad, y en reducir los precios lo suficiente como para atraer a un gran número de consumidores sensibles al valor.

La estrategia de precios propuesta es la de **penetración**, estrategia de fijación de precios donde éstos son bajos en un principio para impulsar el volumen de ventas entre los consumidores sensibles al precio y generar ganancias.

Estrategias de Distribución

A continuación, se analizará y definirá cómo llegarán nuestros productos al mercado meta, en las cantidades que deseen y en el momento preciso que lo necesiten y cómo facilitar su acceso a los mismos. Es decir, nos vamos a concentrar en diseñar y administrar la ruta al mercado de nuestros productos al cliente final.

Las decisiones con respecto a los canales de comercialización se encuentran entre las decisiones más críticas, incluso más cuando se trata de productos orgánicos cuyo factor

principal de compra no es la imagen y prestigio de la marca en sí sino el lugar de compra y la experiencia y personalización que obtiene.

Los compradores entran en cualquiera de las siguientes cuatro categorías:

Compradores habituales: compran en los mismos establecimientos y del mismo modo.

Buscadores de las mejores ofertas: conocen sus necesidades y “navegan” mucho por los canales antes de comprar al precio más bajo posible.

Compradores amantes de la variedad: recopilan información de numerosos canales, aprovechan los servicios de contacto humano y después compran en su canal favorito, independientemente del precio.

Compradores con altos niveles de implicación: reúnen información de todos los canales, compran en el que les ofrece el mejor precio, pero aprovechan los servicios al cliente de los canales con contacto personal.

Teniendo en cuenta el perfil del consumidor orgánico que definimos anteriormente, nuestro target estaría incluido dentro de lo que se conoce como “compradores amantes de la variedad”. Es por esto, que es muy importante que nuestra estrategia de distribución tenga en cuenta la personalización y servicio adecuado que debe ofrecer el canal escogido.

La decisión entre asumir la venta o delegarla dependerá del mercado al que se apunte, el tipo de producto o servicio, la capacidad de producir y entrega de forma continua o en plazos adecuados y el capital que se tenga. Hay una gran variedad de canales para elegir con el objetivo de llegar a los clientes: desde vendedores y agentes hasta distribuidores, comisionistas, correo directo, tele marketing e Internet. Cada canal tiene ventajas exclusivas, al igual que inconvenientes. Las empresas generalmente utilizan una mezcla de canales. Con cada canal se dirigen a un segmento diferente de compradores, para hacerles llegar los productos correspondientes al precio más bajo posible.

La planeación efectiva del canal requiere determinar a qué segmentos del mercado se va a servir y los mejores canales que se pueden utilizar en cada caso. A su vez, los objetivos del canal varían con las características del producto. Los productos perecederos requieren de un mercadeo más directo debido a los peligros que se relacionan con los retrasos y el manejo repetido.

Al ser una nueva empresa, por lo general, lo más conveniente es iniciar con operaciones locales en un mercado limitado. Si se tiene éxito, se podría pensar en expandir hacia nuevos mercados y utilizar canales diferentes o ampliar el número de intermediarios.

Al ser un mercado de dimensión reducida, y al ser el lugar de compra un factor más influyente en la decisión de compra que la marca en sí, el objetivo es vender directamente a los minoristas o clientes finales.

Como el sistema de canal evoluciona en función de las oportunidades y de las condiciones locales, comenzaremos por desarrollar canales en un nicho reducido y se evaluará la posibilidad en un futuro de expansión lenta hacia nuevos canales. La idea será desarrollar el canal de forma lenta, pero segura.

El tipo de canal escogido es el canal de nivel cero o canal de marketing directo, formado por un fabricante que vende directamente al cliente final, sin intermediarios: venta a domicilio y establecimientos propiedad del fabricante.

De esta forma se logra usar la propia fuerza de venta para promocionar y vender los productos logrando una mayor personalización e intimidad con el cliente, con el objetivo de brindarle toda la información posible acerca de nuestros cultivos, nuestro método de cultivo aeropónico sustentable y recomendaciones de conserva de los alimentos, entre otros.

Al mismo tiempo, el contacto directo productor-vendedor proporciona un mayor acercamiento de la cadena de abastecimiento permitiendo ofrecer confianza y transparencia en la obtención de los productos alimenticios y cuidado del medio ambiente. Además, mediante una tienda o local propiedad del fabricante es posible conocer de primera mano los comportamientos de compra de los consumidores, las tendencias y oportunidades de mercado.

Al consumidor de productos orgánicos le resulta más confiable el canal directo ya que cuando el productor es el vendedor, se genera una relación entre productor y cliente que da credibilidad a la calidad del producto y su condición orgánica. El lugar de compra y el contexto del mismo es uno de los factores más importantes para la decisión de compra e incide directamente en la confianza y fidelidad del consumidor.

Entonces nuestra propuesta de estrategia de distribución o canales de compra es la siguiente:

Tienda propiedad del fabricante en la planta baja del edificio

Ferias de abastecimiento barrial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Venta online a domicilio: servicio puerta a puerta

Tienda propiedad del fabricante en la planta baja del edificio

Es decir, venta a través del canal minorista tradicional. Es una estrategia de distribución/venta exclusiva ya que, al menos al inicio del emprendimiento, será la única sucursal o punto de venta que ofrecerá los productos de la compañía. La exclusividad y tratamiento será muy premium alineado con el tipo de producto y el proceso de obtención del mismo.

De esta forma se logra el control total sobre los productos desde la producción hasta su comercialización. Al ser productos de alta calidad, naturales y frescos, poseen un alto valor

agregado que se obtiene a lo largo de toda la cadena, con lo cual, consideramos que es más estratégico que el cliente acceda al mismo directamente del mismo productor. Además de garantizar su calidad e inocuidad, genera confianza y transparencia.

Si bien no ofrecer los productos en supermercados y almacenes limita el alcance de nuestro producto, la diferencia que tenemos respecto a las demás marcas de productos orgánicos es el método de cultivo y obtención de los productos. Por eso, creemos que es más estratégico fomentar la comercialización desde una tienda propia ubicada en el mismo lugar donde se producen los cultivos, para poder informar, asesorar y diferenciarnos. Competir en una misma góndola con otros productos no nos permitiría hacer uso y potenciar una de nuestras ventajas competitivas tecnológicas más importantes que es la del método de producción.

Ferias de abastecimiento barrial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Son espacios que ofrecen una amplia variedad de productos agroecológicos y orgánicos que recorren los diferentes barrios porteños para ofrecer a los vecinos productos frescos, de buena calidad y a precios económicos: desde carnes y pescados hasta frutas y verduras; desde lácteos y cereales hasta artículos de limpieza. Ofrecen atención personalizada, poseen pos net para comprar con tarjetas de débito, crédito o a través de otros medios de pago electrónico. También hay días con descuentos.

Los productos logran ser más accesibles para el consumidor ya que, al ser comercializados por los propios productores, sin intermediarios, son más económicos. A su vez, es un canal comercial que les sirve a los productores. Los mercados promocionan la producción local, acortan la huella y ponen en valor la relación de confianza entre el productor y el consumidor.

Hoy, la Ciudad de Buenos Aires cuenta con 39 ferias, ubicadas en 179 emplazamientos distintos que abarcan a las 15 comunas. Dichas ferias funcionan en la Ciudad desde 1990 y se las conoce también como Ferias de la Ciudad. Para que estos productos de primera calidad estén disponibles a un precio accesible, se armaron bolsones de productos que abarcan a los rubros frutihortícola, de granja y pescadería. Los precios de los productos ofrecidos en las ferias se concretan cada 15 días entre los feriantes y la Dirección General de Ferias y Mercados del Ministerio de Espacio Público e Higiene Urbana.

A continuación, se listan los mercados y ferias más conocidos:

1. Mercado Belgrano – Paseo de compras en Belgrano.
2. Mercado de Economía Solidaria Bonpland – Mercado en Palermo Hollywood
3. Mercado Punto Verde – Mercado en Chacarita
4. A cultivar que se acaba el mundo – Almacén en San Telmo
5. San Telmo Verde Feria Orgánica – Feria bajo techo en San Telmo

6. Mercado Sabe la Tierra – Asociación Civil en San Fernando
7. Ferias MAPO (Movimiento Argentino para la Producción Orgánica) – Ferias en Microcentro; Belgrano; Parque Rivadavia y Chacabuco, Caballito; Plaza Alférez José María Sobral, Palermo; Plaza Arenales, Devoto.
8. Feria del Productor al Consumidor – Feria en el predio de la Facultad de Agronomía de la UBA.
9. Buenos Aires Market – Feria del Gobierno de la Ciudad en diferentes puntos de CABA
10. El Galpón – Mercado en Chacarita

Para ser parte de la feria se debe cumplir con ciertos requisitos para poder tramitar un permiso. La Dirección General de Ferias es la Autoridad de Aplicación que otorga los Permisos de Uso Precario con carácter personal, gratuito e intransferible para la instalación de los puestos que conforman las Ferias Itinerantes de Abastecimiento Barrial (FIABs) de la Ciudad.

Venta online a domicilio: servicio puerta a puerta

El envío a domicilio se realizará exclusivamente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para poder hacer el pedido online, el consumidor deberá acceder al sitio web de la empresa y llevar a cabo los siguientes pasos.

1. **Registrarse.** Para hacer los pedidos el consumidor deberá tener un usuario registrado. Esto se hará solo la primera vez al acceder al sitio web. Si ya tiene un usuario creado, sólo tendrá que loguearse.
2. **Armar el pedido.** El cliente seleccionará los productos desde la “tienda online” y los agregará en el carrito de compra online. La tienda online ofrece todos los productos orgánicos de la empresa en sus distintas presentaciones.
3. **Elegir la forma de envío.** Se ofrece el envío a domicilio, servicio puerta a puerta, o el cliente puede elegir retirar su pedido por la tienda. Tendrá una sección en el sitio web donde podrá consultar qué días y horarios se distribuye por cada barrio o la dirección de la sucursal.
4. **Finalizar la compra.** Si se eligió el envío a domicilio se puede abonar con Mercado Pago. Si se retira por sucursal, se puede abonar en efectivo al momento de retirarlo.

Se debe tener en cuenta que la fecha límite para hacer el pedido es cada lunes hasta las 18hs. Si se realiza la compra luego de ese día/horario, se recibirá el Bolsón de la semana siguiente.

Si se eligió retirar el pedido por la sucursal, el cliente deberá ir el día que seleccionó ya que se trata de mercadería perecedera y parte de nuestro propósito es no generar desperdicios de comida.

En caso de envío a domicilio, el día anterior el cliente recibirá un Whatsapp para confirmar la hora de entrega.

Con el objetivo de optimizar la distribución y envío puerta a puerta, se definieron los días y horarios de entrega según los barrios de CABA:

Martes 9:00 a 14:00hs

Abasto – Almagro – Balvanera – Belgrano – Boedo – Chacarita – Colegiales – Palermo – Villa Crespo.

Martes 14:00 a 18:30hs

Barracas – Caballito – Constitución – Devoto – Flores – Floresta – La Boca – Liniers – Lugano – Mataderos – Monserrat – Parque Avellaneda – Parque Chacabuco – Parque Patricios – Paternal -Pompeya – Puerto Madero – San Cristóbal – San Telmo – Versalles – Villa del Parque – Villa Luro – Villa Real – Villa Soldati.

Miércoles 10:00 a 16:00hs

Agronomía – Coghlan – Núñez – Recoleta – Retiro – Saavedra – Villa Ortúzar – Villa Pueyrredón – Villa Urquiza.

Aquellos pedidos que sean de tamaño reducido, se realizarán en bicicleta, siempre y cuando sea posible, para reforzar el compromiso de la marca para con el medioambiente. En el caso de los pedidos de mayor volumen, como es el caso de los bolsones, o que las condiciones climáticas sean desfavorables, la entrega a domicilio se llevará a cabo mediante el uso de camionetas o vans de propiedad del negocio.

Estrategias de Comunicación

Hoy en día no basta con desarrollar un buen producto, darle un precio atractivo y lanzarlo al mercado. Las empresas también deben comunicarse con los grupos de interés reales y potenciales y con el público en general. Se debe definir qué decir, cómo decirlo, a quiénes

decirlo y con qué frecuencia. Para llegar al mercado meta y crear brand equity, se deben emplear numerosas formas de comunicación de forma muy creativa.

La comunicación a los consumidores abarca desde el diseño del producto y su packaging. Es el medio por el cual una empresa intenta informar, convencer y recordar, directa o indirectamente, sus productos y marcas al gran público. Representa la “voz” de la marca y posibilita el diálogo y la creación de relaciones con los consumidores.

Objetivos de la Comunicación

Dentro de los objetivos de comunicación posibles (necesidad de categoría, conciencia de marca, actitud frente a la marca e intención de compra de la marca), optamos por el de “conciencia de marca”, es decir, la capacidad para identificar (reconocer o recordar) la marca dentro de su categoría, con un nivel de detalle suficiente para proceder a la compra. Por lo general, es más sencillo lograr que los consumidores reconozcan la marca a que la recuerden, es decir, que la reconozcan por alguna características en particular ya sea el empaque por ejemplo, y recuerden la marca cuando piensen en esa categoría de producto. El recordatorio de marca es más importante fuera del punto de venta, mientras que el reconocimiento de marca es más importante dentro.

El objetivo principal de nuestro modelo de negocios es dar a conocer las verduras orgánicas que ofrecemos, sus beneficios y, principalmente, el método de obtención mediante la técnica de cultivo aeropónica, que es lo que marcará la diferencia, creando así un mercado con productos diferentes. Se hará hincapié en la importancia de la sustentabilidad de los procesos productivos y de productos de alta calidad, sin agroquímicos y naturales desde el origen.

Como vimos anteriormente, el consumidor orgánico se interesa por consumir un producto eco friendly que se haya obtenido de manera sustentable y alineado con el cuidado del medioambiente. Apuntamos a comunicar esta idea para que nos recuerden como una marca distinta de productos orgánicos, la cual no sólo ofrece productos saludables (como los competidores) sino que ofrecemos toda una cadena de valor que nace a partir de la innovación y busca ser eficiente y eficaz con los recursos, que de por sí son escasos y limitados.

Otros objetivos específicos de la comunicación de la marca y los productos son los siguientes:

- Proponer crear conciencia sobre los beneficios de consumir productos más saludables y elaborados respetando el medio ambiente.
- Informar acerca de los beneficios de los alimentos sin agroquímicos tanto personales y de salud como para la biodiversidad y el medio ambiente.

- Difundir y alentar un estilo de vida basado en una mejor alimentación y nutrición, sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, haciendo énfasis en que los objetivos del ser humano se pueden lograr en equilibrio con el medio ambiente, y el productor puede ser el protagonista.
- Promover una “filosofía de consumo” que proponga un triple impacto creando valor económico, social y ambiental.

Audiencia Target

Para lograr una comunicación efectiva del mensaje y el beneficio principal que ofrece la marca, debemos primero identificar la audiencia meta o target al cual nos vamos a dirigir.

Como mencionamos anteriormente en el trabajo, las verduras orgánicas forman parte de una categoría de producto que va más allá del sexo o género, de la edad y de la ubicación geográfica, sino que se identifica más con el estilo de vida y los valores de los consumidores.

Podríamos decir que la audiencia meta, que es la que influye de manera crítica en las decisiones del comunicador sobre qué decir, cómo, cuándo y dónde, está constituida por adultos y jóvenes pertenecientes a la Generación Y y a los Millenials, de NSE Medio Alto que valoran los buenos hábitos alimenticios y que se preocupan por consumir productos sustentables con el medio ambiente.

Mix de Medios: selección de canales de comunicación

Teniendo en cuenta lo analizado en la encuesta realizada, las hortalizas orgánicas constituyen un tipo de producto donde la diferenciación no es tan evidente a simple vista, con lo cual pasa a cumplir un rol más fundamental el lugar donde uno lo compra y la recomendación de alguien conocido que la marca en sí. Además de la importancia del lugar de compra y las sugerencias de boca en boca, también se destaca el alcance de las publicidades online para este tipo de consumidor.

Existen muchas formas de transmitir mensajes a los consumidores en el punto de venta. El atractivo de hacer publicidad en el punto de venta reside en el hecho de que numerosos estudios demuestran que en infinidad de categorías de producto, los consumidores toman la decisión final en el punto de venta, y esto aplica perfectamente para los productos orgánicos. La publicidad en el punto de venta tiene como objetivo aumentar el número de decisiones de compras espontáneas del consumidor orgánico.

Entre ellas proponemos:

- Folletos con información sobre nuestros productos y nuestro método de cultivo
- Ambientación eco friendly del punto de venta: incluye letreros de exhibición y escaparates más contenido audiovisual en el local de venta.

- Packaging eco friendly y reciclable

Con respecto a publicidades online, la propuesta será:

- Publicidad a través de redes sociales: Sitio Web de la empresa, Instagram y Facebook de la compañía.
- Publicidad a través de Influencers: ofrecer muestras gratis a éstos a cambio de publicidad en sus historias de Instagram, publicaciones y vivos.

Además, con el objetivo de ampliar y profundizar la relación de la empresa con el mercado meta, proponemos como una estrategia de marketing sumada a la estrategia de distribución, participar de las ferias y mercados orgánicos desarrollados en los distintos puntos de la Ciudad de Buenos Aires. De esta forma, se fortalece la relación y se acorta la distancia entre productor y consumidor, participando de estas actividades favoritas del mercado meta que, como vimos en la encuesta, frecuenta estas ferias.

