



UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y TECNOLÓGICAS
DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL**

**“ PROPUESTA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA UNA EMPRESA DE
COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS NATIVAS ORNAMENTALES DEL GÉNERO
ECHEVERIA ”**

TESIS

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PRESENTA

MARIO ALBERTO MORALES YÁÑEZ

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

DR. HORACIO ELISEO ALVARADO RAYA

COMITE:

DR. J REYES ALTAMIRANO CARDENAS

DR. MANRRUBIO MUÑOZ RODRIGUEZ



APROBADA



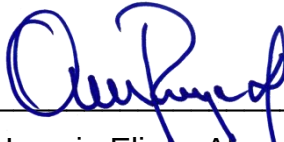
Chapingo, Estado de México, 27 de febrero de 2023.

**“ PROPUESTA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA UNA EMPRESA DE
COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS NATIVAS ORNAMENTALES DEL GÉNERO
ECHEVERIA ”**

Tesis realizada por **Mario Alberto Morales Yáñez** bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

DIRECTOR:



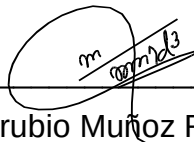
DR. Horacio Eliseo Alvarado Raya



ASESOR:

DR. J Reyes Altamirano Cárdenas

ASESOR:



DR. Manrubbio Muñoz Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) y la Universidad Autónoma Chapingo por las clases y enseñanzas impartidas a lo largo de la maestría.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo financiero brindado por parte de la beca nacional a nivel maestría.

A mis asesores el Dr. J Reyes Altamirano Cárdenas, Dr. Manrrubio Muñoz Rodríguez, y mi tutor el Dr. Horacio Eliseo Alvarado Raya, por el tiempo dedicado, las enseñanzas, y las aportaciones hechas para mejorar este documento.

A la empresa Itavi, por su apertura y apoyo, por haberme realizar diversos análisis y proporcionarme la información necesaria para realizar esta investigación.

DATOS BIBLIOGRAFICOS

Mario Alberto Morales Yáñez nació el 2 de febrero de 1992 en Madero, Tamaulipas. Curso la licenciatura en biología en la Universidad Nacional Autónoma de México, y se tituló con la tesis "Estrategia de gestión y transferencia del conocimiento científico aplicado a la rehabilitación ecológica en bosque templado".

En 2021 realizó sus estudios de posgrado como estudiante de la Maestría en Estrategia Agroempresarial, en el Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma de Chapingo. Además, participo en el Congreso Internacional y Nacional de Ciencias Agronómicas en 2022.

INDICE

1. RESUMEN	6
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1. Justificación	9
2.2. Preguntas de Investigación	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1. Objetivo Central	11
3.2. Objetivos Particulares.....	11
3.3. Estructura Central del Trabajo.....	11
4. MARCO TEORICO	13
4.1. Diagnostico	13
4.1.1. Red de Valor.....	13
4.1.2. Análisis Comparativo.....	14
4.1.3. Cuadro Estratégico.....	15
4.1.4. Fuerzas de Mercado	16
4.1.5. Matriz ERIC	16
4.2. Planeación	17
4.2.1. Marco Lógico.....	17
4.3. Proyecto de Inversión	20
5. METODOLOGÍA.	22
5.1. Ubicación de la Investigación	22
5.2. Identificación de la Situación Actual	22
5.3. Diseño de Estrategia de Gestión	25
5.4. Propuesta de Proyecto	25
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
6.1. Situación Actual de la Empresa y su Contexto.....	27
6.1.1. Océano Rojo y Alta Dependencia a Proveedor	27
6.1.2. Fuerzas de Mercado	35
6.1.3. Problemas Reportados por la Red	38
6.1.4. Perfil de Cliente Potenciales	40
6.1.5. Tendencias de Compra	42
6.1.6. Desconocimiento de Comercializadoras de Plantas.....	47
6.1.7. Problemáticas y Oportunidades de Itavi detectadas.....	48
6.2. Estrategia de Gestión de Innovación de Itavi	50
6.2.1. Análisis de Involucrados.....	50
6.2.2. Árbol de Problemas	50
6.2.3. Árbol de Objetivos	52
6.2.4. Análisis de Alternativas	53
6.2.5. Matriz de Marco Lógico	54

6.3. Proyecto de Autoproducción de Plantas Ornamentales.....	56
6.3.1. Estrategia Comercial	56
6.3.2. Los Dueños del Proyecto	58
6.3.3. Estrategia de Abasto	60
6.3.4. Disponibilidad de Materia Prima.....	61
6.3.5. Producción Propia de Semillas	62
6.3.6. Diseño Técnico del Proyecto.....	62
6.3.7. Ingeniería del Proyecto	65
6.3.8. Materia Prima e Insumos	69
6.3.9. Organización Administrativa.....	70
6.3.10. Análisis Financiero	72
6.3.11. Análisis de Riesgos Cualitativos	75
6.3.12. Dictamen del Proyecto	76
7. CONCLUSIONES	78
8. LITERATURA CITADA.....	80

1. RESUMEN

En esta investigación se analizó una microempresa dedicada a la comercialización de plantas nativas ornamentales de la familia de las Crasuláceas. El objetivo fue identificar su problemática y después establecer una estrategia de intervención para promover mejoras en la rentabilidad de la empresa. Para analizar la red de valor, se utilizaron varias herramientas como el cuadro estratégico, análisis de fuerzas de mercado, análisis de problemas percibidos, entrevistas a clientes potenciales, matriz ERIC, árbol de problemas y objetivos, y matriz de marco lógico. Se detectó que el problema principal es la baja rentabilidad de la empresa. Este problema surge de una baja cantidad de producto comercializado, un deficiente seguimiento de los clientes, una falta de diferenciación de la empresa, y un desconocimiento del valor del producto por parte del cliente. Con este diagnóstico, se diseñó una estrategia de gestión de la innovación y se eligió un componente como proyecto de inversión, el cual fue desarrollado y evaluado. El dictamen indicó que el proyecto es rentable a cinco años y funcionará como la base para desarrollar los otros componentes establecidos en la matriz de marco lógico. El proyecto y la estrategia de intervención tienen como objetivo de disminuir los problemas de la empresa y fortalecerla como comercializadora de ornamentales.