Análisis de Ingeniería

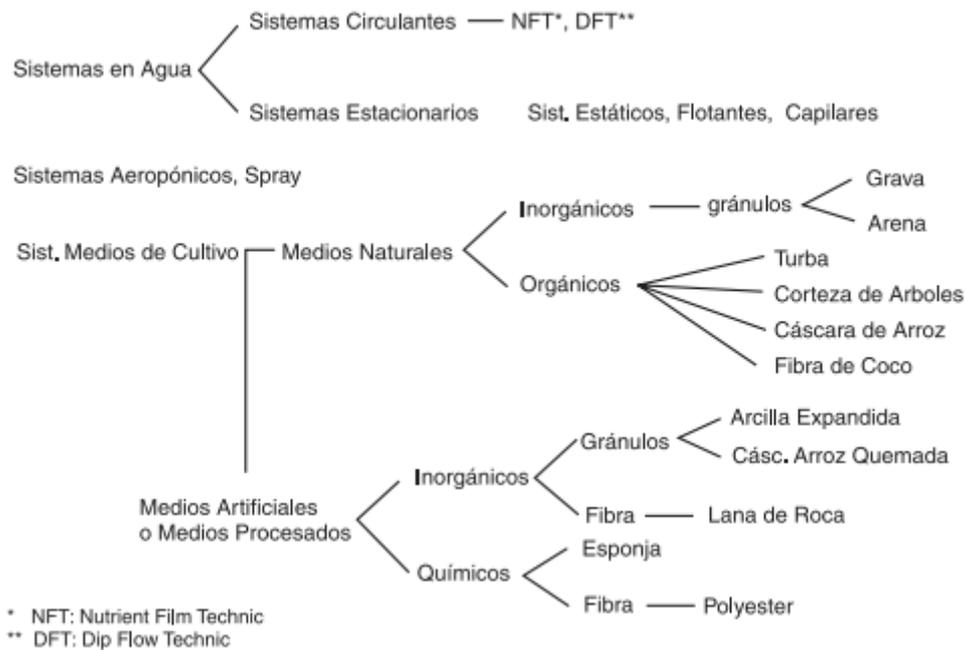
Marco Teórico de la Técnica de Cultivo Aeropónica

Introducción

Con el fin de lograr un futuro más sostenible, está creciendo la tendencia mundial de incorporar el cultivo de frutas y verduras dentro de las ciudades. De esta manera se estaría ahorrando un alto impacto ecológico en la atmósfera al eliminar la contaminación generada en todo el recorrido de estos productos, desde que son cultivados en las granjas rurales (típicamente localizadas muy lejos de las ciudades y grandes centros urbanos) hasta que estos llegan al consumidor final. Además, el aumento de la población a nivel mundial junto con el impacto que ha causado el cambio climático significa que, eventualmente, no va a haber suficiente tierra fértil para poder alimentar a esta población. Las granjas verticales han demostrado que es más eficiente cultivar verduras a través de esta técnica que con la agricultura tradicional. Se puede producir mucho más, utilizando menos recursos, en un entorno más pequeño. Según un estudio realizado por las Naciones Unidas, el 20%-40% de los cultivos cosechados en las granjas tradicionales son contaminados por plagas. Por lo que cultivar en un entorno cerrado y controlado garantiza que no habría plagas y, por ende, no sería necesario utilizar pesticidas. Una de las grandes ventajas de las granjas verticales es la tecnología e investigación que se realiza sobre su entorno para continuar mejorando el rendimiento productivo. Las granjas verticales requieren mucho menos tiempo de espera entre la rotación de cultivos. Mientras que en las granjas tradicionales se demora aproximadamente una semana en cosechar, regar la tierra, esperar a que esta se seque, fertilizar y recién ahí volver a cultivar, en las granjas verticales se puede cultivar instantáneamente luego de haber cosechado el producto.

La aeroponía es uno de los sistemas de producción agrícola llamados cultivos sin suelo, en el cual el medio de crecimiento o soporte de la planta puede ser de diferente origen (hidropónicos o aeropónicos). A continuación se relacionan los distintos sistemas y medios para cultivos sin suelo:

Figura N°15: Relaciones entre sistemas y medio para cultivos sin suelo



La *aeroponía* es una de las ramas más nuevas de la cultura acuapónica, y la que mejor se adapta a la técnica de cultivo por medio de granjas verticales. La palabra viene de los términos griegos *aero* y *ponos* que significan respectivamente “aire” y “trabajo”. Es una técnica de cultivo moderno, por medio de la cual una planta se desarrolla en un entorno aéreo, las sustancias nutritivas para su adecuado crecimiento se obtienen de un sistema de aspersión continua de nutrientes, aplicados directamente a la raíz de la planta, sin hacer uso del suelo y sin estar sumergida en ningún tipo de sustrato. Las primeras investigaciones referentes a la aeroponía se describieron y plantearon por el científico W.A Carter en el año 1942 quien desarrolló una teoría referente al crecimiento de plantas en un entorno aéreo y definió un método para facilitar el estudio de las raíces de las plantas en vapor de agua.

El primer sistema aeropónico fue desarrollado por el Dr. Franco Massantini, en la Universidad de Pía Italia, por el sistema denominado como “Columnas de cultivo” el cual consiste en un cilindro tipo PVC, ubicado en posición vertical con perforaciones laterales en donde se introducen las plantas dejando el cuerpo al descubierto y la raíz en el tubo. Las plantas crecen en la oscuridad y pasan la mayor parte del tiempo expuestas al aire. Al interior del tubo se distribuye la solución nutritiva mediante diferentes técnicas como la pulverización o nebulización.

Principio de Funcionamiento

El principio básico de la aeroponía es hacer crecer las plantas en un entorno cerrado o semicerrado, pulverizando con nebulizadores o aspersores las raíces (que se encuentran suspendidas dentro del entorno cerrado) con una solución rica en nutrientes. Dentro del entorno se genera un microambiente con alta humedad relativa, lo que produce que las raíces crezcan y generen cultivos de alta calidad.

La principal ventaja que aporta la aeroponía es la excelente aireación que el sistema proporciona a las raíces, uno de los factores limitantes con los que cuenta la hidroponía. Basta tan solo considerar que la cantidad de oxígeno disuelto en el agua se mide en mg/L, o partes por millón (ppm), siendo de 5-10 mg/L a 20° C, mientras que la cantidad de oxígeno disuelto en el aire se mide en porcentaje (21%), lo que nos indica que la concentración de oxígeno en el aire es del orden de 20.000 veces más elevada que la concentración del mismo gas disuelto en el agua.

Esta técnica consume 90% menos agua que una granja tradicional, y logra cultivar anualmente lo mismo que una granja de 2 hectáreas de superficie dentro de un área de 30 m² (aproximadamente igual al tamaño de un contenedor marítimo). Utilicemos un ejemplo concreto para demostrar la superioridad de esta técnica de cultivo en comparación con las granjas tradicionales: Supongamos que una granja se dedica sólo al cultivo y distribución de lechuga, sí lo hiciera utilizando una granja convencional podría producir 3,9 kg de lechuga por cada m² utilizado. Y para haber logrado producir esa cantidad, se requiere un consumo de 250 L de agua por cada kg de lechuga. A ese consumo, además, hay que considerar la energía que se necesita para mover la lechuga cosechada desde la granja hasta el plato del consumidor final. Ahora, utilizando granjas verticales con la técnica aeropónica, esta granja produciría hasta 120 kg de lechuga por m² de superficie utilizada, consumiendo menos de 5 L de agua por kg de lechuga y, dado que esta técnica está basada en que se utilizara en las ciudades y grandes centros urbanos, el recorrido del cultivo desde que se cosecha hasta que llega al consumidor final sería mucho menor.

Los cultivos aéreos optimizan el acceso al aire para un crecimiento exitoso. Los materiales y dispositivos que sostienen y soportan a las plantas aeropónicas las mantienen aisladas de enfermedades o agentes patógenos. Los sistemas aeropónicos son capaces de limitar la transmisión de enfermedades dado que el contacto planta a planta es reducido y cada dosificación de componentes puede ser estéril. Las enfermedades pueden extenderse en entornos como tierra, agregados y otros. Una ventaja sobresaliente de la tecnología aeropónica es que si una planta en particular se enferma, puede ser retirada rápidamente de la estructura de soporte sin desestabilizar o infectar a las otras plantas.

Algo que distingue a un cultivo aeropónico auténtico y sus dispositivos, es que proporciona soporte monómico a la planta. El contacto monómico entre la planta y su soporte permite que el 100% de la planta quede en el aire. Un cultivo aeropónico a largo plazo requiere que el sistema de raíces esté libre de las limitaciones que rodean al tallo y la raíz. El contacto físico debe reducirse mínimo para no obstaculizar el crecimiento y la expansión natural de la raíz, el acceso al agua pura, el intercambio de aire y las condiciones libres de enfermedades.

Los cultivos aeropónicos se consideran eficientes por las siguientes razones:

- Mayor producción debido a la optimización de espacio y comportamiento de las plantas con el sistema.
- Excelente crecimiento de las raíces por la aireación del microambiente radicular
- La optimización de recursos como el agua y los nutrientes es menor comparado incluso con sistemas hidropónicos.

La diferencia con un cultivo hidropónico es principalmente el grado de exposición, ya que, al no encontrarse las raíces sumergidas o completamente empapadas por agua, la cantidad de oxígeno que éstas reciben es mayor, lo que mejora su crecimiento. Este sistema de cultivo elimina el soporte sólido o líquido para el crecimiento radicular de las plantas.

Al no encontrar una oposición a su expansión radicular y obtener una oxigenación máxima, son capaces de crecer con mayor vigor y de forma más saludable.

Con este sistema se reducen los recursos necesarios para el cultivo, ya que únicamente se utilizan las instalaciones diseñadas, en las cuales se invierte inicialmente, agua y abonos líquidos.

La planta se sujetará por el tallo y las raíces crecen en el aire bajo condiciones controladas, quedando ocultas dentro de la bandeja de cultivo, en la que se le suministrarán tanto el agua como los nutrientes haciendo uso de pulverizadores. Se pulveriza una cantidad mínima de agua mezclada con la solución nutritiva deseada sobre las raíces para mantener una humedad ambiente alrededor de las raíces suficiente para su correcto desarrollo.

Dependerá del criterio del agricultor decidir qué macronutrientes y micronutrientes se aplicará en el agua de riego, adaptándose a los vegetales que se desean cultivar.

Parámetros a controlar

Nutrientes: representan el alimento de los cultivos, las concentraciones de estos son recomendados en base a investigaciones, por experiencia se utiliza como regla general con $\frac{1}{4}$ de la cantidad recomendada por el fabricante. Dentro de los nutrientes necesarios para el desarrollo de la planta se encuentran:

Elementos Mayores: el Nitrógeno, Fósforo y Potasio se denominan "elementos mayores" porque normalmente las plantas los necesitan en cantidades tan grandes que el suelo no puede suministrarlos en forma completa. Se consumen en grandes cantidades.

Elementos Secundarios: se componen de Calcio, Azufre y Magnesio, Se llaman así porque las plantas los consumen en cantidades intermedias, pero son muy importantes en la constitución de los organismos vegetales.

Elementos Menores: se componen de Cobre, Boro, Hierro, Manganeso, Zinc, Molibdeno y Cloro. Las plantas los necesitan en cantidades muy pequeñas, pero son fundamentales para regular la asimilación de los otros elementos nutritivos.

Agua: el pH del agua, la temperatura del agua y la frecuencia son variables que deben ser tomadas en cuenta para analizar el tiempo de cambiar el agua del sistema. Mayor parte del agua normal posee cloro los cuales no son permitidos para procesos de cultivos, Es necesario que el agua repose 24 horas, Los tanques deben evitar que la luz ingrese al agua para evitar el crecimiento de algas. El tamaño de la gota de agua, que llega a la planta a través de nebulizadores o rociadores, es crucial para mantener el crecimiento aeropónico. Una gota demasiado grande significa menos oxígeno disponible para las raíces. Una gota muy fina produce un exceso de pelo radical que no permite el desarrollo de las raíces laterales, que son la base de un sistema aeropónico.

Temperatura del agua: es indispensable monitorear, generalmente hay rangos promedios de 18 a 24 ° C. Si la temperatura del agua es baja, se debería corregir a través de un calentador. Si la temperatura del agua es demasiado alta se deben analizar las variables posibles que están contribuyendo a esa temperatura, por ejemplo; de iluminación, circulación de aire y la temperatura del aire, y en caso de ser necesario, incorporar un enfriador a la instalación.

Aire: se debe buscar mantener la temperatura óptima de 21°C. El aire que circula es esencial para el cultivo, llevar aire fresco a la habitación, es decir, llevar el CO2 necesario al área donde se encuentra el cultivo. La presencia de oxígeno en la rizosfera (zona de las raíces) es necesaria para que haya un crecimiento saludable de la planta. Como los aeropónicos se cultivan con aire en combinación con micro gotas de agua, casi cualquier planta puede crecer hasta la madurez en el aire, siempre y cuando cuente con suficiente oxígeno, agua y nutrientes.

Humedad: la misma se puede controlar a través de la circulación del aire en el recinto. Hay que tomar en cuenta que el movimiento continuo del aire reducirá la humedad en las áreas donde se encuentre el cultivo y es necesario corregir este factor.

Luz: es posible usar lámparas de descarga de alta intensidad (HID por sus siglas en inglés) con un sistema aeropónico, sin embargo, es recomendable buscar fuentes de luz más frías tales como las CFL o LED. Usar lámparas que tienen menor emisión de calor reduce la probabilidad de que afecten al sistema los efectos negativos de temperaturas ambiente más altas.

Diseños Aeropónicos Existentes

Los diseños aeropónicos que actualmente se pueden encontrar son clasificables en tres grandes tipos de sistemas y sus características han variado a medida que la incursión de la tecnología en sus procesos los hace más eficientes. Hay que aclarar que los modelos identificados pueden ser horizontales o verticales, entre ellos se encuentran los siguientes:

Unidades a baja presión: la principal característica de estos sistemas es que la raíz está suspendida como en todo sistema aeropónico, ya sea dentro de un sistema vertical u horizontal, pero los nutrientes o sustratos llegan a ella a través de chorros con los cuales tienen contacto directo la raíz. Por lo general estos tipos de sistemas son realizados para demostraciones de los principios de la aeroponía y su desarrollo no implica mayor inversión ya que la bomba a utilizar es una de baja presión. Cuando la hidroponía fue evolucionando y los primeros sistemas aeropónicos de raíz suspendida empezaron a desarrollarse estos sistemas fueron los pioneros. Representan de manera sencilla y eficaz un método para el crecimiento de plantas herbáceas y algunas legumbres por el sistema aeropónico. Su sistema que es muy particular consta de una caja y un hilandero en plástico que por medio de un motor se crea la fuerza centrífuga y hace que la sustancia que está contenida en la caja llegue a las raíces de las plantas ubicadas en la tapa de la caja. A pesar de que las unidades de baja presión fueron evolucionando y transformándose, se plantearon nuevos y mejores sistemas la mayoría de estos de manera vertical. Se ha logrado el desarrollo de un sistema horizontal simple, a través del sistema NTF (Nutrient Film Technique), en el cual la raíz está suspendida sobre tubos, la presión del sistema es baja y la raíz se nutre de las sustancias por sistema de goteo.

Dispositivos de alta presión: estos tipos de sistemas se caracterizan principalmente porque la sustancia nutritiva llega a las raíces a través de una nube o niebla espesa por

medio de nebulizadores o rociadores pulverizadores gracias a bombas de alta presión. Se utiliza en cultivos y/o cosechas a gran escala. Estos sistemas tienen incluidos en su invernadero tecnologías mucho más avanzadas con las cuales pueden controlar la acidez de las sustancias a utilizar como sustrato, realizar esterilización constante de los fluidos, purificar el agua y el aire del ambiente y en general la utilización de materiales que benefician los tiempos y procesos de producción de los alimentos. Cobra mucha importancia el tamaño de la gota para el desarrollo óptimo de las plantas, ya que una gota grande aporta menos oxígeno a las raíces, las gotas demasiado finas producen en la raíz el crecimiento de una pelusa que no permite el total desarrollo de las raíces. Su tamaño debe ser de entre 5-50 micras. De ahí la importancia y el desarrollo que ha tenido esta clase de sistemas en la producción a gran escala de alimentos. Los dispositivos modernos de alta presión poseen todos los elementos necesarios para asegurar los tiempos más cortos de producción en donde la combinación de factores como la luz LED, la perfecta mezcla y suministro de nutrientes en las raíces, el oxígeno, telas para evitar la contaminación de plagas y otros beneficios hacen de este sistema uno muy eficiente pero a la vez costoso por sus especificaciones. Este tipo de sistema es fácil de instalar por la composición de módulos.

Sistemas comerciales: los sistemas comerciales aeropónicos como su nombre lo indica son estructuras funcionales que se venden al público en general, en su gran mayoría son sistemas de diseño y decoración que presentan además características de dispositivos de alta y baja presión, dependiendo de los requerimientos y necesidades de consumo. La principal característica de estos sistemas es que no poseen una alta capacidad de producción a pesar que algunos incluyen sistemas de control de fluidos, cronometraje de precisión, sensores de calefacción entre otras características.

Marco Teórico de la Producción Orgánica

Introducción

Se puede definir a la producción orgánica como aquella donde la ecología, la salud, la precaución y el cuidado guían nuestra acción. Se trata de alimentos saludables y nutritivos que cuidan el planeta y agregan valor a la producción marcando la diferencia del mercado. La definición de agricultura orgánica presentada por la comisión del Codex Alimentarius de la FAO/OMS, establece:

"La agricultura orgánica es un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agro ecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agroecosistemas óptimos que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico. En el intento de describir más claramente el sistema orgánico se usan también términos como "biológico" y "ecológico". Los requisitos para los alimentos producidos orgánicamente difieren de los relativos a otros productos agrícolas en el hecho de que los procedimientos de producción son parte intrínseca de la identificación y etiquetado de tales productos, así como de las declaraciones de propiedades atribuidas a los mismos".

Los alimentos orgánicos se producen bajo los requisitos establecidos en la Normativa Orgánica Argentina, amparada por la Ley 25.127, según la cual:

"La producción orgánica es un sistema general de manejo agrícola y de producción de alimentos que combina las mejores prácticas de gestión ambiental, conservando un elevado nivel de biodiversidad, preservando los recursos naturales, atendiendo las normas de bienestar animal y las preferencias de determinados consumidores por productos obtenidos a partir de materias primas, sustancias y procesos naturales."

Los conceptos contenidos en las definiciones antes citadas son la base de lo legalmente instituido nacional e internacionalmente. De la consideración de estas debe tenerse en claro que lo que distingue a la producción orgánica de la producción convencional, y de otros tipos de producciones, es que está reglamentada en virtud de diferentes leyes, y normas que exigen que los productos sean certificados para ser considerados bajo la condición de orgánicos.

Estas leyes y reglamentos, además de establecer normas generales de producción, restringen y prohíben el uso de insumos sintéticos, tanto para fertilizar, como para controlar plagas y enfermedades. Sus normas incluyen, por otro lado, un adecuado manejo del suelo y de los ecosistemas con vistas a mantener y mejorar su fertilidad y estructura, que es la base de la producción.

Se trata de un sistema de producción sostenible que promueve el cuidado ambiental, mediante el fortalecimiento de la biodiversidad y la actividad biótica del suelo. Son además alimentos trazables, producto de un sistema de normas y fiscalización reconocido internacionalmente. También se define como un sistema de producción de alimentos basado en un manejo holístico e integrado de los recursos, para producir de manera sostenible.

La producción orgánica se basa en el uso mínimo de insumos externos, sin uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, ni manipulación genética. Se utilizan métodos que minimizan la contaminación del aire, el suelo y el agua. Así, los productores, manipuladores, procesadores y comerciantes de alimentos orgánicos se rigen por normas que mantienen su integridad.

“Los métodos de producción orgánicos desempeñan un papel social doble, aportando, por un lado, productos orgánicos a un mercado específico que responde a la demanda de los consumidores, y por otro, bienes públicos que contribuyen a la protección del ambiente, al bienestar animal y al desarrollo rural”.

Todos los productos deben obtenerse respetando los cinco principios de la Producción Orgánica:

- Mantiene o mejora la fertilidad de los suelos.
- Favorece la biodiversidad.
- No utiliza productos de síntesis química ni organismos genéticamente modificados.
- Posee trazabilidad.
- Promueve el bienestar animal.

Beneficios de la Producción Orgánica

A continuación mencionaremos diversos beneficios de la producción orgánica.

- Agrega valor en los territorios mediante integraciones verticales y horizontales de mediano/largo plazo. Genera divisas.
- Otorga competitividad a Pymes agroalimentarias y productores de menor escala de todas las economías regionales.
- Contribuye al desarrollo rural a través de un mayor empleo y de calidad.
- Mejora la nutrición.
- Contribuye a la soberanía alimentaria.
- Tracciona sistemas de pequeña escala hacia la formalidad, legalidad e inclusión.
- Posee un impacto positivo, de restauración, en el ambiente, en el cuidado del recurso suelo, el agua y el aire.
- Son más sabrosos, nutritivos y saludables que los alimentos convencionales.
- Mantienen sus propiedades naturales, vitaminas, minerales y demás nutrientes sin utilizar contaminantes ni conservantes.
- No tienen colorantes ni aditivos que modifiquen su sabor original, y su producción logra realzar su aroma natural.

- Su producción es sostenible.

Marco Normativo: Ley de Producción Orgánica

La Producción Orgánica en Argentina está regulada por la Ley 25.127, sus Decretos y Resoluciones, estando a su vez definida por organismos oficiales y privados internacionalmente reconocidos, como el Codex Alimentarius o la Asociación IFOAM, e incluye un sistema de certificación y control. Los términos orgánico, ecológico y biológico son sinónimos y sólo podrán aplicarse a productos que cumplan con esta ley.

Argentina es uno de los pocos países del mundo que tiene una ley nacional orgánica. Esta ley comenzó a ser gestada en el año 1997, herramienta con la que cuenta hoy el sector orgánico argentino.

- Ley N°25.127
- Decretos reglamentarios N°1.585 del 19 de diciembre de 1996
- Resoluciones Nros. 38 del 3 de febrero de 2012 y 332 del 16 de mayo del 2012, 423 y 424 ambas del 3 de junio de 1992, 354 del 4 de junio de 2000 y 451 del 17 de agosto de 2001.

La Autoridad de Aplicación del sistema de producción, comercialización, control y certificación de productos orgánicos es la Dirección de Calidad Agroalimentaria, dependiente de la Dirección Nacional de Calidad e Inocuidad Agroalimentaria del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

La Argentina es un país considerado confiable para los mercados orgánicos más exigentes del mundo. Esto se debe a la seriedad y profesionalismo demostrado por nuestro país al dictar normas de producción orgánica en concordancia con las más exigentes del mundo.

La creación del Registro Nacional de Certificadoras Orgánicas posibilitó el comienzo de una certificación seria y confiable en nuestro país, que generó un importante crecimiento de nuestro sector.

El respeto de las normas y la seriedad del sistema de control argentino son la base de la expansión de un mercado sólido.

Certificaciones

Para un fácil reconocimiento, los productos orgánicos en Argentina se encuentran identificados en su rótulo con el sello "Orgánico Argentina". Este logo surge a través de la Resolución 1291/2012 e identifica a los productos que garantizan su calidad orgánica. Mediante la certificación de sus sistemas productivos y posterior elaboración, permitiendo su rotulado como "Orgánico", "Ecológico", "Biológico", "Eco" o "Bio".

Gracias al estricto control oficial a cargo del SENASA y las empresas certificadoras nacionales, Argentina es hoy uno de los países abastecedores de productos orgánicos más confiables del mundo.

Los productos orgánicos certificados en Argentina contienen en su rótulo el Sello Orgánico Argentina y el sello de la certificadora.

Figura N°16: Sello Orgánico Argentina



Las certificadoras de productos orgánicos habilitadas en Argentina son:

- ARGENCERT S.R.L.
- FOOD SAFETY
- LETIS S.A.
- OIA (Organización Internacional Agropecuaria)

Figura N°17: Certificadoras de productos orgánicos habilitadas en Argentina



Proceso de Certificación

Lo que caracteriza a la agricultura orgánica de otro tipo de producción agrícola amigable con el medio ambiente o del llamado tipo de agricultura sostenible, es la certificación. Existen diferentes definiciones de certificación orgánica, según la FAO (2002), “Es el procedimiento por el que se verifica que el proceso de producción se ajusta a ciertas normas. En otras palabras, la certificación es primordialmente el reconocimiento de que esos productos son producidos de conformidad con las normas de producción orgánica”. En las etapas iniciales de la producción orgánica la comercialización de sus productos se daba en forma directa del productor al consumidor; se establecía así un vínculo de confianza en cuanto a la integridad orgánica del producto. A medida que la producción se fue extendiendo y la distancia entre el productor y consumidor fue siendo mayor, la comercialización fue siendo menos personalizada y el vínculo directo se fue perdiendo. Esto hizo necesario que una tercera parte, independiente del proceso, garantizara al consumidor que se cumplían las formas de producción orgánica. Fue así como a mediados de los sesenta y principios de los setenta, nació en Alemania y en Estados Unidos la certificación de productos orgánicos.

Con el crecimiento de la actividad orgánica en el mundo, las regulaciones inicialmente establecidas por productores en diferentes regiones de Estados Unidos y Europa comenzaron a ser homogenizadas en forma internacional. En 1989, la Federación Internacional de Movimientos Orgánicos (IFOAM, por sus siglas en inglés), estableció las Normas Básicas de Producción Orgánica, que luego fueron utilizadas como base para el desarrollo de legislaciones nacionales e internacionales. Las Normas se dividen en tres áreas básicas: producción de cultivos, producción pecuaria y procesamiento de alimentos. Son normas generales para la mayoría de las actividades agrícolas; sin embargo, se dan regulaciones específicas para algunas actividades tales como apicultura, textiles, cultivo de camarón, etc. Los Manuales de la mayoría de las agencias incluyen, además, la lista de insumos permitidos para cada una de esas actividades.

La certificación es una herramienta necesaria para la comercialización de productos orgánicos y no debe verse como un obstáculo al proceso productivo. Esta es generalmente un proceso voluntario a través del cual se verifica que los productos que van a ser certificados como orgánicos han sido obtenidos con base a las normas y regulaciones específicas de la producción orgánica. El organismo de certificación independiente verifica el estricto cumplimiento de dichas normas. La inspección es el medio de control físico de la unidad productiva y de toda la cadena de producción, desde la etapa agrícola, pasando por la transformación o procesamiento, empaque y exportación o comercialización interna.

Esta etapa es previa a la certificación y se realiza según normas que establece cada agencia certificadora. De esta inspección depende el tiempo que un determinado sistema de producción pasará por la llamada etapa de transición, que no es más que la adaptación gradual de un sistema de producción convencional a un sistema de producción orgánico.

Los inspectores y las agencias certificadoras que operan en cada país deben estar registrados ante una autoridad competente del país que ejerce el control de sus actividades, siendo generalmente alguna dependencia del Ministerio de Agricultura, ya que esto garantiza que su accionar se ajusta a las reglas y normas estatales vigentes.

Por otra parte, la garantía que tiene el consumidor que su producto fue revisado a lo largo de toda la cadena de suministro, debe estar respaldada por documentación de todo el proceso. Este ha sido, quizás, uno de los requisitos más difíciles de cumplir por el pequeño productor, no acostumbrado a llevar ningún tipo de registro de las actividades de campo.

Los documentos necesarios para el proceso de certificación son aquellos que permiten rastrear el producto desde el estante en el punto de venta hasta el lugar donde fue cosechado, en los casos que esto es factible. No existe una lista exacta de los documentos que resulta indispensable tener en cada paso del proceso, ya que cada situación es única; por ello, es común que el productor, o el procesador de productos orgánicos, desarrolle un sistema de registros adaptado a sus propias condiciones.

Principios de la Agricultura Orgánica

Los principios básicos de la agricultura orgánica son los siguientes:

- Producir alimentos en suficiente cantidad y de alta calidad alimenticia.
- Interactuar con todos los sistemas naturales de forma constructiva y promotora de vida.
- Promover y mejorar los ciclos biológicos en el sistema productivo de la finca, involucrando microorganismos, la flora y la fauna del suelo, animales y plantas.
- Mantener y aumentar la fertilidad de los suelos en un largo plazo.
- Promover el uso adecuado de las aguas, las fuentes de agua y las formas de vida en ella.
- Promover la conservación del agua y del suelo.
- Usar, en lo posible, fuentes de energía renovables para los sistemas productivos.
- Trabajar, en lo posible, en sistemas productivos cerrados con respecto a la materia orgánica y nutrimentos.
- Trabajar, en lo posible, con materiales y sustancias reutilizables o reciclables en la finca o en otro lugar.

- Minimizar o evitar todas las formas de contaminación resultantes de la actividad agrícola.
- Mantener la diversidad genética de los sistemas agrícolas y sus alrededores, incluyendo la protección de las plantas y la vida silvestre.
- Toda persona que trabaje o se involucre con la producción y procesamiento de alimentos orgánicos, debe tener una calidad de vida que cubra sus necesidades básicas, obtener una remuneración económica y una satisfacción adecuada por promover su trabajo, incluyendo un lugar de trabajo seguro.
- Considerar el impacto social y ecológico de las fincas.
- Una cadena de producción completamente orgánica, socialmente justa y económicamente responsable.

Buenas Prácticas Agrícolas

Durante los últimos 20 años la tendencia sobre las demandas del consumidor no solo se enfocan en la variedad y cantidad, sino que dan muestra que cada vez es más exigente respecto a la inocuidad y la calidad de los alimentos que se comercializan, y en particular, de aquellos que desde la producción van directamente a la mesa de los consumidores. En este rubro, se encuentran principalmente las frutas y hortalizas.

El Ministerio de Agroindustria de la Nación se ha fijado como uno de sus ejes de gestión convertir a la Argentina en el supermercado del mundo, atendiendo las necesidades alimentarias, pero a su vez aportando conocimiento, investigación, desarrollo y tecnología, en un marco sostenible desde lo ambiental, económico y social. Para lograrlo en el camino deben cumplirse condiciones necesarias que permitan generar competitividad y calidad en los alimentos que producimos.

Así se están promoviendo acciones tendientes a contribuir con la seguridad alimentaria y nutricional de los alimentos, pero a su vez también trabajando con todos los actores de las cadenas de valor para concientizarlos respecto de la importancia de implementar e innovar en sistemas de gestión de la calidad como las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) ya que está demostrado que estos mejoran la eficiencia productiva: reducen costos y permiten asegurar la trazabilidad de los productos. Esta última herramienta fundamental para seguir recuperando la confianza de consumidores internacionales, presentando a nuestros alimentos más oportunidades para el ingreso a mercados más exigentes.

En este marco, en diciembre de 2017, la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), aprobó la incorporación al Código Alimentario Argentino de las Buenas Prácticas Agrícolas para la producción frutihortícola, estableciendo que en dos años el sector de frutas deberá contar en su totalidad con las BPA incorporadas y en tres años, lo deberá incorporarse al hortícola.

Esta nueva exigencia implica desarrollar herramientas de formación y capacitación para llegar a todos los productores del país, como así también a quienes tendrán la responsabilidad de formarlos, y trabajar articuladamente entre organismos públicos y privados nacionales, junto con las provincias y las asociaciones de productores locales para cumplir con el objetivo previsto.

Las BPA son acciones orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social de los procesos productivos agropecuarios que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios. Es decir que son un conjunto de prácticas aplicadas con el objetivo fundamental de obtener alimentos sanos e inocuos, cuidando el medio ambiente, la salud de los trabajadores y de la sociedad en su conjunto.

El término Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) hace referencia a una manera de producir y procesar los productos agropecuarios, de modo que los procesos de siembra, cosecha y pos cosecha de los cultivos cumplan con los requerimientos necesarios para una producción sana, segura y amigable con el ambiente. Así, las Buenas Prácticas Agropecuarias:

- Promueven que los productos agropecuarios no hagan daño a la salud humana y animal ni al medio ambiente;
- Protegen la salud y la seguridad de los trabajadores;
- Tienen en cuenta el buen uso y manejo de los insumos agropecuarios.

En la actualidad se puede observar que la sociedad muestra una creciente preocupación por la salud y el cuidado del medio ambiente, espacios donde la producción de alimentos juega un rol muy importante y obliga a todos los que intervienen en estos procesos productivos a ser responsables en las decisiones y en las acciones que se adoptan. A esto se suma un aumento en la demanda y la necesidad de los consumidores de conocer la procedencia y composición de los alimentos, incrementando de esta forma las exigencias sobre los sistemas de producción agropecuaria.

Como respuesta concreta a lo antedicho se ha incorporado al Código Alimentario Argentino (CAA) el Artículo 154trís que en su redacción dice: que toda persona física o jurídica responsable de la producción de frutas y hortalizas deberá cumplir con las Buenas Prácticas Agrícolas, cuando se realicen una o más de las actividades siguientes: producción primaria (cultivo-cosecha), almacenamiento y/o comercialización. A partir de esta situación se hace obligatoria e indispensable la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas con el fin de asegurar una producción inocua, sustentable y eficiente.

Proceso Productivo

Introducción

Esta sección tiene como objetivo exponer el proceso de obtención de hortalizas orgánicas mediante la técnica de cultivo aeropónico, profundizando sobre las principales materias primas e insumos que requiere, las distintas etapas del proceso de cultivo en sí y el equipamiento necesario.

A continuación, teniendo en cuenta estos datos, el objetivo será dimensionar el área productiva y confeccionar el layout basándonos en la selección del equipamiento necesario y el cálculo de las cantidades de materia prima e insumos requeridos de acuerdo a la capacidad de producción definida.

Materias primas e insumos

A continuación, se detallan y se describen brevemente las materias primas e insumos necesarios para desarrollar los cultivos aeropónicos.

- Nutrientes: los nutrientes incluyen los macro nutrientes— nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) - y los micronutrientes también son esenciales para la salud de las plantas. Los nutrientes primarios son nitrógeno, fósforo y potasio y las plantas los utilizan en diferentes cantidades según la etapa de crecimiento. Los nutrientes secundarios son calcio, magnesio y azufre, y los micronutrientes son hierro, zinc, molibdeno, manganeso, boro, cobre, cobalto y cloro. El paquete de nutrientes viene pre armado por el proveedor, quien determina la proporción de macro y micro nutrientes según el tipo de cultivo y capacidad de producción.
- Agua: los parámetros a controlar son: el pH del agua, la temperatura del agua y la frecuencia con la que se necesita cambiar el agua del sistema. El pH ideal se encuentra entre 5.5 y 6.5. También se necesitará monitorear la temperatura del agua. Generalmente se acepta un rango de 18 a 24°C.
- Semillas
- Sustrato
- Luz solar
- Aire

Selección de equipamiento

- Torres de cultivo o columnas verticales
- Depósito/Tanque de agua + nutrientes
- Macetas aeropónicas de rejilla (se recomiendan de hasta 3.75 pulgadas)

- Bomba de circulación de agua
- Medidor de EC (electro conductividad para medir la cantidad de nutrientes del agua)
- Medidor de pH
- Medidor de humedad
- Controlador/Timer para los períodos de riego
- Canales para el retorno del nutriente
- Filtro para el retorno del nutriente
- Tubos para el aporte de nutriente
- Termómetro para temperatura del agua
- Depurador de agua
- Espacio destinado para la ubicación de la huerta (terraza)
- Mecanismo de riego: cañerías y boquillas de pulverizado o nebulizadores
- Luces LED
- Sistema de automatización + software de control
- Sistema de control fallo eléctrico y soporte secundario

Clasificación de Partes y Subpartes de los Módulos de Producción

Las partes y subpartes que componen el sistema de rotación vertical aeropónico se detallaran a continuación.

Columna. Las columnas conforman la parte más importante del sistema ya que es donde se van a alojar y desarrollar los cultivos. La columna es un hexágono compuesta por diferentes caras, donde se alojan las macetas aeropónicas.

La columna tiene una altura aproximada de 2 metros y una base de 35x35 centímetros. Cada columna permite un rendimiento de cultivo y cosecha de hasta 42 plantas simultáneamente.

La parte superior de la misma contiene una base giratoria que es la que permite que ésta se fije en la estrella de producción.

Estrella. La estrella es la estructura superior que soporta las columnas. Determina la ubicación de cada columna y las distancias entre ellas. Para nuestro modelo, adoptaremos ocho columnas por estrella. Considerando que cada columna requiere un espacio de aproximadamente 0,12 metros cuadrados, la estrella tiene una dimensión de 2,5 metros cuadrados. Además, la estrella sirve como estructura de soporte y apoyo de sistema de riego.

Sistema de Circulación de Fluidos. Éste se encuentra compuesto por tubos de PV y mangueras de alta presión de $\frac{1}{2}$ ". Deben permitir la adecuada circulación de la disolución nutritiva para inyectarlo en las columnas, y el sobrante debe ser recolectado por un sistema de tubos que lo deben depositar nuevamente en el tanque.

Estructura Soporte. El conjunto de columnas y estrella deben sujetarse sobre una estructura metálica que soporte el peso del mismo.

Sistema de Aspersión. Para que el agua y los nutrientes lleguen a la raíz de cada planta de forma particulada, se requieren boquillas de pulverizado o nebulizadores que disipen el líquido en micro partículas.

Sistema de Bombeo. En este método de cultivo, la raíz está suspendida en un sistema vertical y los nutrientes y el agua debe llegar a ella. La bomba tiene el objetivo principal de impulsar la disolución desde el tanque a lo largo de los tubos de circulación de fluidos hasta la parte superior de cada columna para que se distribuya en la raíz de cada planta de la columna mediante los pulverizadores. Para ello, se pueden utilizar bombas pequeñas de baja presión para cada una de las columnas, o una bomba de mayor capacidad para abastecer la estrella de columnas.

Para nuestro diseño, nosotros seleccionaremos una bomba de una capacidad tal que pueda distribuir la disolución nutritiva a las ocho columnas que componen una estrella. Con lo cual, vamos a tener una bomba por estrella de cultivo. De esta forma, cada estrella queda independizada de las demás y una falla en la bomba de una estrella no implica fallas en el mecanismo de riego de las demás.

La clasificación de la bomba depende de varios factores como son: el número de plantas a regar, la altura a la que debe llegar el fluido y la caracterización del pulverizador. Estas características del sistema determinan el caudal necesario y la potencia de la bomba.

Tanque. El tanque es el depósito donde estará contenido la mezcla de agua más nutrientes, es decir, será un contenedor para diluir el nutriente en agua.