Palabras clave: Comercialización de Crasuláceas, Análisis de red de valor, Estrategia de intervención.

Abstract

In this research, a micro-enterprise dedicated to the commercialisation of native ornamental plants of the Crassulaceae family was analysed. The objective was to identify its problems and then establish an intervention strategy to promote improvements in the profits of the company. To do so, the value chain was analysed through the use of several tools such as strategic framework, analysis of market forces, analysis of perceived problems, interviews with potential clients, ERIC matrix, problem and objectives tree analysis, and logical framework matrix. As a result, it was detected that the main problem of the company is its low profitability. This is due to a small amount of commercialised product, a poor follow-up of the customers, the lack of differentiation of the company, and the client's ignorance of the product value. With this diagnosis, a strategy for innovation management was designed and one component was chosen as an investment project, which was created and evaluated. The results showed that the project is profitable in five years and will work as the basis for developing the other components indicated in the logical framework matrix. The project and the strategy of intervention have the objective to reduce the problems of the company and strengthen it as a trading enterprise of ornamentals.

Keywords: Crassulaceae commercialisation, Value chain analysis, Intervention strategy.

2. INTRODUCCIÓN

Las plantas ornamentales son aquellas que se cultivan y comercializan con la finalidad principal de apreciar su belleza. La horticultura ornamental se refiere a la actividad de explotación comercial de aquellas plantas que se utilizan de adorno por sus flores u otra parte de su estructura y se comercializan vivas en algún tipo de contenedor (Neri, 2015).

En 2013, el Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera (2013) reportó que el mercado internacional de plantas ornamentales alcanzo un valor de 5 mil 646 millones de pesos. El valor nacional estimado de la producción de flores es de casi 40 mil millones de pesos (Wake, 2021). La mayoría de los productores se encuentran en Estado de México, Puebla, Morelos, Veracruz y Ciudad de México y se cultiva un poco menos de 24 mil hectáreas de plantas ornamentales, por alrededor de 25 mil productores de flores follaje y plantas en maceta. La industria genera alrededor de 188 mil trabajos permanentes y 50 mil temporales, así como 1 millón indirectos (SIAP, 2013; Wake, 2021).

El valor de las exportaciones de plantas ornamentales significó un poco más de 500 millones de pesos en 2011, siendo Estados Unidos y Canadá los principales compradores de productos como la rosa, gladiola, gerbera, ave del paraíso, clavel, estatice y margarita. En general se reporta que la horticultura ornamental en México es una industria en crecimiento (SIAP, 2013).

En 2013 la superficie destinada al cultivo de plantas ornamentales fue de 18 mil 629 hectáreas. Entre los estados con mayor participación por el valor de la producción de este cultivo destacaron Estado de México, Puebla, Morelos, Distrito Federal, Baja California y Jalisco, pero sólo el primero aporta tres de cada cinco pesos del valor total (SIAP, 2013). Por otro lado, los estados con más

consumo de plantas ornamentales son México, Nuevo León y Jalisco (Murguía et al., 2007).

En México, la combinación de elementos boreales y meridional ha dado como resultado una gran diversidad floral (Rzendowski, 1991). Las plantas con flor de México representan alrededor del 11% del total mundial (Alanís et al., 2004). Sin embargo, la participación de plantas nativas en el mercado de plantas ornamentales es limitada. Salvo en casos como la noche buena, donde el valor de su comercialización se aproxima a los 200 millones de pesos, aunque incluso en este caso las variedades más comercializadas son extranjeras (Martínez, 2003). México cuenta con los recursos florísticos para competir en el mercado internacional, aunque también existe el riesgo de que empresas extranjeras aprovechen los recursos florísticos nacionales para su enriquecimiento (Munguía-Lino et al., 2010).

Entre las principales plantas ornamentales de maceta comercializadas se encuentran las familias de crasuláceas y cactáceas (Cabrera-Luna et al., 2007). Muchas de estas especies se encuentran en algún tipo de riesgo, debido a la colecta de ejemplares silvestres, lo que afecta a las poblaciones naturales y pone en peligro su conservación (Munguía-Lino et al., 2010).

Como lo menciona Espejo-Serna & López-Ferrari (1996), es importante promover y fortalecer la creación de organizaciones destinadas al aprovechamiento de recursos florísticos nativos. Si se planea aprovechar el potencial ornamental mexicano es necesario el desarrollo de modelos de negocios que tomen en cuenta la producción sustentable de la flora nativa mexicana.

2.1. Justificación

Itavi es una microempresa que busca consolidarse como comercializadora de plantas ornamentales nativas de México, especializándose en crasuláceas. Las crasuláceas cuentan con características de adaptación a las condiciones ambientales (con pocas necesidades en el consumo de agua y una gran estética

visual) que las hace de fácil cuidado entre las especies ornamentales. Sin embargo, Itavi, como una empresa dedicada a la propagación y comercialización de estas especies, no ha tenido intervenciones de análisis de su red de valor, ni se han establecido estrategias para generar productos de valor a sus clientes. Tampoco se han detectado las demandas específicas del mercado de exportación de plantas ornamentales.