Para el crecimiento de cada planta se requerirá 250 litros de agua y un litro de nutrientes.

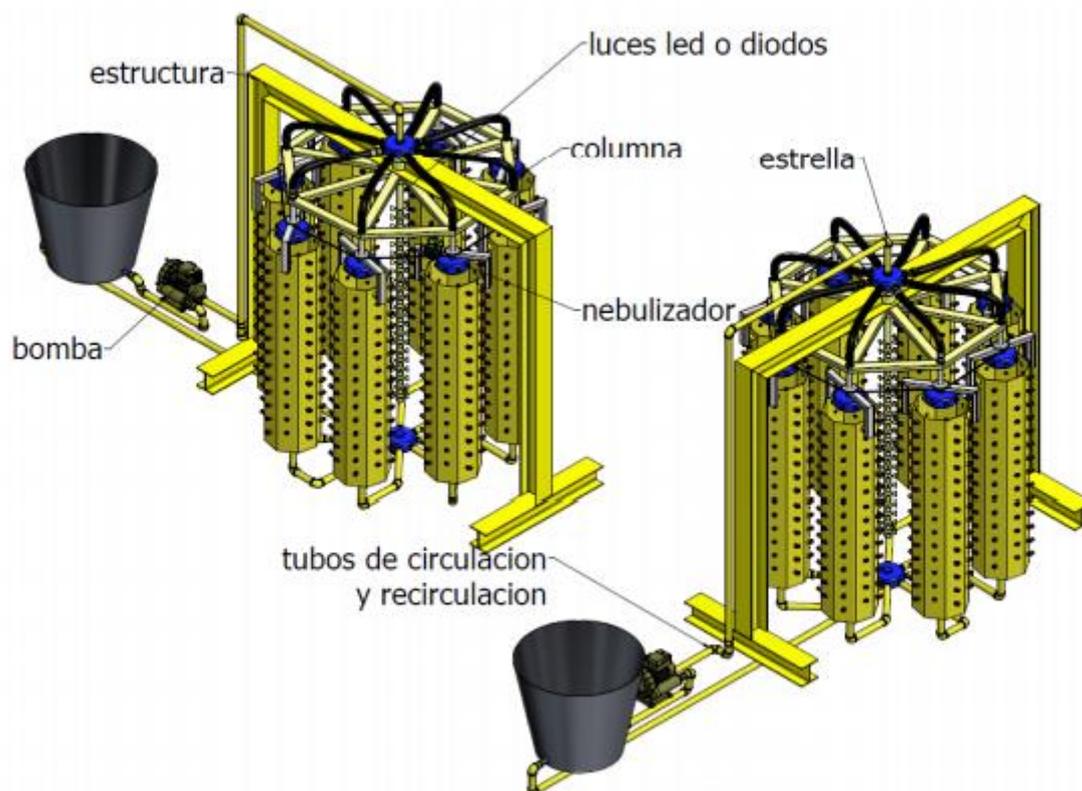
Sistema de Luces LED. La emisión de luces LED sobre plantas que están en crecimiento brinda un alto potencial de energía que se transforma en un crecimiento más acelerado de las plantas.

Se requieren únicamente luces rojas y azules ya que éste es el espectro que las plantas reciben. Corresponde a tubos de LEDs con luz roja y azul especial para cultivos de plantas

indoor. Son especiales para estimular el crecimiento de plantas. Emiten más luz entre el espectro deseado de 450nm azul y 660nm rojo, favoreciendo la floración y la fotosíntesis. Los diodos de luz irían ubicados en el centro de la estrella de producción y sobre una barra de acero. Cada estrella llevará 20 luces distribuidas a lo largo de los 2 metros de altura de la torre.

El sistema de luces LED es un elemento adicional que mejora las características físicas de las plantas, capacidad, tiempos de producción y la autonomía del cultivo.

Figura N°18: Esquema representativo del sistema estrella de cultivo aerónico



Necesidades del Cultivo

Para cumplir con las necesidades de las plantas para su crecimiento se deben cumplir ciertas condiciones de cultivo adecuadas a este sistema productivo. Los parámetros que se deben dar son: control de humedad, tamaño de gota micrométrico, oscuridad total en la zona radicular, espacio suficiente para el crecimiento de las plantas, aplicación de nutrientes al agua y tratamientos fitosanitarios.

Cómo se aporta el nutriente a la raíz del cultivo constituye un aspecto clave. La raíz y el bajo tallo es pulverizado con agua que contiene una disolución de los nutrientes creando una niebla vaporizada que permite el reparto homogéneo en las retículas.

Esta es la gran diferencia con los sistemas hidropónicos convencionales, los cuales están en contacto continuo con el nutriente o los sustratos son humedecidos con él.

Una ventaja de la forma de suministro es el ahorro de agua y nutrientes ya que permite recuperar alrededor del 40% de la disolución, la cual debe retornar por los tubos de drenajes al depósito principal.

La peculiaridad de este sistema de riego se basa en la dimensión de la gota de agua, que tiene como objetivo principal poder emular un entorno parecido al tropical en humedad y punto de rocío.

Se deben controlar los parámetros para poder evaluar posibles carencias de oxigenación y absorción de nutrientes: gotas grandes impedirían el reparto adecuado de nutriente/oxígeno a toda la raíz y provocaría una rápida pérdida de humedad con el siguiente deterioro, mientras que gotas demasiado pequeñas provocarían excesos de pelo absorbente impidiendo el crecimiento de las raíces laterales. Este aspecto se controla mediante el sistema de riego con aspersores. Para ello, se deben elegir boquillas de tamaño adecuado e impulsar el fluido con la presión necesaria para poder pasar a través de ella. Las microgotas liberadas mediante aspersión deben tener un tamaño entre 1,25 y 4 veces mayor que los pelos radicales, que en promedio, tienen un tamaño de 16 micras

Todas las variables y parámetros deben estar controladas para optimizar el proceso de cultivo en aeroponía, ya que, si hay desequilibrios en el conjunto de ellas, se verá reflejado rápidamente en el crecimiento del cultivo.

Se debe mantener un control periódico de la calidad del agua que se aportará en el riego. El parámetro más significativo es la regulación del pH, el cual debería estar entre 6 a 6,5. Otros factores de la composición del agua que se deben vigilar son el cloro, tipos de sales, materiales pesados, bacterias, etc.

El agua aportará un tercio de la capacidad nutricional necesaria al aparato vegetativo. Además, es necesario incorporar dos conjuntos de nutrientes: macronutrientes y micronutrientes.

Dentro de los macronutrientes, se encuentran:

- Los proporcionados por el agua: carbono, hidrógeno y oxígeno.
- Primarios: nitrógeno, fósforo y potasio.
- Secundarios: calcio, magnesio y azufre.

Estos macronutrientes se consideran fundamentales para cualquier tipo de planta que se desee cultivar.

Dentro de los micronutrientes, se encuentran el níquel, cobre, molibdeno, zinc, manganeso, boro, hierro y cloro.

Es recomendable el estudio previo de las características de cada plantín para determinar los niveles de suministro necesario de cada nutriente.

La ayuda del fabricante es muy importante para orientar la determinación de los nutrientes necesarios según el tipo de cultivo, las indicaciones que proporciona en las cantidades de disolución y los elementos que lo componen.

Favorecer la presencia de oxígeno es otro elemento necesario y fundamental para el desarrollo eficiente de las hortalizas.

Al estar el área productiva ubicada en la terraza, la planta tiene acceso ilimitado al aire lo que permite un crecimiento más natural.

Adecuación del Área Productiva

A continuación, se detallarán los aspectos necesarios en términos de infraestructura para poder montar el sistema productivo.

- Instalaciones Eléctricas: disposición de electricidad que alimente la bomba de circulación dentro del sistema para el bombeo del agua con nutrientes.
- Infraestructura de canales de siembra: construcción del sistema vertical que llevará las plántulas dentro de sí mismo para su potencial desarrollo.
- Infraestructura de abastecimiento de agua: construcción del sistema vertical según construcción previa de los canales de siembra por donde pasará el agua con nutrientes necesaria para el crecimiento y desarrollo de las semillas o plántulas.
- Drenaje: recoge el agua restante del sistema y la devuelve al tanque para su recirculación.

Proceso de Producción

El proceso de producción utilizando la técnica de cultivo aeropónica es similar para cualquier tipo de cultivo. A continuación se desarrollarán las etapas de este proceso, desde la siembra hasta el empaquetado final del producto.

Recepción de insumos. Se les hace un control de calidad a estos insumos y una vez aprobados por la gerencia se almacenarán en el depósito, esperando a ser utilizados para la producción. Es indispensable adquirir las semillas, plántulas y nutrientes de proveedores certificados, de tal forma, las mismas estarían cumpliendo con los requerimientos necesarios para ser sembradas.

Siembra. El primer paso para iniciar la producción es la siembra de las semillas. Estas deberán ser sembradas en un ambiente hidropónico en donde germinarán y permanecerán germinándose durante un periodo (variable dependiendo del tipo de cultivo) de hasta 30 días. Se efectúa con un soporte al nivel de la raíz como una espuma, con un vaso agujereado con algún tipo de sustrato como arlita, lana de roca, piedras, aserrín, cascarilla de arroz, etc.

Traslado. Finalizada la germinación las plantas ya han desarrollado un sistema de raíces lo suficientemente grande como para alcanzar absorber los nutrientes del sistema de riego. Si las raíces no están lo suficientemente desarrolladas, se corre el riesgo que los nutrientes absorbidos sean pocos y que la planta presente un retraso en el crecimiento o muera. Aquí se trasladan desde las bandejas de germinación hacia las torres de cultivo donde permanecerán (dependiendo del tipo de cultivo) hasta 30 días.

Primer corte. Pasado este primer periodo de cultivo, se procederá a realizar el primer corte de la planta. En este tiempo se espera que las plantas estén en un tamaño óptimo para su venta – el tallo principal debe haberse desarrollado y tomado una forma rectangular con lo que se asegura una mayor vida útil de la planta después del corte. Durante los 30 días previos al primer corte, el cultivo debe estar en constante observación. Se debe prestar atención al color de las raíces (Blanco) y al color de las hojas (Verde oscuro) ya que si estas no están en los colores deseados quiere decir que el cultivo no está absorbiendo suficientes nutrientes o que no se encuentra en un ambiente óptimo de crecimiento.

Limpieza. Una vez realizado el primer corte, se revisará que el conjunto del cultivo esté en óptimas condiciones y que no haya floración. Este proceso se realiza como un último filtro para garantizar los estándares de calidad establecidos.

Recolección. Es el procedimiento en el cual una vez que el cultivo cumple con los parámetros de calidad para consumo se proceden a recolectar o retirar de las columnas de producción. El producto se coloca en bandejas y este es trasladado al área de fraccionado y empaquetado de los productos donde se deja listo para vender al cliente.

Empaque y distribución. Una vez que el producto final se encuentra listo para ser empaquetado o exhibido en el local comercial, se identifican posibles afectaciones de color o maduración excesiva. Una vez realizada la inspección minuciosa, se almacenarán los productos en el packaging correspondiente, dependiendo la presentación solicitada, y/o se trasladarán al local comercial de la planta baja para ser exhibido para la venta directa. El objetivo es que el producto llegue al consumidor 100% fresco.

La distribución y venta de los alimentos se debe realizar casi inmediatamente de retirarlo del módulo de producción, con el fin de evitar maduraciones excesivas y costos en almacenamiento.

Corte 2 en adelante. El proceso (dependiendo del tipo de cultivo) se repite cada 15 días, desde el primer corte hasta que la planta ya no esté en condiciones de seguir produciendo cultivos. Se estima que una planta puede rendir cultivos en óptimas condiciones un máximo de 5 veces, a partir de ahí la calidad nutritiva de los cultivos se empieza a deteriorar debido a la vejez de la planta. Caso en el cual se desecha la planta y se coloca un nuevo plantín y se repiten los pasos mencionados. Se deben tener en los semilleros suficientes plantines para reemplazar a las que están terminando su ciclo productivo para que el ciclo productivo de la empresa sea constante.

Localización

La ubicación del negocio y las características del espacio en el que se instale, sea local comercial, oficina o nave, juegan un papel determinante en la posición competitiva y las posibilidades de éxito del negocio, especialmente en sectores como el comercio.

La ubicación de un local tiene absoluta relación con el rubro del negocio. Tener en cuenta el nivel socio económico de la zona, el perfil de la población que habita y circula y la competencia, son clave.

Si el objetivo es que los clientes visiten el local, la visibilidad y el acceso fácil son fundamentales.

Algunos factores a tener en cuenta en la elección de la localización del modelo de negocios son:

- Proximidad, atractivo y facilidad para los clientes
- Presencia de la competencia
- Proximidad a los proveedores
- Comunicaciones
- Características del espacio elegido
- Factores legales e institucionales

Teniendo en cuenta los factores mencionados, elegimos el barrio de Caballito como zona de localización de nuestro modelo de negocios, tanto de la terraza productiva, como de las oficinas y el local comercial.

Caballito se encuentra en el centro geográfico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, constituyendo una ubicación estratégica en el mapa de la Capital, que lo hace muy atractivo

ya que sus avenidas y transportes, lo conectan rápidamente hacia todos los ejes geográficos porteños. Con lo cual, es un punto en donde los accesos son fundamentales, y esto puede ayudar a reducir los costes de transporte ya que nos facilitará la cercanía con respecto a nuestros proveedores y clientes. Presenta ventajas respecto a otras zonas más transitadas de la Ciudad, en cuanto a horarios y zonas de carga y descarga.

Además, en los últimos años esta zona tuvo un desarrollo gastronómico muy importante con una oferta variada, convirtiéndose en un polo gastronómico clave y de relevancia dentro de la ciudad. Esto genera una ventaja de localización para nuestra propuesta de negocio ya que los productos orgánicos constituyen una opción cada vez más elegida por los consumidores jóvenes que habitan esta zona.

Figura N°19: Localización geográfica del modelo de negocios – Caballito

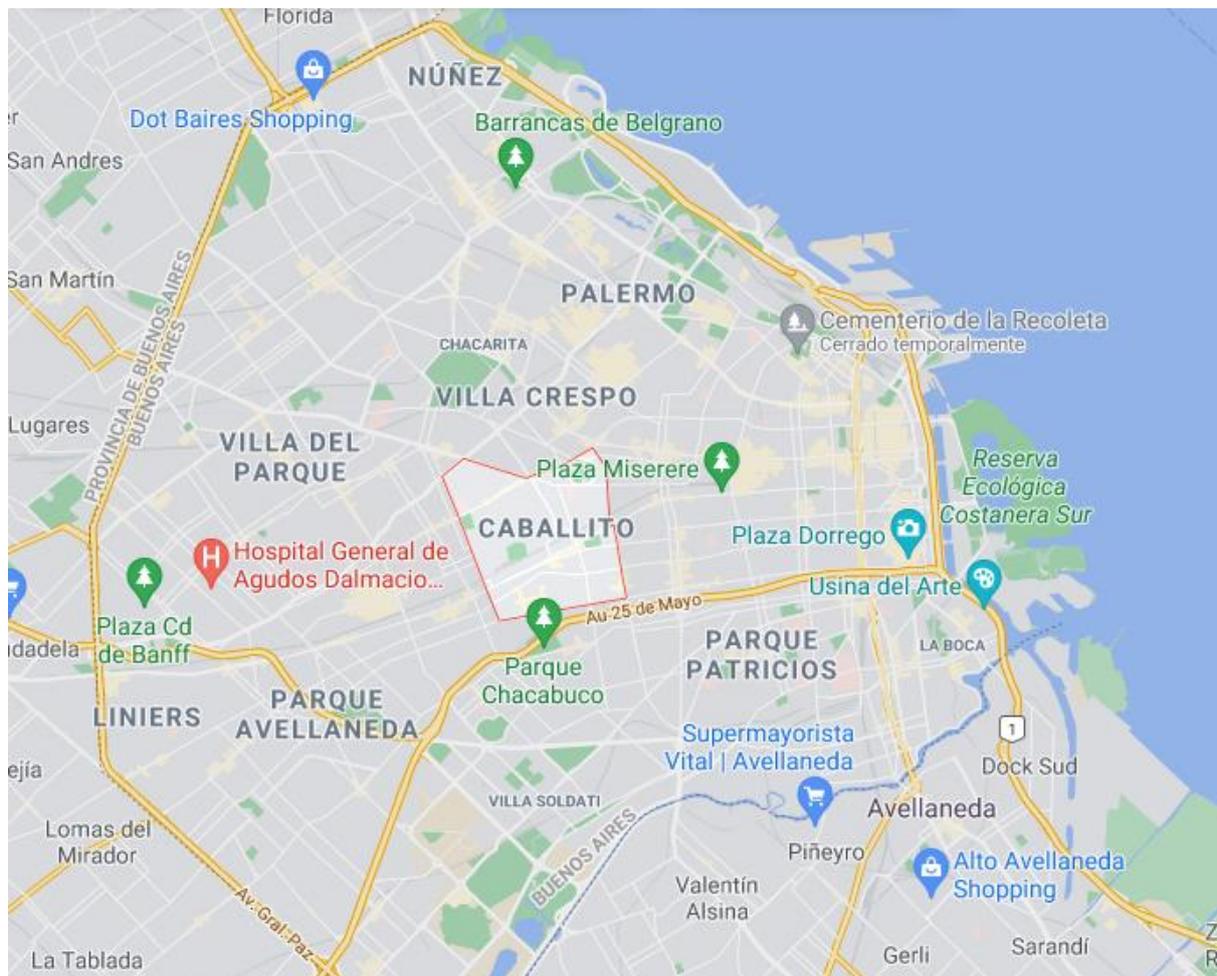


Tabla N°15: Generalidades y características de las partes del sistema aeropónico

GENERALIDADES	
PARTE	CARACTERÍSTICAS
SISTEMA	<p>Cada columna posee rotación sobre su propio eje y el sistema integrado de las ocho columnas posee el mismo sistema.</p>  <p>Modelo Rotacional Vertical</p> <p>El área utilizada por estrella de producción es de 2,5 m².</p>
COLUMNA	<p>La columna de este modelo está diseñada en forma hexagonal, de modo que hay sólo 6 caras en las que se pueden ubicar plantas. La altura promedio de la columna es de 1,8 metros.</p>
MATERIALES	<p>Las columnas y tuberías están elaboradas en PVC con una estructura principal de hierro.</p>
LUCES LED	<p>Se requieren únicamente luces rojas y azules ya que éste es el espectro que las plantas reciben.</p>

CAPACIDAD TOTAL DE PLANTAS	Capacidad de producción por columna: 63 cultivos. Capacidad de producción por estrella: 504 cultivos.
----------------------------	--

Análisis Económico-Financiero

Introducción

A continuación, analizaremos la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico-financiero.