Consideramos importante realizar un análisis que genere estrategias y acciones para atender demandas específicas del mercado.

2.2. Preguntas de Investigación

¿Cuáles son las problemáticas y oportunidades actuales de la red de valor de la empresa Itavi?

¿Qué actividades en conjunto pueden ser aplicadas para que mejoren la rentabilidad de la empresa? ¿bajo qué estrategia?

¿Qué proyecto se recomendaría aplicar en la empresa de manera inmediata dada su factibilidad, rentabilidad y alineación con la estrategia de Itavi?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Central

Diseñar una estrategia de intervención para una empresa pequeña comercializadora de plantas ornamentales de maceta, a través de la identificación de los problemas y oportunidades principales de la red de valor, y que pueda traducirse en proyectos de inversión para que mejore su desempeño.

3.2. Objetivos Particulares

1. Identificar la situación actual de red de valor de la empresa Itavi: Suculentas de México, a través de herramientas de análisis de los actores clave, para la detección de su problema central y sus causas.
2. Establecer una estrategia de gestión de innovación con acciones priorizadas utilizando la metodología de marco lógico para ser aplicada durante los próximos años dentro de la empresa y con la finalidad de mejorar su rentabilidad.
3. Proponer un proyecto de inversión a partir de un análisis de la estrategia de innovación que permita generar una estrategia comercial, análisis de factibilidad y rentabilidad, para que Itavi se consolide como una comercializadora de ornamentales del género *Echeveria*.

3.3. Estructura Central del Trabajo

Este trabajo está estructurado en ocho capítulos (Figura 1). El primer capítulo se encuentra el resumen de la tesis, mientras en el segundo se exponen los antecedentes y justificación del trabajo. En el tercer capítulo se expone el objetivo central y los objetivos particulares. En el Capítulo 4 se presenta el marco teórico del trabajo; aquí se describen algunos conceptos teóricos requeridos para comprender el trabajo.

En el Capítulo 5 se indican las metodologías utilizadas, las herramientas que se aplicaron y la localidad y tiempo en el que fueron realizadas. Más adelante, en el Capítulo 6 se exponen los resultados obtenidos y siguiendo los tres objetivos particulares de este trabajo en tres apartados: 1) Situación Actual de la Empresa y su Contexto, 2) Estrategia de Gestión de Innovación de Itavi y 3) Proyecto de Autoproducción de Plantas Ornamentales. En el Capítulo 7 se exponen las conclusiones obtenidas. En el último capítulo se comparte la literatura citada en el presente trabajo.

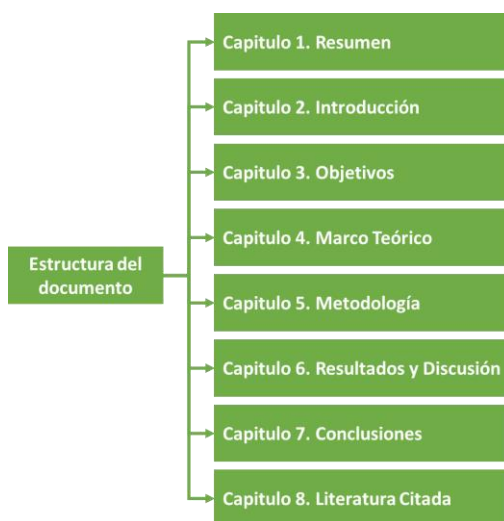


Figura 1. Organización del trabajo.
Elaboración propia.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Diagnóstico

Según Luna González (2014), el diagnóstico de una empresa es el proceso en el cual se averigua la función y organización actual de la empresa y se obtiene información lo más precisa posible, para posteriormente planear intervenciones que promuevan un cambio. El diagnóstico implica una comparación entre la situación actual, conocida mediante diferentes herramientas, y una situación deseada (Olvera Martínez, 2019). Mediante el uso de herramientas y metodologías podemos detectar los problemas y oportunidades de una institución o empresa en particular y planear una intervención que nos acerque a los objetivos específicos.

4.1.1. Red de Valor

Entre las herramientas para diagnosticar una empresa se encuentra la Red de Valor. Esta es una herramienta analítica que permite describir los actores económicos y no económicos que integran un sistema agroindustrial. Esta herramienta nos permite analizar la red desde un enfoque de cooperación y asociación, de forma no lineal (Barrera et al., 2013). En una estructura de red de valor se representan todos los actores involucrados y la interdependencia entre ellos. Esto suele representarse en la red colocando en el centro a la empresa de interés del analista, y a su alrededor colocando a los proveedores, clientes, complementadores y competidores (Muñoz & Santoyo, 2011) (Figura 3).

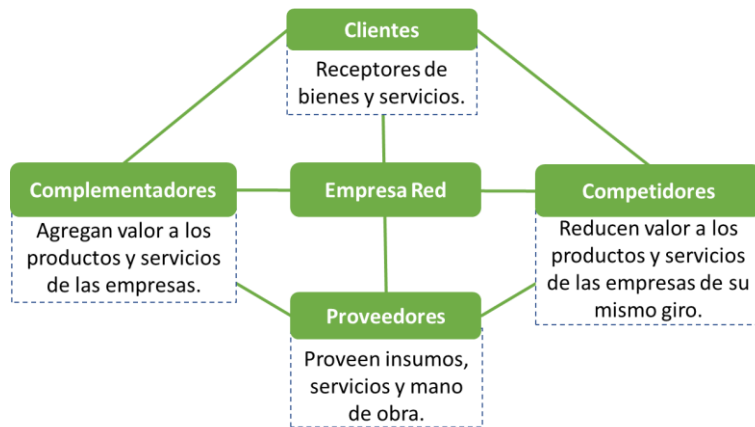


Figura 3. Estructura de la red de valor. Adaptada de Muñoz y Santoyo (2011).