El análisis económico-financiero se centra en la estimación, por un lado, de la capacidad de generación de fondos y, por el otro lado, de las necesidades financieras de la empresa. Debemos analizar si el proyecto es viable económicamente, y por ende, su viabilidad financiera. Si el proyecto no es viable económicamente, entonces el proyecto no será viable en sí. Pero si el proyecto es viable económicamente, y no lo es financieramente, entonces habrá que rediseñar la financiación y pensar estrategias para que lo sea.

Lo primero a realizar fue un listado con las inversiones, costos variables y costos fijos que involucran al proyecto basado en el Plan de Ingeniería planteado anteriormente. Analizamos los componentes de cada uno de las tres categorías de erogaciones mencionadas, realizamos un análisis comparativo del mercado y sus costos para cada una de las necesidades.

En primer lugar analizamos la perspectiva de los ingresos. Los principales ingresos de nuestro modelo de negocios están compuestos por los ingresos de explotación, es decir, aquellos ingresos que se generan por las ventas de las hortalizas. Es importante distinguir los ingresos que provienen de la actividad normal de la empresa ya que para poder analizar si es rentable sólo interesan los ingresos corrientes.

Desde la perspectiva de los ingresos, es fundamental controlar durante toda la vida de la empresa, las ventas de los diferentes productos o líneas de producto. Y para ello, es conveniente realizar una previsión de ventas para saber cuáles serán los objetivos a cumplir. Muchas veces es muy difícil realizar una previsión de ingresos debido a la falta de conocimiento de los factores que influyen en la demanda, en las operaciones de venta, sus interrelaciones, la incertidumbre, etc. A pesar de esta dificultad, es fundamental tener claro los objetivos de ventas para poder tomar decisiones e idear estrategias eficaces y eficientes.

Con respecto al análisis económico desde la perspectiva de los gastos, los gastos o costes de una empresa se pueden clasificar, como ya mencionamos anteriormente, en dos grandes grupos:

- **Costos Fijos:** aquellos que no dependen del nivel de actividad de la empresa, sino que son una cantidad determinada, independiente del volumen de negocio.

- Costos Variables: son aquellos que evolucionan en paralelo con el volumen de actividad de la empresa.

Además de los ingresos y los costos fijos y variables, debemos analizar el plan de inversión inicial que tiene como objetivo planificar cuáles son las inversiones necesarias para la puesta en marcha del modelo de negocios.

Para poder simplificar el análisis económico financiero, analizamos las distintas variables que dependían de las diversas hortalizas a ofrecer (lechuga, tomate cherry, cebolla de verdeo, papines, cebolla, zapallo y zanahoria) como pueden ser capacidad de producción de las torres verticales aeropónicas, cantidad de nutrientes y agua de riego necesaria, cantidad de luz requerida, precio de venta, volumen de venta, entre otros, y tomamos datos generalizados que representarán con la mayor precisión posible, la totalidad de nuestros productos.

En síntesis, a partir de un análisis de los costos del negocio, la inversión inicial necesaria, el precio de venta y las proyecciones de producción y de venta, conformaremos la proyección del Cuadro de Resultados y el Flujo de Fondos de cada año para los siguientes cinco años para poder obtener el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), variables con las cuales se evaluará la viabilidad económica del emprendimiento.

Análisis y Asignación de Recursos

Inversión

Una inversión es un desembolso para poder ofrecer otros bienes, del que se espera recibir beneficios durante un largo tiempo. No debe confundirse una inversión con un costo; el tratamiento fiscal de las inversiones, a través de las amortizaciones salvo los terrenos que no se amortizan, es muy distinto de los costos que no se amortizan.

Las inversiones no solo incluyen desembolsos en bienes de uso, sino también en capital de trabajo, en erogaciones previas al instante de arranque de la operación propiamente dicha (Investigación y Desarrollo, Estudios de Mercados, Estudios de Factibilidad) y de puesta en marcha.

Típicamente deben considerarse inversiones en activo fijo como las siguientes:

- Terrenos: Costo de compra, Impuestos, Registro y Acondicionamiento.
- Planta: Obra Civil, Montaje Electromecánico, Instrumentos, Pruebas y Parquización.
- Oficinas: Edificio, Muebles y Computadoras.

- Máquinas: Costo de compra, Transporte, Seguros y Fletes, Aduana, Impuestos, Construcciones para protegerlas y Montaje de las mismas.
- Intangibles: Derechos de fabricación, patentes, know-how.
- Imprevistos.

A continuación, se enumerarán los componentes que forman parte de la inversión inicial para poner en marcha la actividad empresarial del modelo de negocios, y se realizará una explicación breve de las características más importantes de cada uno.

Equipamiento para Producción

- Sistema Vertical Aeropónico
 - Torres de cultivo o columna vertical
 - Macetas aeropónicas de rejilla
 - Bomba de circulación de agua
 - Controlador/Timer para los períodos de riego

La torre aeropónica tiene una altura aproximada de 2 metros y una base de 35x35 centímetros.

Como se mencionó en el Plan de Ingeniería, sirve para cosechar cualquier tipo de hortalizas en aproximadamente 40 días después de la siembra. Permite un rendimiento de cultivo y cosecha de hasta 42 plantas simultáneamente.

El sistema incluye el temporizador para automatizar el cultivo, los nutrientes para iniciar, las macetas aeropónicas, la espuma fenólica para la siembra y una bomba sumergible de 2,5 metros de altura.

El costo por columna o torre aeropónica es de 13.000 \$/columna.

Como una estrella está formada por ocho columnas, el costo por estrella es de 104.000 \$/estrella.

- Medidor Combinado para Aeroponía
 - Medidor de conductividad (EC)
 - Medido de pH
 - Medidor de temperatura

Es un medidor combinado de pH, conductividad, humedad y temperatura.

Los rangos de medición son los siguientes:

- pH: 0 a 14
- EC: 0.0 a 4.0
- Humedad: 0 a 2.800 ppm
- Temperatura: 0 a 50°C

Posee un doble display para indicación simultánea de pH y conductividad, y es a prueba de agua.

Cada estrella posee un medidor combinado para aeroponía, y el costo por estrella es de 24.965 \$/estrella.

- Luces LED

Los diodos de luz irían ubicados en el centro de la estrella de producción y sobre una barra de acero. Cada estrella llevará 20 luces distribuidas a lo largo de los 2 metros de altura de la torre.

Se requieren únicamente luces rojas y azules ya que éste es el espectro que las plantas reciben. Corresponde a tubos de LEDs con luz roja y azul especial para cultivos de plantas indoor. Son especiales para estimular el crecimiento de plantas. Emiten más luz entre el espectro deseado de 450nm azul y 660nm rojo, favoreciendo la floración y la fotosíntesis.

El costo por estrella de las luces LEDs es de 4.197 \$/estrella.

- Sustrato

El sustrato es el necesario para realizar la siembra del cultivo, que es la primera etapa del proceso productivo. Está constituido por lana de roca distribuida en tablas de 1 metro de largo por 0,2 metros de ancho por 0,075 metros de espesor (0,015 m³), donde se pueden sembrar aproximadamente 7 plantines. El rendimiento sería el siguiente: para 1 plantín se requerirían 0,0021 m³, es decir, 2.100 cm³/plantín. La tabla del sustrato para la siembra posee una vida útil de 2 años aproximadamente. Por este motivo, lo consideraremos como un costo fijo y no como un costo variable.

La cantidad máxima de sustrato que vamos a tener es igual a la capacidad de cada estrella, que es de 42 plantas/columna por la cantidad de columnas que lleva cada estrella, que son 8, por la cantidad neta de estrellas que se defina tener.

El costo del sustrato por centímetro cúbico es de 0,08 \$/cm³, y considerando que cada plantín requiere 2.100 cm³, el costo por plantín se convierte en 168 \$/plantín.

Para poder calcular el costo del sustrato por estrella, afectamos el \$/plantín por la cantidad de plantas que se obtienen por estrella, es decir, 42 plantas/columna por 8 columnas/estrella, 336 plantas/estrella.

Con lo cual, el costo del sustrato por estrella es de 56.448 \$/estrella.

Logística y Distribución

- Camioneta (una unidad)
- Bicicletas (dos unidades)

Instalaciones

- Adecuación de las instalaciones
- Gastos varios: incluye equipamiento de oficinas más el costo de las certificaciones orgánicas de los productos a ofrecer.

Tabla N°16: Resumen de los costos de inversión

Resumen Costos de Inversión		
<i>Sistema Vertical Aeropónica</i>	<i>104.000,0</i>	<i>\$/estrella</i>
<i>Medidor Combinado para Aeroponía</i>	<i>24.965,0</i>	<i>\$/estrella</i>
<i>Luces LED</i>	<i>4.197,0</i>	<i>\$/estrella</i>
<i>Sustrato</i>	<i>56.448,0</i>	<i>\$/estrella</i>
<i>Camioneta</i>	<i>1.000.000,0</i>	<i>\$</i>
<i>Bicicletas</i>	<i>100.000,0</i>	<i>\$</i>
<i>Adecuación de las instalaciones</i>	<i>100.000,0</i>	<i>\$</i>
<i>Gastos varios</i>	<i>700.000,0</i>	<i>\$</i>

Costos variables

Los costos variables son aquellos que evolucionan en paralelo con el volumen de actividad de la empresa. De hecho, si la actividad fuera nula, estos costos serían prácticamente cero. El principal gasto de las empresas normalmente está ligado a la compra de las materias primas y mercaderías necesarias para la producción o venta, objeto de la actividad principal de la empresa.

A continuación, se enumerarán los componentes principales costos variables que dependen del volumen de producción y venta

Materias Primas e Insumos

- Semillas
- Nutrientes
- Packaging

Otros

- Financiero (cuentas bancarias, transacciones, impuesto al cheque y los costos de las formas de pago)
- Gastos varios

Con respecto a la materia prima e insumos necesarios, se requieren sobres de semillas, los cuales contienen 5 gramos cada uno. Aproximadamente se necesitan entre 2 a 3 semillas para cultivar cinco plantas de cada cultivo mediante el método de cultivo aeropónico.

El costo unitario de cada semilla es de aproximadamente 1,50 \$/semilla, y teniendo en cuenta los datos mencionados, el costo por planta cultivada será de 0,60 \$/planta. Asumiendo que cada planta pesa aproximadamente 300 gramos, el costo de las semillas por gramo se convierte en 0,002 \$/gramo.

Con respecto a los nutrientes, los mismos habitualmente se venden, a nivel industrial, en packs de bidones. Cada bidón contiene 5 litros. Un bidón contiene los macronutrientes necesarios y el otro posee los micronutrientes requeridos. Los 10 litros de solución concentrada sirven para preparar de 2.500 a 3.500 litros de solución nutritiva. Para el crecimiento de cada planta se requerirá 250 litros de agua y un litro de nutrientes.

El costo del litro de nutrientes es de 181,50 \$/litro aproximadamente. Considerando los datos mencionados, el costo del nutriente por planta será de 36,30 \$/planta, y para simplificar el análisis, asumimos que cada planta pesa 300 gramos, con lo cual, el costo por gramo será de 0,12 \$/gramo.

Con respecto al packaging de las hortalizas orgánicas, tenemos, por un lado, las bolsas biodegradables que utilizaremos para comercializar los cultivos de menor peso, y por el otro lado, tenemos las bolsas color yute de alta barrera, que son las que dedicaremos para las presentaciones de mayor peso, como pueden ser los bolsones orgánicos. Consideramos un promedio entre el precio de cada una de las dos presentaciones, obteniendo un precio por unidad de 15 \$/bolsa.

Para simplificar los cálculos, asumimos una vez más que cada planta pesa 300 gramos, y considerando que en cada bolsa de empaquetado entran aproximadamente tres plantines de hortalizas, el costo del packaging será 0,002 \$/gramo.

Tabla N°17: Resumen de los costos variables

Costos Variables		
<i>Materia Prima e Insumos</i>	<i>0,12</i>	<i>\$/gramo</i>
<i>Packaging</i>	<i>0,02</i>	<i>\$/gramo</i>
<i>Financiero</i>	<i>0,00</i>	<i>\$/gramo</i>
<i>Gastos varios</i>	<i>0,03</i>	<i>\$/gramo</i>
Total Costo de Venta	0,17	\$/gramo

Costos fijos

Los costos fijos son aquellos que no dependen del nivel de actividad de la empresa, sino que son una cantidad determinada, independiente del volumen de negocio. Es decir, son aquellos que se producen aunque no haya producción de productos y servicios. Entre los más comunes se encuentran: el alquiler de locales e instalaciones, las primas de seguros, gastos de personal o las amortizaciones de equipos.

Los costos fijos del modelo de negocios se conforman principalmente por el alquiler del área productiva y el local de venta al público, y los gastos de impuestos y servicios que implica, los salarios mensuales de los empleados, y los gastos incurridos en publicidad y marketing.

Alquiler

Suponemos que el canon de alquiler incluye impuestos, gastos de servicios de agua, electricidad y gas negociados de acuerdo al consumo mensual.

El alquiler incluye el local de venta al público en la planta baja (50 m²), el último piso (80 m²) y la terraza (80 m²).

Realizamos una búsqueda de diversos alquileres actuales de edificios ejecutivos, y realizamos un promedio de alquiler mensual en \$/m².

Salarios

Publicidad

Tabla N°18: Resumen de los costos fijos

Resumen Costos Fijos		
<i>Alquiler</i>	1.023.750,00	\$/año
<i>Salarios</i>	2.700.000,00	\$/año
<i>Publicidad</i>	24.000,00	\$/año
Total Costos Fijos	3.747.750,00	\$/año

Precio y Volumen de Venta

Con respecto al precio de venta, la estrategia de precio a utilizar es el *enfoque de fijación de precio basado en el valor*, que consiste en conseguir clientes leales cobrando un precio relativamente bajo por una oferta de gran calidad. Como mencionamos anteriormente, la empresa debe entregar el valor que promete en su propuesta, y los clientes poder percibir el mismo, principalmente en términos de calidad prometida.

La fijación de precios basada en el valor no consiste simplemente en fijar precios más bajos, sino en diseñar las operaciones de la empresa para convertirla en un productor de costos bajos sin sacrificar la calidad, y en reducir los precios lo suficiente como para atraer a un gran número de consumidores sensibles al valor.

Por ende, la estrategia de precios propuesta es la de *penetración*, estrategia de fijación de precios donde éstos son bajos en un principio para impulsar el volumen de ventas entre los consumidores sensibles al precio y generar ganancias.

Para fijar un precio de venta representativo de nuestra oferta de hortalizas, realizamos un benchmarking de los precios de venta, es decir, un análisis de los precios del mercado actual de las diferentes hortalizas orgánicas de nuestro portfolio.

A raíz de este análisis y de la estrategia de precio elegida, fijamos un precio de venta inicial de 0,50 \$/gramo de hortaliza orgánica. Este valor se encuentra por encima de ciertos competidores que ofrecen sus productos a un precio entre 0,40 y 0,45 \$/gramo pero por debajo de la mayoría de los competidores orgánicos que se posicionan con un precio de alrededor de 0,60-0,70 \$/gramo.

Para simplificar la evaluación de proyecto, asumimos un precio de venta constante en los siguientes cinco años del emprendimiento.

Como las hortalizas orgánicas son productos perecederos, no contaremos con existencias de los mismos, sino que debemos ser capaces de coordinar y alinear lo más estratégicamente posible la producción y cultivo con la venta.

Para simplificar el análisis económico financiero, y reflejar la estrategia de programación de producción y venta requerida para esta categoría de producto, asumimos que la producción debe ser igual a la venta.

Propusimos un Plan Evolutivo de Producción y Ventas anual con una proyección de cinco años, que plantea un punto de partida de venta y producción inicial de puesta en marcha del modelo de negocios, basada principalmente en la capacidad de operación, experiencia y know how inicial, con el objetivo de lograr un aumento del 15% anual tanto de la producción como de la venta a partir del año segundo año y sostenido en el tiempo.

En función del plan evolutivo de producción y venta, la necesidad de torres verticales aeropónicas y estrellas aeropónicas de cultivo será distinta año a año, e irá aumentando en función del mismo, generando un incremento en la cantidad de estrellas a lo largo de los años.

La idea del plan evolutivo es ir adquiriendo experiencia, know how, participación de mercado, analizar el éxito de nuestra propuesta de valor en el mercado, posibles mejores y estrategias de comunicación y marketing, entre otros, para ir logrando un negocio consolidado, sólido, robusto, eficaz y eficiente, que vaya creciendo basándose en resultados reales, en información concreta.

A continuación se detalla el Plan Evolutivo de Producción y Ventas y la evolución de la inversión en estrellas aeropónicas requeridas para acompañar esta evolución y aumento de producción y venta a medida que el modelo de negocios se va consolidando.

Tabla N°19: Plan evolutivo de producción y ventas año a año

Plan Evolutivo de Producción y Ventas (en miles de pesos)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (gramos/año)	12.483.675	14.686.677	17.278.443	20.327.580	23.914.800
Producción (gramos/año)	12.483.675	14.686.677	17.278.443	20.327.580	23.914.800
Cantidad de estrellas necesaria	8	10	12	14	16
Cantidad de estrellas necesaria	9	10	12	14	16
Incremento en cantidad de estrellas		1	2	2	2
Market Share	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%
Ventas (\$/año)	6.241.838	7.343.338	8.639.222	10.163.790	11.957.400
Inversión Aeropónica (\$/estrella)	189.610				
Inversión Aeropónica (\$/año)	1.706.490	189.610	379.220	379.220	379.220

Evaluación del proyecto

Evaluar proyectos generalmente significa planear una adquisición de activos que producirán dinero. A una propuesta le sigue la evaluación y la decisión. Típicamente involucran nuevos productos, reducciones de costos, reemplazos de máquinas, etc. Las ideas sobre nuevos proyectos provienen de clientes, de investigación y desarrollo, de la competencia y del área productiva. Si el proyecto es beneficioso al aceptarlo la empresa pasará a valer más de lo que valía antes, beneficiando de ese modo a sus dueños.

La herramienta típica de decisión es el VAN o Valor Actual Neto del proyecto. El mismo es una magnitud en pesos que de ser positiva contribuye a que el valor de la empresa se incremente.

Para evaluar proyectos es necesario conocer qué alternativas de inversión tiene la empresa, es decir, se debe conocer cuál es la TREMA, o tasa requerida mínima aceptable para llevar adelante el proyecto. La misma puede ser el CPPC (Costo Promedio Ponderado del Capital o WACC en sus siglas en inglés) de la empresa si el proyecto es representativo de la

actividad típica de la empresa o mayor menor si el proyecto es más o menos riesgoso que los proyectos habituales de la empresa.

El VAN se determina actualizando todos los egresos e ingresos de caja y totalizando en el día de hoy:

$$VAN = \sum \frac{(- \text{Salidas de Cash}_t + \text{Entradas de Cash}_t)}{(1 + TREMA)^t}$$

Si el VAN es mayor que cero se acepta el proyecto ya que le agrega valor a la empresa.