En el trabajo de Muñoz & Santoyo (2011), se muestra como en las representaciones de la red de valor se coloca de manera vertical a los clientes y proveedores de la empresa red. En estos esquemas se ejemplifica como los insumos, mano de obra y servicios pasan de los proveedores a la empresa red, y a su vez, los productos y servicios generados a su vez por la empresa red pasan a sus clientes. En el eje horizontal se encuentran los competidores y complementadores de la empresa red. Los complementadores, permiten que los clientes valoren los bienes y servicios ofrecidos por la empresa red. Mientras que los competidores funcionan de manera contraria, ofreciendo sus propios bienes y servicios al cliente.

Dentro de estas representaciones, es importante mencionar que un actor puede desempeñar múltiples papeles en la red de valor. Esto se debe a que la red de valor esta inserta en una macro red de todos los sectores productivos de la economía de un país, por ello en algunos casos puede haber competidores que figuren como clientes, a esto se le denomina coo-petencia (Barrera et al., 2013), que puede resultar en acuerdos o estrategias de ganar-ganar.

4.1.2. Análisis Comparativo

De manera general se ha definido al análisis comparativo o benchmarking como la búsqueda de las mejores prácticas en una industria particular que lleva a la mejora en rendimiento de dicha industria (Camp, 1989). Dentro de este trabajo

se utilizará la definición de Kumar 2006, en donde se define como el proceso de identificar, comprender y adaptar las prácticas destacadas de organizaciones de la misma industria e industrias análogas, con el fin de mejorar el funcionamiento de la organización propia (Kumar *et al.*, 2006).

La utilización de esta herramienta nos permite aprender y adaptarnos a una situación competitiva de mercado. Este proceso nos permite encontrar estrategias competitivas a partir del análisis de las prácticas más efectivas desarrolladas en proyecto con mayor experiencia o éxito (Cárdenas, 2006).

4.1.3. Cuadro Estratégico

El Cuadro Estratégico es una herramienta de diagnóstico que tiene como objetivo esquematizar las variables utilizadas por empresas de un sector, con el objetivo de evitar competir con modelos de negocios existentes, sino a través de la creación de nuevos mercados o atención a necesidades desatendidas por una industria (Kim & Mauborgne, 2005). Evitando la competencia por costos o rendimientos.

Esta herramienta consiste en una gráfica que en el eje "X" expresa las variables utilizadas por la industria, mientras en el eje "Y" se expresa el nivel que se ofrece cada una de las variables al cliente. Mientras mejor sea el nivel de una variable quiere decir que se invierte más en esa variable y se ofrece más al cliente. A la línea formada por los puntos en cada variable se le llama curva de valor, esta representa el desempeño relativo de una empresa en un sector determinado (Figura 3). Posterior a esto y a través de una Matriz ERIC se pueden agregar nuevas variables al cuadro estratégico para ejemplificar las áreas en las que nuestro modelo de negocios planea diferenciarse.

El cuadro estratégico de Cirque du Soleil

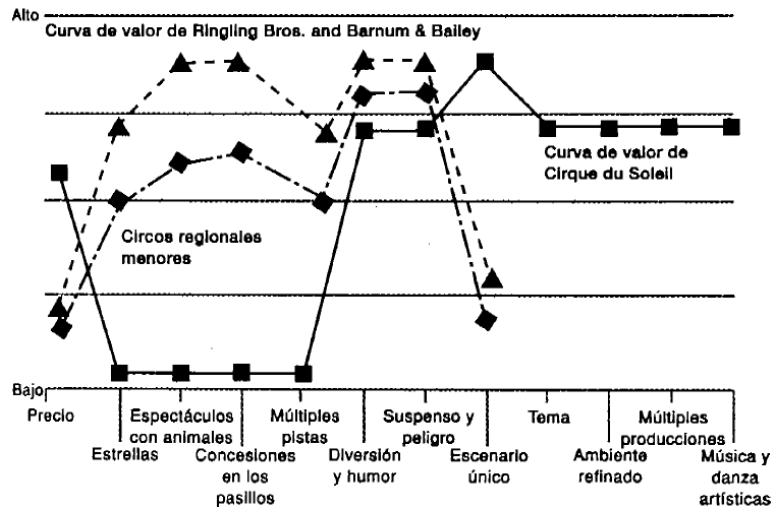


Figura 3. Ejemplo de cuadro estratégico. Tomado de Kim & Mauborgne 2005.

4.1.4. Fuerzas de Mercado

Dada la creciente complejidad, incertidumbre y las disrupciones en el panorama económico, el análisis del entorno ha cobrado gran relevancia durante el planteamiento de modelos de negocios. La comprensión de los cambios en el entorno ayudan a adaptar el modelo de negocio a las fuerzas externas, más no deben de limitar o predeterminar la creatividad al definir un modelo de negocios, solo asistir en la toma de decisiones e influir en su diseño (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Osterwalder & Pigneur (2011) recomiendan poner atención en cuatro áreas clave del entorno: Fuerzas de mercado, fuerzas de la industria, tendencias clave y fuerzas macroeconómicas. La investigación de estas áreas proporciona información sobre las posibles opciones en un futuro.