Los Flujos de Fondos de los proyectos de inversión cumplen con dos condiciones básicas:

Todos los valores deben representar dinero en efectivo y estar ubicados en el eje de tiempos en las fechas donde se produce el ingreso o egreso de "Cash". Las amortizaciones, por ejemplo, no deben estar incluidas en el Flujo de Fondos ya que no sólo no son cash sino que su total se incluye como inversión del proyecto, así que de incluirlas se duplicaría la inversión. Las amortizaciones sí se incluyen en el Cuadro de Resultados y su proyección para poder calcular el Impuesto a las Ganancias que se deberá pagar año a año, el cual se debe incluir en el Flujo de Fondos ya que es un egreso de cash.

Todos los valores deben ser conceptualmente "marginales", es decir, si un ingreso o egreso de cash ocurrirá independientemente que se lleve adelante el proyecto o no, no debe formar parte del flujo de fondos del mismo.

En nuestro caso, al ser el proyecto la creación de la propia empresa o modelo de negocios, todos los valores en juego serán marginales y deberán considerarse.

El enfoque que llevaremos a cabo en el siguiente análisis será calcular primero los impuestos a las ganancias a través de los estados de resultados proyectos y luego arma un Flujo de Fondos. Se va a suponer que los impuestos a las ganancias se devengan y abonan en el mismo período.

Al ser este emprendimiento un proyecto de inversión convencional, donde los primeros flujos son negativos (se invierte dinero) y los siguientes son positivos (se recupera dinero), se verá más adelante, que el "perfil del VAN" obtenido, es decir, la gráfica del VAN en función de la TREMA, es una función decreciente.

Al plantear el método del VAN se observa que la hipótesis subyacente del método es una reinversión de los fondos intermedios a la TREMA, es decir, al costo de oportunidad perfectamente disponible al empresario por definición de costo de oportunidad.

Otro método para evaluar proyectos además del VAN, es el método de la TIR o la Tasa Interna de Retorno que es el rendimiento interno promedio por período del proyecto, definida como:

$$VAN = 0 = \sum \frac{(- Salidas de Cash_t + Entradas de Cash_t)}{(1 + TIR)^t}$$

La regla de decisión para este método será el siguiente: si la TIR es mayor que la TREMA y, ésta es coincidente con la regla del VAN, se acepta el proyecto ya que le agrega valor a la empresa.

Al plantear el método de la TIR se observa que la hipótesis subyacente del método es una reinversión de los fondos intermedios a la TIR, es decir, no al costo de oportunidad perfectamente disponible al empresario por definición de costo de oportunidad sino a una tasa interna de un proyecto en particular.

Al observar el gráfico del perfil del VAN, se puede notar que la regla de decisión es $TIR > TREMA$ y, que ella es coincidente con la regla del VAN, $VAN > 0$, se acepta el proyecto. Para nuestro análisis, consideramos una tasa de rendimiento mínima aceptable o TREMA del 25%, la cual corresponde al costo de oportunidad.

Proyección de los estados contables

La estimación de los flujos de los proyectos es clave en el proceso de decisión de presupuesto de capital o sea en la evaluación de proyectos.

Las inversiones que se seleccionen deberán estar en línea con el objetivo de maximización de riqueza, las mismas en el caso de nuestro modelo de negocios están representadas principalmente por las inversiones en Bienes de Uso, que generan a partir de materias primas, energía y trabajo humano la base para la capacidad de proveer rentabilidad y valor. Se realizará la proyección del cuadro de resultados para el período de tiempo en análisis, donde se determinará la amortización de bienes de uso, cuyo cálculo en flujos de fondos es necesaria para pronosticar los pagos del impuesto a las ganancias. El cálculo de la amortización se lleva a cabo con los procedimientos contables en boga en el país donde se pagará el impuesto a las ganancias. En nuestro caso, utilizamos el método de amortización de la "línea recta" donde:

$$Amortización = \frac{Valor de Activación Original - Valor de Rezago Fiscal}{Vida Útil empleada con Fines Fiscales} = \frac{VO - VRF}{VUF}$$

Por simplicidad se utilizará un valor de rezago fiscal de cero pesos.

Comúnmente, como vida útil empleada con fines fiscales se emplea 50 años para inmuebles (2%/año) y es costumbre emplear 5 años para rodados (20%/año) y 10 años

para máquinas y muebles (10%/año). Los mecanismos de amortización tienen un cierto grado de flexibilidad pero deben ser coherentes.

En nuestro caso, los componentes de la inversión que se amortizarán son la camioneta, las bicicletas, la adecuación de las instalaciones y los gastos varios, para los cuales se adoptó una vida útil empleada con fines fiscales de 5 años, para todo el período de tiempo de análisis. Para la inversión en el sistema de torres aeropónicas también se utilizó una vida útil con fines fiscales de 5 años de acuerdo a la adquisición de las estrellas año a año.

Por convención, como año cero suele tomarse el año de inicio de las operaciones, es decir, si existe un “tiempo de construcción o adecuación e inversión” el mismo se ubica antes del instante cero.

Además de las inversiones, en el flujo de fondos se incluirán los flujos de efectivo operativos, con ventas estimadas.

Los flujos operativos son los flujos incrementales después de impuestos que resultan de la implementación del proyecto durante su vida, a partir de su primer año, determinados en base a volúmenes de ventas, precios y costos previstos.

Se debe tener en cuenta una condición clave para la construcción de los flujos de fondos. Como se trabaja con valor tiempo del dinero, se debe trabajar con cash ubicando cada flujo positivo o negativo justo en el instante en que es embolsado o desembolsado (o al menos lo más cerca posible).

Esta condición es imposible de llevar a cabo con absoluta perfección ya que los embolsos y desembolsos ocurren en un continuo. Se simplifica la situación concentrando todos los flujos operativos a fin de cada período, y todas las inversiones al inicio de cada período.

Impuesto a las Ganancias

En el contexto habitual de una empresa con importantes ganancias muy superiores a la eventual pérdida que podría ocurrir en los primeros períodos de un proyecto, podría decirse que si el proyecto genera una ganancia, ya que operativa o no, se deberá considerar un flujo negativo para el proyecto de $- \alpha \times Utilidad \text{ Antes de Impuesto a las Ganancias}$.

Si por el contrario, genera una pérdida, se deberá considerar un flujo positivo para el proyecto por un valor de $+ \alpha \times Utilidad \text{ Antes de Impuesto a las Ganancias}$.

La situación se hace más compleja cuando por algún motivo las pérdidas del proyecto no le provocan ningún ahorro de impuestos a nadie. Por ejemplo, el caso de una empresa que se ha instaurado con el único objetivo de llevar adelante el proyecto en cuestión.

En estos casos, la ley de impuesto a las ganancias dice: “Para establecer el conjunto de ganancias netas se compensarán los resultados netos obtenidos en el año fiscal. Cuando en un año se sufriera una pérdida, ésta podrá deducirse de las ganancias gravadas que se

obtengan en los años inmediatos siguientes. Transcurridos 5 años después de aquél en que se produjo la pérdida, no podrá hacerse deducción alguna del quebranto que aún reste”.

Como nuestro proyecto es en sí la puesta en marcha de un modelo de negocios o instauración de una empresa (Proyecto = Empresa) y no un proyecto puntual de una empresa en régimen, este último caso aplica para nuestro estudio.

Debe tenerse en cuenta que el quebranto no es conceptualmente un crédito, ya que no es un derecho a cobrar dinero y sólo puede utilizarse bajo expresas condiciones.

Para nuestro análisis consideramos una tasa de impuesto a las ganancias del 35%.

Impuesto al Valor Agregado IVA

El IVA o Impuesto al Valor Agregado es un gravamen al consumo, indirecto, general y no acumulativo. La posición de la empresa frente al IVA es la diferencia entre dos movimientos:

- El IVA cobrado a los clientes: IVA Débito
- El IVA pagado a los proveedores: IVA Crédito

Algunas consideraciones a tener en cuenta son:

- El IVA grava la mayor parte de los Ingresos y Egresos de un proyecto.
- Existen tasas diferenciales por actividad/productos (21%; 10.5%). Para nuestro análisis, consideramos una tasa IVA del 21%.
- El crédito fiscal es acumulativo no indexable.
- Las exportaciones tienen reintegros.
- El hecho imponible es la compra o la venta.

Para nuestro caso en el que el proyecto es la creación de una empresa, las características típicas del perfil del IVA son dos principalmente: un importante desembolso de IVA inicial por inversiones en máquinas, equipos, etc.; y un recupero de IVA en el horizonte del proyecto a través de IVA Ventas – IVA Compras.

Los desembolsos ocasionados por las inversiones desestabilizan el estado de régimen, por lo importante de este desembolso asociado al IVA de la inversión, y luego el Flujo de Fondos del IVA va recuperándose. Sin embargo, al recuperar más tarde, el impacto en el VAN para cualquier tasa de descuento mayor que cero será negativo por el valor tiempo del dinero.

La suma horizontal del Flujo de Fondos del IVA debe resultar cero en tanto y en cuanto el IVA no tiene un impacto económico sino financiero sobre la empresa.

Proyección del Cuadro de Resultados

Tabla N°20: Cuadro de Resultados

Cuadro de Resultados (miles de pesos)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		6.242	7.343	8.639	10.164	11.957	11.957	11.957	11.957	11.957	11.957
Costos Variables		-2.122	-2.497	-2.937	-3.456	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066
Gastos Fijos		-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748
Utilidad Bruta		372	1.099	1.954	2.960	4.144	4.144	4.144	4.144	4.144	4.144
Amortizaciones		-721	-759	-835	-911	-987	-265	-228	-152	-76	
EBIT (Utilidad Operativa)		-349	340	1.119	2.049	3.157	3.879	3.917	3.992	4.068	4.144
Intereses											
Utilidad Neta Operativa		-349	340	1.119	2.049	3.157	3.879	3.917	3.992	4.068	4.144
Descuentos obtenidos por pronto pago a proveedores											
Utilidad Antes de Impuestos		-349	340	1.119	2.049	3.157	3.879	3.917	3.992	4.068	4.144
Impuesto a las Ganancias (35%)				-388	-717	-1.105	-1.358	-1.371	-1.397	-1.424	-1.450
Utilidad Neta		-349	340	731	1.332	2.052	2.521	2.546	2.595	2.644	2.694
Quebranto Acumulado		349	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago IGA		0	0	-388	-717	-1.105	-1.358	-1.371	-1.397	-1.424	-1.450

Flujo de Fondos del IVA

Tabla N°21: Flujo de Fondos del IVA

Flujo de Fondos del IVA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
IVA Compras	-736	-485	-604	-696	-805	-854	-854	-854	-854	-854	-854
IVA Ventas	0	1.311	1.542	1.814	2.134	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511
A AFIP	0	-89	-938	-1.118	-1.329	-1.657	-1.657	-1.657	-1.657	-1.657	-1.657
Flujo de Fondos IVA	-736	736	0								
Saldo de Crédito	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Flujo de Fondos Total del Proyecto

Tabla N°22: Flujo de Fondos Total

Flujo de Fondos (miles de pesos)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<i>Suponemos que todas las ventas y todos los costos que se pagan se realizan al contado, por ende, van al Flujo de Fondos como están en el Cuadro de Resultados.</i>											
Inversión	-3.606	-190	-379	-379	-379						
Ventas		6.242	7.343	8.639	10.164	11.957	11.957	11.957	11.957	11.957	11.957
Costo de Venta		-2.122	-2.497	-2.937	-3.456	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066
Gastos Fijos		-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748	-3.748
Impuesto a las Ganancias		0	0	-388	-717	-1.105	-1.358	-1.371	-1.397	-1.424	-1.450
FF IVA	-736	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de Fondos	-4.343	919	720	1.187	1.864	3.039	2.787	2.773	2.747	2.720	2.694

TREMA =	25%
VAN (TREMA =)	\$ 1.646,71
TIR =	34%

Flujo de Fondos Total del Proyecto considerando Inflación

Se inflacionó el flujo de fondos año por año con una tasa de inflación proyectada, y este nuevo flujo expresando en moneda corriente de cada período, fue descontado con una tasa combinada, que involucra la tasa de inflación, conceptualmente una tasa nominal de descuento.

Tabla N°23: Evaluación del proyecto considerando una inflación interanual del 50,2%.

Evaluación del Proyecto con Inflación											
La tasa de variación anual del IPC (Índice de Precios al Consumidor) en Argentina en Junio del 2021 ha sido del 50,2%.											
Tasa de Inflación Anual 50,2%											
Cuadro de Resultados (miles de pesos)											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Índice	1,0	1,5	2,3	3,4	5,1	7,6	11,5	17,2	25,9	38,9	58,4
Ventas	9.375	16.567	29.274	51.729	91.408	137.296	206.218	309.739	465.228	698.773	698.773
Costos Variables	-3.188	-5.633	-9.953	-17.588	-31.079	-46.680	-70.114	-105.311	-158.178	-237.583	-237.583
Gastos Fijos	-5.629	-8.455	-12.699	-19.074	-28.650	-43.032	-64.634	-97.080	-145.814	-219.013	-219.013
Utilidad Bruta	559	2.479	6.622	15.067	31.680	47.583	71.470	107.348	161.236	242.177	242.177
Amortizaciones	-721	-759	-835	-911	-987	-1.063	-1.139	-1.215	-1.291	-1.367	-1.443
EBIT (Utilidad Operativa)	-163	1.720	5.787	14.156	30.693	47.318	71.242	107.196	161.161	242.177	242.177
Intereses											
Utilidad Neta Operativa	-163	1.720	5.787	14.156	30.693	47.318	71.242	107.196	161.161	242.177	242.177
Descuentos obtenidos por pronto pago a proveedores											
Utilidad Antes de Impuestos	-163	1.720	5.787	14.156	30.693	47.318	71.242	107.196	161.161	242.177	242.177
Impuesto a las Ganancias (35%)		-545	-2.025	-4.955	-10.743	-16.561	-24.935	-37.519	-56.406	-84.762	-84.762
Utilidad Neta	-163	1.175	3.761	9.201	19.951	30.757	46.308	69.677	104.754	157.415	157.415
Quebranto Acumulado	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago IGA	0	0	-2.025	-4.955	-10.743	-16.561	-24.935	-37.519	-56.406	-84.762	-84.762
Flujo de Fondos del IVA											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Índice	1,0	1,5	2,3	3,4	5,1	7,6	11,5	17,2	25,9	38,9	58,4
IVA Compras	-736	-729	-1.363	-2.360	-4.099	-6.527	-9.803	-14.724	-22.115	-33.217	-49.892
IVA Ventas	0	1.969	3.479	6.148	10.863	19.196	28.832	43.306	65.045	97.698	146.742
A AFIP	0	-503	-2.116	-3.788	-6.764	-12.669	-19.029	-28.582	-42.930	-64.481	-96.850
Flujo de Fondos IVA	-736	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo de Crédito	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de Fondos (miles de pesos)											
Suponemos que todas las ventas y todos los costos que se pagan se realizan al contado, por ende, van al Flujo de Fondos como están en el Cuadro de Resultados.											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Índice	1,0	1,5	2,3	3,4	5,1	7,6	11,5	17,2	25,9	38,9	58,4
Inversión	-3.606	-285	-856	-1.285	-1.930	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	9.375	16.567	29.274	51.729	91.408	137.296	206.218	309.739	465.228	698.773
Costo de Venta	0	-3.188	-5.633	-9.953	-17.588	-31.079	-46.680	-70.114	-105.311	-158.178	-237.583
Gastos Fijos	0	-5.629	-8.455	-12.699	-19.074	-28.650	-43.032	-64.634	-97.080	-145.814	-219.013
Impuesto a las Ganancias	0	0	0	-1.316	-3.651	-8.448	-15.587	-23.641	-36.196	-55.400	-84.762
FF IVA	-736	1.106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de Fondos en Moneda Corriente	-4.343	1.380	1.623	4.021	9.486	23.232	31.996	47.829	71.151	105.836	157.415

TREMA infl=	88%
VAN (TREMA infl)=	\$ 1.646,71
TIR infl=	101%

Realizando el flujo de fondos en moneda corriente, y comprobamos que el VAN del proyecto sigue siendo viable incluso teniendo en cuenta los efectos de una tasa de inflación.

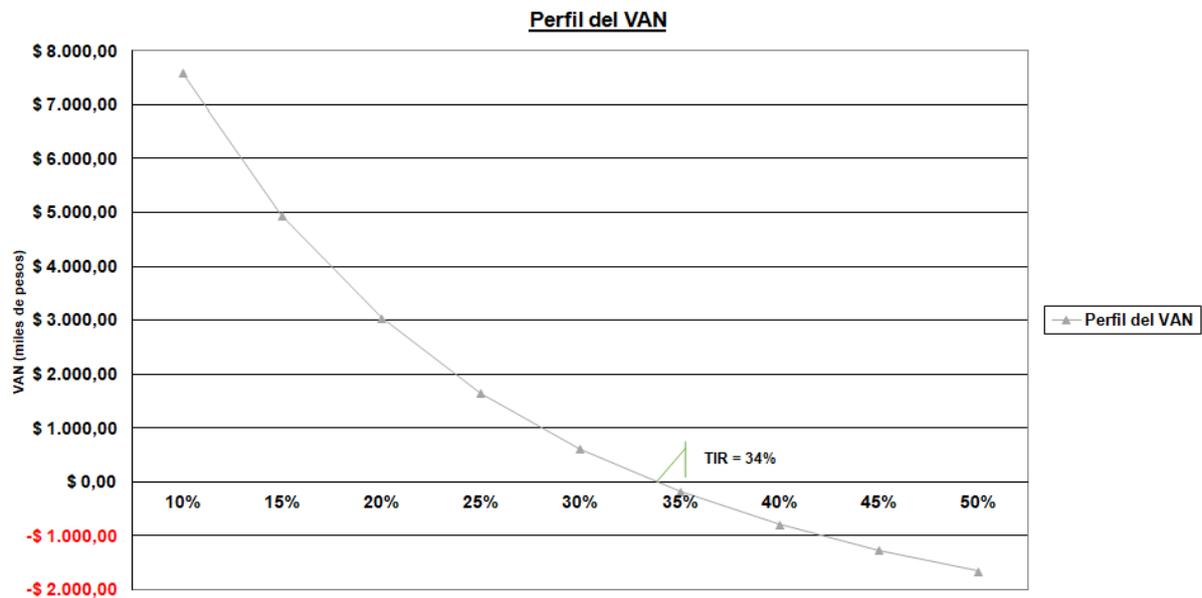
Perfil del VAN del Proyecto

Como mencionamos anteriormente, el perfil del VAN para nuestro proyecto corresponde al perfil de una inversión convencional, donde los primeros flujos son negativos (se invierte dinero) y los siguientes positivos (se recupera dinero).