4.1.5. Matriz ERIC

Acompañando al Cuadro Estratégico otra herramienta desarrollada por Kim & Mauborgne (2005) es la matriz ERIC. La matriz se conforma por cuatro preguntas aplicadas al modelo de negocios: 1) ¿Cuáles variables se deben de eliminar del

modelo de negocios?, 2) ¿Cuáles variables deben reducirse?, 3) ¿Qué variables se deben de incrementar?, y 4) ¿Qué variables deben de crearse? Esta herramienta se utiliza de manera conjunta con el cuadro estratégico para establecer acciones concretas a través de las cuales se acceda a mercados con menor competencia. Cada pregunta se responde utilizando información de las empresas analizadas en el cuadro estratégico o de otros sectores de interés con los cuales se compare (Figura 4).

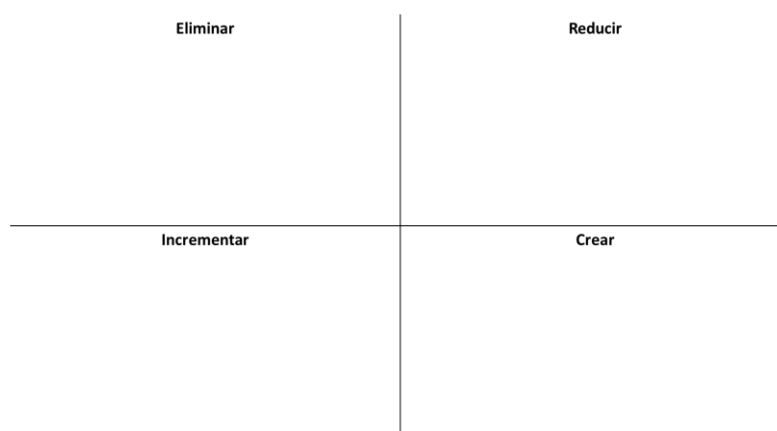


Figura 4. Cuadro Estratégico.Fuente?

4.2. Planeación

La planeación se refiere al proceso en que se determinan metas y las actividades para alcanzarlas (Rincón, 1998). Según Mintzberg et al., (2003), la planeación debe de iniciar con la declaración de la misión, visión y objetivos de la empresa, a fin de que todas las acciones e inversiones se alinean hacia ellas. Una manera de detallar los objetivos y visión de la empresa y las actividades a realizar es a través de la metodología de marco lógico.

4.2.1. Marco Lógico

El Sistema de Marco Lógico es una metodología utilizada para el diseño y planificación de proyectos (BID, 2004). Fue desarrollada por la agencia de Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID) durante los 70s y luego por la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) en Alemania. Su objetivo es darle

estructura al proceso de planificación y comunicar información esencial sobre el proyecto. La metodología está conformada por cinco herramientas: 1. El análisis de involucrados, 2. El árbol de problemas, 3. El árbol de objetivos, 4. El análisis de alternativas, y 5. La matriz de marco lógico.

El Marco Lógico es una herramienta analítica que, según Ramírez Ruiz (2021), permite la presentación y gestión de proyectos y asiste a los planificadores a realizar lo siguiente:

- Realizar diagnósticos de la situación existente para la preparación de proyectos.
- Establecer un orden lógico de medios para alcanzar los objetivos.
- Identificar los riesgos que pudieran obstaculizar los resultados esperados.
- Establecer la forma de monitorear y evaluar los resultados durante su evaluación.

4.2.1.1. Análisis de Involucrados

La primera herramienta de la metodología de Marco Lógico es el análisis de involucrados. Esta herramienta se utiliza para aclarar qué grupos u organizaciones están directa o indirectamente involucrados en un problema o proyecto específico, así como para considerar sus intereses, potencial y limitaciones (BID, 2004). Con esta herramienta se intenta analizar con mayor objetividad a los actores para considerar su respuesta al desarrollo de un proyecto o plan de intervención.

Según Sánchez (2007), el análisis de involucrados debe de considerar la identificación de las personas o grupo susceptibles a tener un vínculo con el proyecto dado: la clasificación del tipo de actor; la definición de sus conflictos o cooperación con el proyecto; el nivel de poder sobre el proyecto; la intensidad de compromiso con el proyecto; y su papel en el proyecto.

4.2.1.2. Árbol de Problemas y Objetivos

Como parte de la metodología del Marco Lógico, se encuentra el árbol de problemas. Este es una técnica utilizada para detectar los problemas en una organización, sus causas y efectos, así como establecer la relación entre ellos (UNESCO, 2017). Las ramas superiores del árbol representan los efectos de los problemas, cada uno conectado con un complejo causal hacia las raíces en la parte inferior. Mientras que el problema principal se encuentra en el tronco común, en medio del árbol.

Una vez se desarrolle un árbol de problemas se diseña un árbol de objetivos. En él se determinan las áreas de intervención de los problemas, que deben de ser soluciones reales y factibles (R. Martínez & Andrés, 2010). En este árbol se colocan en la parte inferior los medios por los cuales se realizará la intervención, en medio el objetivo central de la intervención y en la parte superior los fines que se quieren lograr.

4.2.1.3. Análisis de Alternativas

Posterior al árbol de objetivos se aplica la herramienta de análisis de alternativas. A través de esta herramienta se analizan las diferentes estrategias que puedan contribuir a avanzar de la situación actual a una situación deseada (BID, 2004). A través del análisis de las diferentes rutas del árbol de objetivos se debe de tomar una decisión de la estrategia analizando los intereses, los actores, los riesgos, los recursos financieros, así como los intereses de entidades involucradas; a través de análisis económicos, financieros, sociales e instituciones.