Por ende, la gráfica del VAN en función de la TREMA o perfil del VAN es una función decreciente.

Además, también se puede observar en el gráfico la TIR, en el punto donde el VAN = 0. En este caso, la TIR da un valor de 34%.

Gráfico N°1: Perfil del VAN del proyecto



Punto de Equilibrio

Desde el punto de vista económico resulta fundamental el concepto de punto de equilibrio o punto muerto de la actividad empresarial. Éste es el punto en el que los ingresos por ventas se igualan a los costos totales de la empresa. Por lo tanto, esto significa que a partir de este valor la empresa tendría beneficios, al superar los ingresos a los costos, y por debajo de este valor tendría pérdidas.

Para calcular el punto de equilibrio es necesario conocer los costos fijos de la empresa, es decir, aquellos que no varían a corto plazo con el volumen de actividad de la empresa (como alquileres, gastos financieros o nóminas del personal no directamente involucrado con las ventas) y el margen unitario que deja la venta de producto o servicio.

El punto de equilibrio será el cociente entre los costos fijos y la diferencia entre el precio de venta y el costo variable unitario. El punto en el que el ingreso total es igual al costo total (costos fijos más costos variables) se denomina punto de equilibrio, es decir, beneficio cero.

El punto de equilibrio ofrece información sobre los riesgos derivados de las variaciones en los volúmenes de producción, proporciona una visión clara de los efectos del aumento de los costos fijos, sirve para determinar el cambio en los beneficios ante los cambios de precios y costos, entre otros.

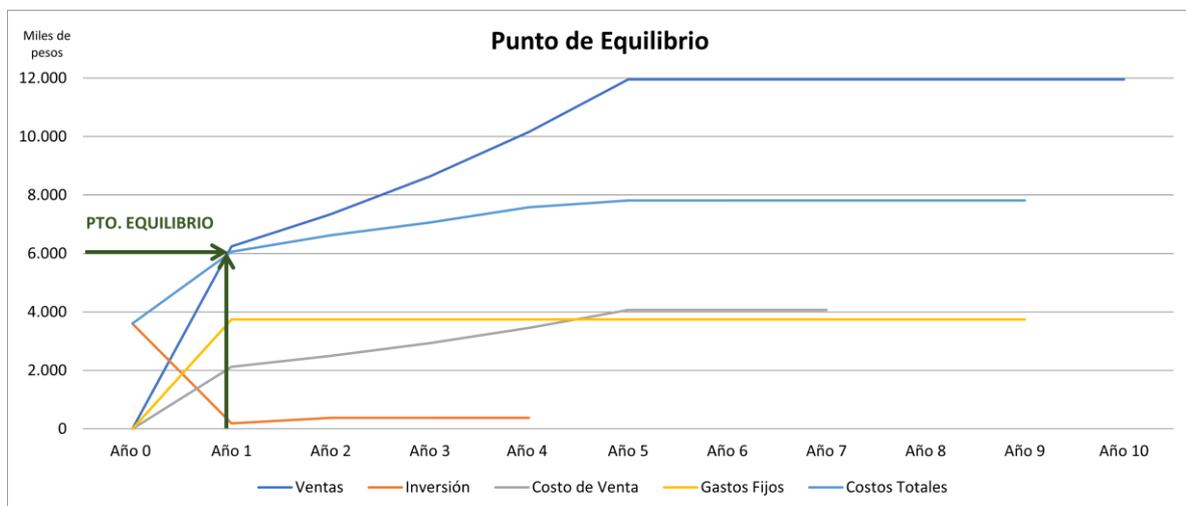
Sin embargo, el cálculo del punto de equilibrio tiene limitaciones ya que la producción y las ventas no suelen ser procesos simultáneos, el retraso de uno frente al otro produce efecto sobre el nivel de existencias. Además, el volumen de productos vendidos no es, normalmente, independiente del precio de venta. Y, por último, clasificar los costos en fijos y variables depende del horizonte de tiempo contemplado.

No obstante, realizamos el análisis del punto de equilibrio para tener una noción del punto en el que el ingreso total iguala los costos totales del negocio, y para ello realizamos un gráfico de las siguientes variables:

- Ingreso por Ventas
- Inversión
- Costo de Venta o Costos Variables
- Costos o Gastos Fijos
- Costos Totales = Costos Fijos + Costos Variables + Inversión

A partir del gráfico, podemos concluir que el punto de equilibrio se encuentra aproximadamente al final del Año 1, donde se iguala la gráfica de Ventas con la gráfica de Costos Totales en un valor estimado de 6.000.000 de pesos. A la izquierda de este punto o por debajo de este valor, el modelo generaría pérdidas, mientras que a la derecha de este punto, los ingresos superan los costos totales y el modelo comienza a generar beneficios y resultados positivos.

Gráfico N°2: Punto de equilibrio del proyecto



Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite medir el cambio de un resultado dado un cambio en un conjunto de variables, tanto en términos relativos como en términos absolutos. Consiste en obtener diversos valores del VAN al afectar una determinada variable, con las demás fijas.

El análisis de sensibilidad tiene como objetivo intentar resolver algunas cuestiones sobre la incertidumbre para poder realizar la toma de decisión respecto a un proyecto. Interesa

examinar cómo el cambio en una variable afecta un resultado. Esto es de mucha utilidad porque permite identificar las variables más críticas o construir escenarios posibles que permitirán analizar el comportamiento de un resultado bajo diferentes supuestos.

Como ya se mencionó, este tipo de análisis se utiliza para varios propósitos; uno de los más importantes es el de identificar las variables más críticas. Una variable se considera crítica cuando produce un cambio en un resultado mayor que el que produce otra, con base en ciertos criterios. Al identificar las variables más críticas (las que más influyen en el resultado) se podrá saber a cuáles le debemos dedicar más esfuerzos para afinar los cálculos sobre lo que podría ser su verdadero valor. Además, permitirá realizar seguimiento y control de dichas variables para lograr que los resultados sean lo más cercanos o superen a lo planeado.

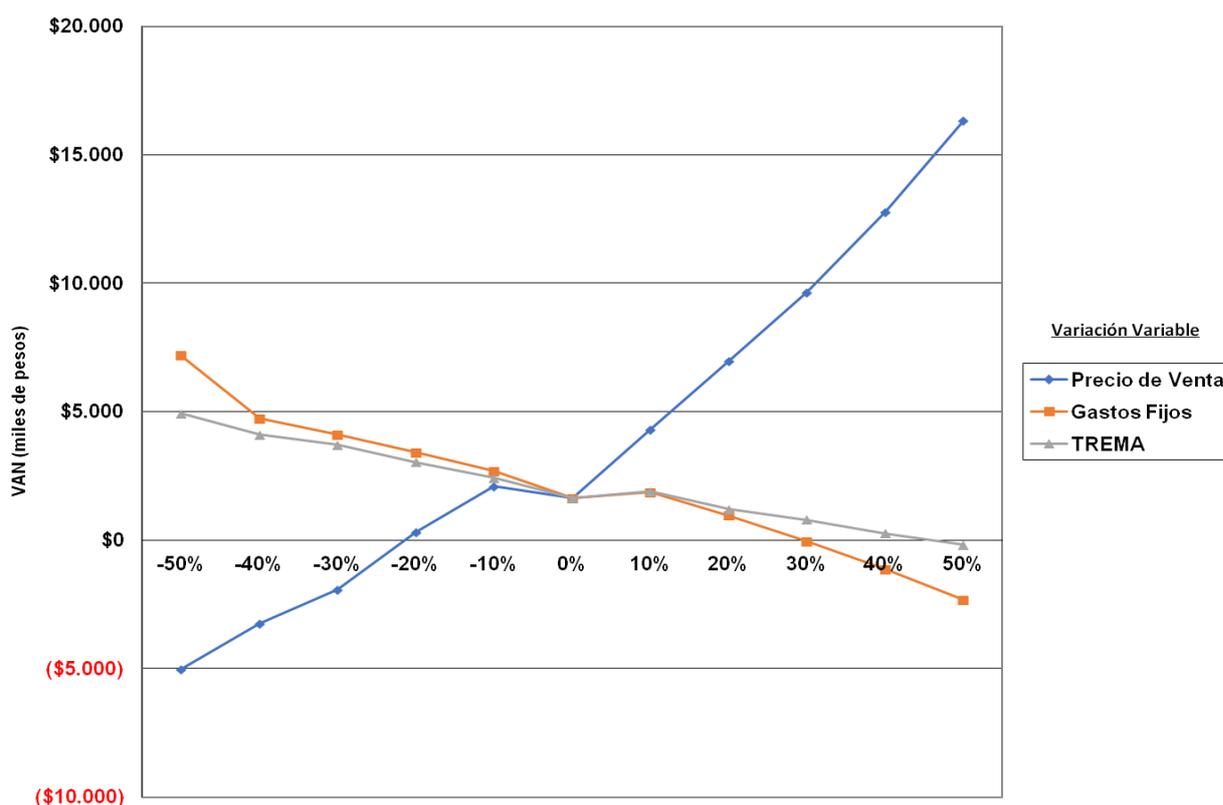
Para nuestro análisis, por el modo de construcción del modelo económico-financiero y de los valores iniciales de las variables a analizar, para realizar el análisis de sensibilidad se seleccionaron las siguientes variables:

- Precio de Venta
- Gastos Fijos
- TREMA

Las mismas se variarán en $\pm 10\%$ y de a una a la vez.

A continuación se muestra el gráfico con el análisis de sensibilidad, y los diversos valores del VAN obtenidos.

Gráfico N°3: Análisis de sensibilidad



Como se puede observar, la variable crítica es el precio de venta, ya que es la que produce los mayores cambios en el resultado del VAN al hacerla variar. El precio de venta utilizado para evaluar el proyecto es de 0,50 \$/gramo lo que dio un valor de VAN de \$1.647.000, que corresponde al punto medio donde se cruzan las tres gráficas.

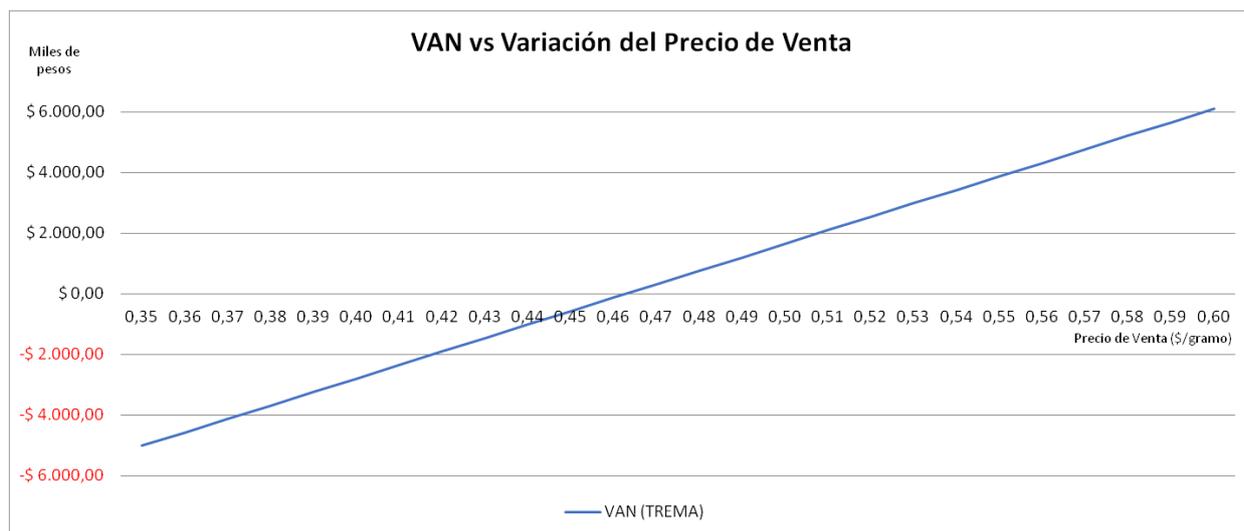
Al hacer disminuir esta variable un 30% respecto al precio de venta definido, es decir, de 0,50 \$/gramo a 0,35\$/gramo, el VAN pasa a ser -\$5.024.000, una variación de -405% (corresponde al punto más bajo de la gráfica azul).

Al hacer variar el precio de venta de 0,50 \$/gramo a 0,83 \$/gramo, es decir, un aumento del 65%, genera una variación del VAN de un 891%, pasando a un valor de \$16.322.000.

Por último, al hacer variar el precio de venta un $\pm 10\%$, el VAN varía un $\pm 135\%$. Si el precio de venta cambia de 0,50 \$/gramo a 0,55 \$/gramo (un 10% más) el VAN aumenta a \$3.870.000, mientras que si el precio de venta disminuye un 10%, pasando de 0,50 \$/gramo a 0,45 \$/gramo, el VAN disminuye a -\$577.000.

A continuación presentamos una gráfica del VAN en función de la variación del precio de venta en valores absolutos.

Gráfico N°4: Análisis de sensibilidad – VAN en función del precio de venta



Para las gráficas de los Gastos Fijos y la TREMA, el análisis de sensibilidad de dichas variables es similar y, como se puede observar, son menos críticas o sensibles ya que generan variaciones más pequeñas en el valor del VAN.

Por lo tanto, en base a este análisis de sensibilidad, podemos concluir que el precio de venta es una variable crítica que habrá que seguir y controlar exhaustivamente, y una vez insertados en el mercado y obtenido la experiencia y know-how necesarios, habrá que analizar la alternativa de modificar la estrategia de precios a una más competitiva y agresiva o selectiva, para poder mejorar los resultados.

Conclusiones

Luego del análisis detallado de la oportunidad de negocios a luz del contexto externo, las tendencias del mercado, el perfil y necesidades del cliente potencial, las finanzas y las ventajas competitivas, llegamos a la conclusión de que esta propuesta de negocios es viable tanto técnica como económica y financieramente y atractiva.

Con respecto a la potencialidad del mercado, las tendencias de consumo de productos orgánicos se encuentran en crecimiento y las tendencias sociales y económicas también convergen para que esta propuesta de valor genere un impacto en el mercado.

Tanto en Argentina como en el resto del mundo se observa una mayor demanda de productos sin el uso de insumos de síntesis química y amigable con el medio ambiente. A su vez, las nuevas generaciones se caracterizan por mostrar un gran interés por conocer el origen de los alimentos y asegurarse que fueron obtenidos sin generar impactos negativos al medio ambiente. El interés por la comida saludable y la vida sana es característico de las nuevas generaciones y también se encuentra a lo largo de toda la población de nivel socioeconómico medio alto.

La actividad orgánica en nuestro país muestra, desde hace mucho tiempo, una tendencia de crecimiento a pesar de las oscilaciones que se fueron presentando, y se prevé que esto se siga sosteniendo. En la actualidad, el consumidor busca productos que considera más saludables. Su preocupación se basa en las posibles consecuencias negativas de la agricultura convencional para la salud humana y el medio ambiente.

El enorme fomento de crear ciudades “más verdes” por parte del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, constituye una oportunidad para el desarrollo de nuestro modelo de negocios que propone una agricultura urbana orgánica y aeropónica a precios razonables. La promoción por los “Techos Verdes” en la ciudad, y el cuidado del medio ambiente y la alimentación saludable, implican un ambiente amigable para poder desarrollar nuestra propuesta de valor en una edificación de la ciudad.

Además, la tecnología aeropónica para la producción de cultivos es una alternativa innovadora, sustentable y eficiente. Este elemento distintivo es una de las principales ventajas competitivas de nuestro modelo de negocios, ya que permite no sólo diferenciarnos de los actuales productores tradicionales, sino también minimizar los costos de producción y logísticos, logrando mejores precios para el mercado orgánico.

Esta propuesta se presenta en un momento donde la rivalidad, en este caso, se caracteriza como moderada o normal ya que la competencia, si bien vigorosa y saludable, aún permite que la mayoría de los miembros de la industria ganen utilidades aceptables. Esto se puede identificar especialmente a partir de los bajos costos fijos asociados a la producción de

cultivos mediante la tecnología elegida, y a las características distintivas de nuestro producto, que lo hacen destacar frente a los productos competidores.

La propuesta de valor trata de un producto saludable, natural y de alta calidad, con el potencial de tener una gran aceptación y rápida penetración en el mercado, impulsada por el plan de marketing que está alineado con las tendencias del mercado gastronómico, el uso de redes sociales y el nicho de consumidores que buscan soluciones naturales y eco friendly para su vida cotidiana.

Si bien la producción y venta de frutas y verduras orgánicas se encuentra en crecimiento, observamos a raíz de la encuesta realizada, que los consumidores actuales se ven limitados por ciertas barreras o “dolores”. Una primera barrera es la carencia de transparencia y fiabilidad de las marcas. A la hora de tomar una decisión de compra, muchos consumidores se quejan de la falta de información sobre los productos. Una segunda barrera que encuentran los consumidores comprometidos es la falta de alternativas accesibles y asequibles; hay una carencia de alternativas comerciales de productos sostenibles tanto a nivel de cercanía y disponibilidad, que conlleva a consumir productos procesados. Y la última gran limitación es el precio, dado que un producto sostenible tiene, por lo general, un precio mayor que un producto normal.

Nuestro modelo de negocios se enfoca a satisfacer las necesidades del consumidor orgánico actual atacando las principales barreras que limitan su consumo. La propuesta de valor ofrece cultivos de alta calidad, frescos y saludables directos del productor, lo que permite una mayor cercanía al proceso productivo generando confianza y transparencia en el método de obtención de los productos para el consumo. Además, debido a la ubicación geográfica, ofrece un rápido y fácil acceso al producto a un precio más accesible debido a la reducción en los costos logísticos de transporte y los costos de producción.

En cuanto a la superioridad del método de producción, la aeroponía es un método de cultivo innovador, de vanguardia tecnológica en el mundo y en nuestro país, que nos permitirá cosechar en columnas verticales, constituyendo un elemento distintivo que permitirá establecer una ventaja competitiva sustentable respecto al cultivo orgánico tradicional.

En síntesis, podemos concluir que el proyecto es viable y factible de llevar a cabo en la práctica generando un impacto en el mercado al mismo tiempo que permite ser rentable, con posibilidad de desarrollar oportunidades de mejora y de expansión a futuro teniendo en cuenta el contexto y las necesidades de los consumidores orgánicos.

Anexo

Análisis Estratégico

Evaluación del Ambiente Externo de la Compañía

A continuación se proporciona un análisis más detallado del entorno general y las tendencias que afectan al modelo de negocios que se desarrolla.

Son dos las facetas de la situación de una compañía que son especialmente pertinentes:

- 1) Las condiciones competitivas en la industria en que opera la compañía: su ambiente externo.
- 2) Los recursos y capacidades organizacionales de la compañía: su ambiente interno.