4.2.1.4. Matriz de Marco Lógico

La última herramienta de la metodología de Marco Lógico es la Matriz de Marco Lógico, esta es una herramienta de conceptualización diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos (BID, 2004).

La Matriz de Marco Lógico está integrada por cuatro niveles de objetivos, los cuales son 1) fin, 2) propósito, 3) componentes y 4) actividades (Figura 5). En las columnas se colocan en orden de izquierda a derecha los: 1) objetivos, 2) indicadores, 3) medios de verificación y 4) supuestos.

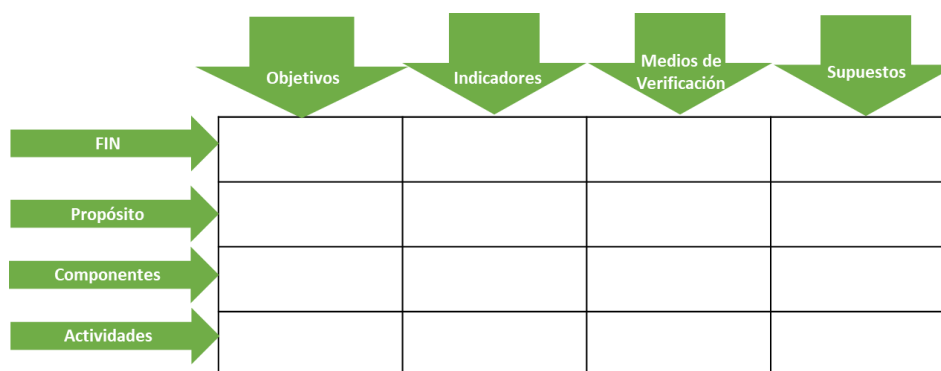


Figura 5. Ejemplo de matriz de cuadro lógico. Modificado de BID 2004.

4.3. Proyecto de Inversión

Baca (Urbina, 2013) menciona que un proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna un determinado monto de capital y diversos tipos de insumos, producirá un bien o un servicio útil para la sociedad. En sí, un proyecto es la planeación de una solución a un problema.

Los proyectos de inversión son evaluados para conocer su rentabilidad económica y social, de manera que se asegure resolver la problemática o necesidad de manera eficiente, segura y rentable. A través de su evaluación también podemos visualizar las ventajas y desventajas de los elementos técnicos, económicos, financieros y organizacionales propuestos en el proyecto

(Ramírez, 2001). Esto permite reducir la incertidumbre respecto a la obtención de los resultados esperados.

El análisis financiero de un proyecto o modelo de negocios es la metodología donde se puede comparar los costos con los beneficios esperados y establecer si es conveniente o no la implementación de dicho proyecto. En estos análisis se utilizan diversos indicadores que nos ayudan a determinar la rentabilidad de un proyecto. Entre ellos se encuentra el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) y la Relación Beneficio/Costo (RB/C).

La VAN se refiere a la diferencia numérica entre el valor actualizado de los beneficios y el valor actualizado de los costos, a una tasa de actualización determinada. La TIR se refiere a la tasa de actualización a la cual el valor actualizado de los costos es igual al valor actualizado de los beneficios. Por último, La RB/C es el cociente de dividir el valor actualizados de los beneficios entre el valor actualizado de los costos a una tasa de actualización igual al costo de oportunidad del capital (BACA, 2013; FIRA, 2011).

La TIR se define como la tasa de interés con la cual el valor actual netos es igual a cero. Es una medida de rentabilidad de una inversión, mostrando cual sería la tasa de interés más alta a la que el proyecto no genera pérdidas ni ganancias (Castellanos, 2013). Es un criterio formal de selección de proyectos a través de la cual se aceptan los proyectos cuya TIR sea igual o mayor a la tasa de actualización seleccionada (Muñante, 2002).

5. METODOLOGÍA.

5.1. Ubicación de la Investigación

El presente trabajo se realiza en una microempresa (menos de 10 trabajadores) (INEGI, 2014) ubicada en Coyoacán en Ciudad de México. El clima de la ciudad es principalmente es templado subhúmedo y seco, con temperatura media anual de 16 C. Las lluvias se presentan en verano con precipitaciones anuales promedio de 1200 mm en la región templada húmeda (INEGI, 2008).

La empresa se dedica a la comercialización de plantas nativas ornamentales mexicanas, especializándose en la *Echeveria* ornamentales. La investigación se realizó en el periodo de enero 2021 a diciembre 2022. Si bien se ubica en la Ciudad de México, la empresa ya realiza envíos a toda la república y su principal canal de ventas es su página web.

5.2. Identificación de la Situación Actual

Para analizar la red de valor se siguió la metodología de Barrera et al. (2013) y Muñoz & Santoyo (2011). Se colocó a la empresa en el centro y se detallaron sus proveedores, complementadores, competidores y clientes. Esto para analizar la relación entre los distintos actores. Aquí también se analizaron las ventas de la empresa, centrándose en sus seis productos más vendidos.

Para el análisis de competidores se seleccionaron otras comercializadoras de ornamentales que nuestros clientes que manejan productos similares, esto para el análisis comparativo. Se obtuvo información de las empresas de sus páginas web y visitas a sus locales.