Todas las empresas operan en un ambiente mayor que rebasa con mucho la industria en que opera: este macro ambiente incluye siete componentes principales:

- Características demográficas
- Valores y estilos de vida de la sociedad
- Factores legales, políticos y regulatorios.
- Factores ecológicos y medioambientales.
- Factores tecnológicos.
- Condiciones económicas generales
- Fuerzas globales.

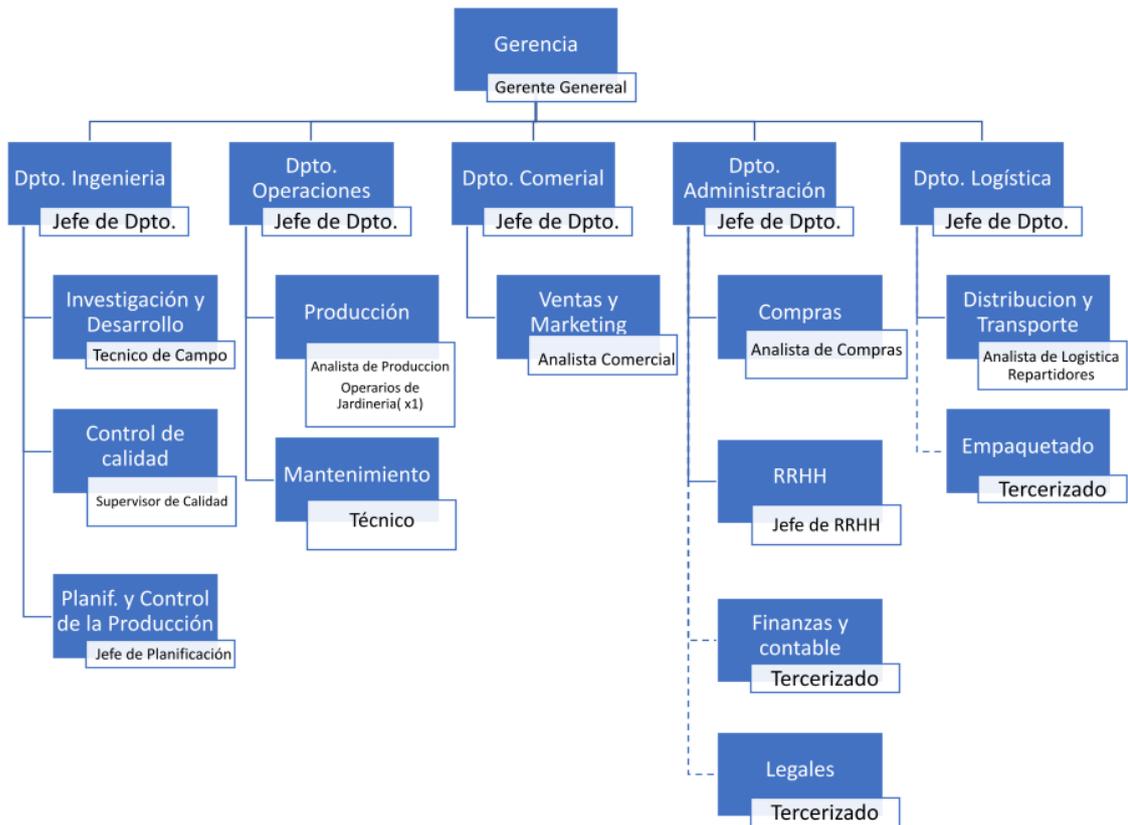
Estos son los factores más importantes desde el punto de vista estratégico fuera de los límites de la industria a la que pertenece la empresa.

Nuestro modelo de negocio y propuesta de valor se basa en agricultura urbana orgánica y aeropónica. Para evaluar el ambiente externo de nuestro negocio y la forma en que las diferentes tendencias políticas, económicas, reglamentarias, sociales, ambientales y tecnológicas influyen en el sector, debemos tener en claro la propuesta de valor. Los productos a ofrecer son cultivos orgánicos urbanos, es decir, producidos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, lo cual constituye una oferta de gran valor para el consumidor y

una ventaja competitiva ya que supone ofrecer productos alimenticios saludables, naturales y de calidad a precios accesibles debido a los bajos costos logísticos de transporte. Por otro lado, el método aeropónico por medio del cual se cultivan las hortalizas y plantas aromáticas es una ventaja distintiva de nuestro modelo para producir de manera eficaz y eficiente, logrando menores costos y logrando ofrecer mejores precios a nuestros clientes.

Para analizar las fuerzas externas del entorno y sus tendencias en la Argentina y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, vamos a partir de analizar la situación de la agricultura orgánica en nuestro país, sus reglamentaciones, su mercado nacional e internacional para evaluar las tendencias en la economía argentina y los factores sociales que la determinan, como las tendencias por estilos de vida saludables, el veganismo y el vegetarianismo. También, vamos a analizar el marco político y regulatorio de los “Techos Verdes” y la agricultura urbana y saludable que fomenta el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, donde se fomenta nuestro negocio. Por último, vamos a analizar los factores tecnológicos que direccionan la agricultura de hoy en día en nuestro país, y las referidas a la agricultura hidropónica y aeropónica.

Organigrama Objetivo



Desarrollo del Modelo de Negocios CANVAS

El modelo de negocio CANVAS consiste en definirlo a partir de nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para generar valor.

Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta (Propuesta de Valor), infraestructura y viabilidad económica.

1. **SEGMENTOS DE MERCADO:** en este módulo se definen los segmentos de mercado, es decir, los diferentes grupos de personas o entidades, a los cuales se dirige la empresa. Además, se detalla el perfil del consumidor para poder descubrir y visualizar sus necesidades, y así entender mejor las personas a las cuales estará dirigida la propuesta de valor.

El segmento de mercado identificado al que se dirige nuestro modelo de negocio es el de clientes particulares consumidores de verduras orgánicas.

Estos clientes se caracterizan por:

- Ser consumidores de un nivel socioeconómico medio alto, que acostumbran a buscar la mejor calidad en los productos que consumen.
- Son conscientes del cuidado del medioambiente. Buscan una amplia variedad de productos independientemente de las estaciones del año.

El perfil de los consumidores está caracterizado por los siguientes elementos:

- Priorizan la salud, una buena nutrición y una mejor calidad de vida.
- Son personas comprometidas con la sostenibilidad y el medio ambiente.
- Son consumidores bien informados, que leen las etiquetas de los productos que compran y saben identificar el auténtico producto orgánico.
- Presentan un mayor nivel de educación.
- Consumidor seguro de sí mismo, de sus ideas y convicciones.
- Les entusiasma la cocina y valoran la innovación en ella.
- Les gusta probar y buscar nuevos ingredientes o preparaciones y valoran lo gourmet.
- Disfrutan de comprar y probar ingredientes nuevos.
- La cocina surge como un hobby relevante para ellos.

2. **PROPUESTA DE VALOR:** Definiremos la propuesta de valor para nuestro segmento de mercado en base a una mezcla específica de elementos adecuados a las necesidades de dicho segmento. Para ello, nos basamos en el Perfil del Consumidor, y en una identificación de problemas de los clientes (“pains”) y de los beneficios que pretenden alcanzar (“gains”).

Identificación de los “problemas” del segmento a resolver:

- Hoy en día, las opciones de oferta de frutas y verduras para los consumidores depende de la temporada, con lo cual, las alternativas son limitadas.
- Debido a las tendencias actuales de los consumidores, cada vez más las personas se interesan por los alimentos que consumen, por los efectos de los mismos sobre el cuerpo y la salud, el origen de los mismos, sus procesos productivos, el cuidado del medio ambiente y de los animales. Sin embargo, los productos que se comercializan actualmente no logran los estándares de nuestro segmento debido a:
 - La gran demora de tiempo entre la cosecha del cultivo y el consumo del mismo por los clientes. La calidad nutritiva de un cultivo comienza a deteriorarse a partir del momento en que este es cosechado.
 - La gran cantidad de conservantes, pesticidas, herbicidas y fungicidas que utilizan los métodos tradicionales actualmente que quitan la calidad nutritiva.
 - Los altos costos de transporte que implican las grandes distancias entre los proveedores y los clientes, implican mayores precios para los consumidores.

Identificación de los “beneficios”, desde el punto de vista del cliente, que puede agregar la propuesta de valor:

- Rápido y fácil acceso al producto, debido a la ubicación de la producción.
- Mayor variedad de cultivos de estilo gourmet a precios más accesibles.
- Con la técnica aeropónica, la rotación de cultivos es más fácil de adaptar, en base a los pedidos y necesidades de los clientes. Esto le brinda gran flexibilidad frente a los cambios de consumo y modas.
- No depende de la temporada.
- Cultivos de alta calidad, frescos y saludables.
- Precios más accesibles debido a la reducción en los costos logísticos de transporte y los costos de producción.
- Beneficios ambientales: este tipo de cultivos no necesita la utilización de tierras. Además, utiliza menos del 90% del agua que se consume con los métodos tradicionales de cultivo. El uso de nuestro producto, contrarresta los efectos de contaminación ambiental, filtrando y purificando el aire de la ciudad y además, favorece a la biodiversidad en las áreas urbanas reconstruyendo los ecosistemas degradados por la urbanización realizada.
- Esta técnica trabaja completamente de forma orgánica, sin la utilización de agrotóxicos.
- Beneficio del uso de las terrazas: aportan beneficios al medio ambiente de la Ciudad, al mismo tiempo que se aprovecha un espacio que sino sería inutilizable.

Ante el análisis de estos problemas y beneficios de nuestro segmento de mercado, llegamos a la conclusión de que el producto mínimo viable se puede definir como la producción y distribución de cultivos orgánicos aeropónicos en zonas urbanas a precios más accesibles.

3. **CANALES:** en este módulo se van a definir los canales de comunicación, distribución y venta mediante los cuales nuestra propuesta de valor llega a nuestro segmento de mercado.

- **Canales de comunicación:** Folletos con información sobre nuestros productos y nuestro método de cultivo; Ambientación eco friendly del punto de venta: incluye letreros de exhibición y escaparates más contenido audiovisual en el local de venta; Packaging eco friendly y reciclable; Publicidad a través de redes sociales: Sitio Web de la empresa, Instagram y Facebook de la compañía; Publicidad a través de Influencers: ofrecer muestras gratis a éstos a cambio de publicidad en sus historias de Instagram, publicaciones y vivos.
- **Canales de distribución:** Red de distribución logística propia (camiones, vans y bicicletas) para la distribución de productos a los consumidores.
- **Canales de venta:** Venta directa a través del local de venta propio ubicado en el edificio ejecutivo y venta online a través del sitio web y delivery mediante distribución propia.

4. **RELACIONES CON CLIENTES:** Relación directa B2C (Business To Consumer) a través del Departamento Comercial, o en su defecto, los medios que éste defina como necesarios tales como redes sociales, sitio web u otro tipo de servicio informático.

5. **FUENTES DE INGRESOS:** Éstas se generan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas. Nuestro modelo de negocio implica ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de los clientes, que se generan cada vez que se concreta una venta.

- Cobro por paquetes o unidad de producto.
- Bolsones o combos predeterminados con variedad de cultivos.

6. **RECURSOS CLAVE:** Constituyen los activos, tangibles e intangibles, necesarios para ofrecer y proporcionar la propuesta de valor a nuestros clientes.

Dentro de los **recursos tangibles** podemos nombrar:

- Recursos físicos:

Instalaciones y equipos de cultivo aeropónico, constituido por: sustratos, torres de cultivo, cañerías/mangueras de distribución de agua, bombas de circulación, sistema de riego intermitente, medidores de presión, humedad y temperatura, medidor de pH y electro conductividad (EC) .

Insumos y materias primas, constituidos por las semillas, los nutrientes que se agregados al agua, servicios de agua y de luz, material de embalaje, empaquetado y distribución.

Terrazas verdes que constituyen el predio o terreno donde se asientan las instalaciones para el cultivo y distribución a los clientes.

Almacén de producto terminado.

Local comercial para atención al público y retiro de pedidos, el mismo se encuentra en el mismo edificio que las terrazas en las que se lleva a cabo la producción de hortalizas.

Oficinas de trabajo administrativo, las mismas se encuentran ubicadas en el mismo predio que las terrazas productivas.

Ubicación geográfica del área productiva y de distribución constituye un recurso clave para el desarrollo de nuestro modelo de negocios ya que permite un fácil y rápido acceso a los clientes de la ciudad y esto genera eficiencia y reducción de costos en la distribución y logística. La ubicación permite una buena logística y una distribución puerta a puerta.

Medios de transporte (camionetas, vans, bicicletas) para la distribución y entrega de los productos a los consumidores. Aquellos pedidos que sean de tamaño reducido, se realizarán en bicicleta, siempre y cuando sea posible, para reforzar el compromiso de la marca para con el medioambiente. En el caso de los pedidos de mayor volumen, como es el caso de los bolsones, o que las condiciones climáticas sean desfavorables, la entrega a domicilio se llevará a cabo mediante el uso de camionetas o vans de propiedad del negocio.

- Activos tecnológicos:

Tecnología de producción: instalaciones de cultivo aeropónico y software de control del estado de los cultivos.

Aplicaciones digitales (Facebook, Instagram, Whatsapp, Sitio Web): para la relación con los clientes, dar a conocer los productos, gestionar la compra/venta, etc.

Dentro de los **recursos intangibles** se mencionan:

- Activos humanos y capital intelectual:

Experiencia, aprendizaje acumulado y conocimientos técnicos de equipos especializados en aeroponía por parte del personal:

Personal capacitado para el cultivo mediante el método aeropónico y para el control del crecimiento del producto.

Personal capacitado para el funcionamiento y mantenimiento del sistema aeropónico y sus instalaciones.

Personal capacitado para el control de calidad del cultivo listo para comercializar.

Personal capacitado para el funcionamiento de una organización: Departamento legal, área de marketing, área de ventas, etc.

7. ACTIVIDADES CLAVE: constituyen las acciones más importantes que debe emprender una empresa para que su modelo de negocio funcione. (Capacidades tecnológicas de producción → driver del modelo de negocios)

Capacidad para producir cultivos de alta calidad, de alto valor nutricional y mayor rendimiento y productividad. Las capacidades tecnológicas de producción son el principal driver del modelo de negocio.

Agilidad para responder a las nuevas tendencias orgánicas del mercado y a los requisitos específicos de cada cliente.

Sistema de distribución logístico para entregar los pedidos de una manera eficaz y eficiente puerta a puerta.

Capacidad de desarrollo, mejora continua y optimización de las técnicas de cultivo actuales y procesos productivos.

Capacidad de mantenimiento técnico preventivo y correctivo de las instalaciones aeropónicas.

Capacidad de generar un mayor atractivo hacia los clientes y una mayor lealtad de marca, no sólo para mantener los clientes actuales, sino también para atraer potenciales clientes.

8. ASOCIACIONES CLAVE: en este módulo se desarrollarán la red de proveedores y “socios” que contribuyen al funcionamiento del modelo de negocios y a nuestra propuesta de valor. Nos basamos en alianzas estratégicas entre empresas no competidoras, las mismas son con:
- Proveedores de insumos (semillas y nutrientes principalmente para el cultivo)
 - Locatario de la terraza urbana

9. ESTRUCTURA DE COSTOS: En este módulo se describirán todos los costos que requiere la puesta en marcha del modelo de negocios.

Inversión inicial en instalaciones de cultivos aeropónico.

Alquiler de la terraza (se incluye en el canon un valor proporcional correspondiente a gastos de servicios como agua y electricidad).

Alquiler de oficinas administrativas, local comercial y almacén de producto terminado.

Fuerza laboral (sueldos y jornales).

Costos variables de producción (materias primas, entre otros)

Costos de distribución propios.

Carga impositiva y fiscal.

Análisis Económico-Financiero

Flujo de Fondos

Fuentes Bibliográficas

Argentina. (s.f.). Food and Agriculture Organization of United Nations. Recuperado de:

<http://www.fao.org/3/y1669s/y1669s0h.htm>

Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2018. (s.f.). Recuperado de:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/situacion_de_la_po_en_la_argentina_2018.pdf

Amor, Lorenza.(25 de febrero, 2020).Todo lo que debes saber sobre los alimentos orgánicos. La Opinión. Recuperado de:

<https://laopinion.com/2020/02/25/todo-lo-que-debes-saber-sobre-los-alimentos-organicos/>

Pelichotti, Orlando. (20 de octubre, 2019). Orgánicos: la conciencia por comer mejor y más sano gana adeptos. Los Andes. Recuperado de:

<https://www.losandes.com.ar/article/view?slug=organicos-la-conciencia-por-comer-mejor-y-mas-sano-gana-adeptos>

Sánchez, Carlos Manuel. Revolución vegana: el activismo social en torno a la comida. (s.f.). Recuperado de:

<https://www.xlsemanal.com/conocer/sociedad/20190822/veganos-movimiento-social-activismo-veggies-vegetarianos.html>

(21 de mayo, 2014). Comienza el curso “Agricultura urbana sustentable”. Gobierno de la Ciudad. Recuperado de:

<https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/comienza-el-curso-agricultura-urbana-sustentable>

https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/manual_huertas.pdf

(24 de abril, 2018). La Ciudad ya cuenta con un Programa de Agricultura Urbana. Gobierno de la Ciudad. Recuperado de:

<https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/la-ciudad-ya-cuenta-con-un-programa-de-agricultura-urbana>

¿Qué es la agricultura orgánica? (s.f.). Food and Agriculture Organization of United Nations
Recuperado de:

<http://www.fao.org/3/ad818s/ad818s03.htm>

Guerra, Federico Gastón. (6 de junio, 2018). Hidroponía en el AMBA: lograr buenos rindes sin suelo. INTA. Recuperado de:

<https://inta.gob.ar/noticias/hidroponia-en-el-amba-lograr-buenos-rindes-sin-suelo>

Cornejo, Lucia. (4 de junio de 2019). La Hidroponía como alternativa productiva. INTA. Recuperado de:

<https://inta.gob.ar/noticias/la-hidroponia-como-alternativa-productiva>

Francisco, Fernando. (15 de julio, 2019). Argentina en el podio mundial de la producción orgánica. IMPULSO. Recuperado de:

<https://www.impulsonegocios.com/argentina-en-el-podio-mundial-de-la-produccion-organica/>

Alimentos orgánicos: una tendencia global que genera nuevas oportunidades para la producción argentina. (s.f.). SENASA. Recuperado de:

<http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/noticias/alimentos-organicos-una-tendencia-global-que-genera-nuevas-oportunidades-para-la-produccion>

[Legislación]. (s.f.). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Recuperado de:

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Organicos/legislacion.php>

<https://www.swisspac.pe/bolsas-biodegradables/>

<https://www.swisspac.pe/bolsas-color-yute-con-alta-barrera/>