Después se aplicó la herramienta de cuadro estratégico. Las empresas se agruparon para facilitar su análisis. Los dos grupos fueron: a) las empresas dedicadas a la comercialización de gran cantidad de especies de plantas vivas de maceta se agruparon como empresas enfocadas en diversidad de productos y b) las empresas que comercializan plantas vivas para arreglos florales vivos

como centros de mesa o naturación de interiores, las cuales se agruparon como enfoque de arreglos florales. Se establecieron las variables de interés para el cuadro estratégico las cuales fueron (Cuadro 1): a) Cantidad de especies manejadas, b) divulgación de información relacionada con las plantas, c) precio promedio, d) rareza de las especies, e) enfoque de segmento de mercado, f) fuentes de ingresos, g) servicio postventa, h) promedio de velocidad de envío, i) responsabilidad de supervivencia de planta y j) originalidad de especies manejadas. En esta herramienta también se aplicaron los grupos de empresas establecidos previamente.

Cuadro 1. Escalas seleccionadas para cuadro estratégico. Fuente: elaboración propia?

Variables	Escala	Variables	Escala
Cantidad de especies manejadas	1. 50 variedades 2. 100 variedades 3. 150 variedades 4. 200 variedades	Fuentes de ingresos	1. Solo venta de plantas. 2. Venta de plantas y agroquímicos. 3. Venta de plantas, agroquímicos y productos relacionados. 4. Venta de plantas, agroquímicos, productos y servicios relacionados.
Divulgación de información relacionada con las plantas	1. Nada 2. Blog 3. Blog y Videos informativos 4. Talleres y cursos relacionados con el manejo de las plantas	Servicio postventa	1. Sin servicio postventa. 2. Información relacionada con el manejo de la planta. 3. Información relacionada con el manejo y seguimiento de su estado de la planta. 4. Información relacionada con el manejo, seguimiento de su estado y proceso de venta cruzada
Precio promedio	1. Precio promedio 250 pesos 2. Precio promedio 200 pesos 3. Precio promedio 150 pesos 4. Precio promedio 100 pesos	Promedio de velocidad de envío	1. Mayor a 10 días hábiles 2. De 6 a 9 días hábiles 3. De 3 a 5 días hábiles 4. Envío inmediato (1 a 3 días)
Rareza de las especies	1. 10 especies de la NOM 059. 2. 15 especies de la NOM 059. 3. 20 especies de la NOM 059. 4. 25 especies de la NOM 059	Responsabilidad de supervivencia de planta	1. Las plantas viajan por cuenta y riesgo del cliente, no hay garantía por no supervivencia. 2. Se menciona que pueden realizar remplazo en caso de plantas dañadas 3. Políticas de devoluciones y reembolsos bien establecidas
Enfocado de segmento de mercado	1. Se presenta al público en general 2. Menciona un segmento en específico pero no se diferencia hacia ese segmento 3. Tiene un segmento específico identico y se diferencia 4. Identifica diferentes segmentos y a cada uno le ofrece diferentes productos.	Originalidad de especies	1. 25% o menos 2. 50% 3. 75% 4. 100%

Para el análisis de entorno se utilizó el cuestionario de fuerzas de mercado establecido por Osterwalder & Pigneur, (2011). Este cuestionario comprende preguntas relacionadas con tendencias clave en el mercado, fuerzas de la industria, fuerzas del mercado y fuerzas macroeconómicas.

Para el análisis de problemas percibidos se realizaron 26 entrevistas en vivo y por teléfono a complementadores, empresas competencia y proveedores de "Itavi: Suculentas de México". En estas entrevistas se cuestionó sobre los diferentes problemas encontrados durante la comercialización de materia prima, en caso de los proveedores, sobre los problemas en la comercialización de

plantas ornamentales de maceta, en caso de las empresas competencia y sobre las acciones de los complementadores que apoyan a las empresas de comercialización de plantas. Los resultados fueron agrupados según los temas tratados y se redactaron utilizando las palabras de los encuestados. La misma metodología se aplicó a los clientes de Itavi, a los que se les envió un cuestionario sobre las problemáticas que han tenido durante la compra de plantas.

Posteriormente, se entrevistó a clientes potenciales para obtener información de sus intereses. Estas entrevistas se realizaron a manera presencial y virtual en el periodo de septiembre a diciembre del 2021. Las encuestas realizadas de manera presencial se aplicaron en dos ocasiones y en dos locaciones distintas donde se suele adquirir plantas ornamentales de maceta, las cuales fueron: a) el mercado de Cuemanco de las flores y b) el mercado Nativitas-Xochimilco; ambas locaciones en la Ciudad de México.

Para la aplicación de las encuestas en línea se utilizó la herramienta Google Forms. Para su aplicación se realizó una búsqueda de grupos de comercialización de plantas ornamentales en México a través de Facebook. En ellos se realizaron publicaciones con el enlace a la encuesta.

La estructura de las encuestas se estructuró de la siguiente manera:

- a) Identificadores. Aquí nos concentramos en conocer datos del encuestado como la dirección electrónica y el estado de residencia.
- b) Atributos del actor. En este apartado se busca caracterizar al actor a través de preguntas como género, edad, estado civil, profesión.
- c) Dinámica de actor. Aquí se preguntó, para empezar, si han comprado plantas ornamentales, qué especies/variedades suelen comprar, qué tan seguido compran y en qué presentación suelen comprarlas; donde suelen comprarlas; si prefiere comprar en línea o de manera física; y cómo se enteraron del lugar.

- d) Intereses del cliente. Se preguntó por qué compran plantas ornamentales, si compran para sí mismos o como regalo, cuál es el factor determinante al elegir el producto, cuáles son los problemas que ha enfrentado a la hora de comprar el producto, qué servicios le gustaría ver ofrecidos y dónde coloca sus plantas después de comprarlas.

Originalmente se integraron preguntas con el objetivo de determinar el nivel socioeconómico de los encuestados; sin embargo, la mayoría no las contestó y estas inhibían a los encuestados para continuar con el cuestionario; por lo anterior, estas preguntas se eliminaron de la encuesta.

Los datos se analizaron por medio del programa Microsoft Excel, con el cual se procesaron y diseñaron los gráficos. También se utilizó la herramienta UCINET 6 para diseñar una red de comercialización a partir de la pregunta **¿a quién le suele comprar plantas ornamentales de maceta?**.

Finalmente, los resultados de los análisis se resumieron en una matriz ERIC, en la cual se determinaron las perspectivas obtenidas a partir del contexto de la empresa.

5.3. Diseño de Estrategia de Gestión

Una vez analizado el contexto de la empresa, se utilizó la metodología de Marco Lógico para establecer una estrategia de gestión. Esta metodología ya fue descrita en la sección de Marco Teórico.

5.4. Propuesta de Proyecto

A partir del análisis de alternativas, y la matriz de marco lógico se estableció un proyecto de interés a ser desarrollado por la empresa. Se identificaron las seis especies que generan más ingreso y suelen agotar existencias. Se diseñó una estrategia comercial considerando el canal de comercialización, el segmento de

clientes al cual están dirigidos los productos y la promoción a realizar. También se estableció una estrategia de abasto para las semillas y los insumos.

Para el diseño técnico del proyecto, se seleccionó una localización donde se realizará el proyecto, así como se identificaron sus condiciones como el acceso a recursos, clientes y clima de la zona. Después se determinó el tamaño del proyecto a partir de la producción máxima que la locación seleccionada podría alcanzar y se estableció el tiempo en el que se alcanzará dicha producción.

Para la ingeniería del proyecto se estableció un diagrama del proceso de producción con semanas aproximadas. A partir de este proceso se diseñaron ciclos de producción anual, estableciendo los insumos y equipo que se requeriría para desarrollar el proyecto y buscando su costo. También se estableció un organigrama con puestos, perfiles y sueldos requeridos para la realización del proyecto.

Para el análisis financiero se calculó el capital de trabajo y la inversión fija requerida para el proyecto, así como se estableció un programa de inversiones con meses específicos. Posteriormente se realizó una proyección de ingresos y egresos a cinco años. Aquí se consideró el costo del equipo, los ingresos esperados de cada una de las especies a comercializar, los costos de mano de obra, las depreciaciones y la utilidad del proyecto después de impuestos, así como el punto de equilibrio buscado. Para determinar si el proyecto era rentable, se calcularon los indicadores financieros VAN y TIR, ambos indicadores se calcularon en Microsoft Excel.

Para el análisis de riesgos, se consideraron factores relacionados con la estrategia comercial, la estrategia de abasto, factores técnicos, organizativos y naturales relacionados con el proyecto. Se ponderaron los riesgos del proyecto en nivel bajo, medio y alto y se establecieron rutas para disminuir dichos riesgos.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Situación Actual de la Empresa y su Contexto

6.1.1. Océano Rojo y Alta Dependencia a Proveedor

La empresa con la que trabajo tiene como objetivo la conservación y aprovechamiento del capital natural vegetal ornamental de México. Itavi se ha concentrado a la comercialización de Crasuláceas, Agaváceas y Cactáceas ornamentales en maceta, con 134 variedades distintas. En sus líneas de acción está la investigación y comercialización de la flora nativa mexicana.

Las plantas utilizadas por Itavi son nativas de México. Los invernaderos de sus proveedores cuentan con la autorización de la dirección de vida silvestre Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Los invernaderos son clasificados como UMAS (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) o PIMVS (Predios e Instalaciones de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre), por lo que cuentan con todos los permisos para propagar plantas del género crasulácea y cactácea, incluso cuando algunas estén en alguna categoría de riesgo.

Según Krause et al., (2015) las empresas que comercializan plantas en maceta se pueden clasificar según su distribución y elección de productos. En esta clasificación se encuentran tres grupos: a) producción de plantas comunes y su distribución directa a grandes cadenas minoristas o grandes cooperativas, con tiempos de producción estrictos, porque la fecha de suministro está predeterminada y se necesita espacio para el siguiente ciclo de cultivo; b) surtido de especialidades (plantas poco comunes en el mercado), suministran generalmente a minoristas especializados de flores y plantas en macetas; y c) cultivo y venta directamente de especialidades al consumidor final.

Siguiendo esta clasificación, Itavi se encuentra en el tercer grupo, aunque hasta la fecha se compra a diversos proveedores las plantas comercializadas.

a. Clientes

Itavi cuenta con una página web a través de la cual comercializa sus productores directamente con el cliente final realizando envíos a todo el país. A través de cuestionarios detectamos que los clientes tienen entre 35 y 60 años y son principalmente mujeres (57 %). El costo promedio de las compras del cliente es de \$1,791.8 pesos por compra. El 33 % de los clientes compraron plantas más de una vez, los cuales representan 58 % de los ingresos totales en los últimos dos años (Cuadro 2). Los estados en los cuales se venden más plantas son San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, Estado de México y Puebla.

Cuadro 2. Ingreso por tipo de clientes en los últimos 2 años. Fuente: Elaboración con datos propios.

Tipo de cliente	%	% de monto ingresa	Promedio por cliente	Promedio de compras
Clientes que sólo compraron una vez	77	42	\$1,111.62	
Clientes que compraron más de una vez	33	58	\$3,199.07	2.86

La demanda de las plantas ornamentales en zonas urbanas se puede explicar como parte de una tendencia a la biofilia, lo cual se refiere a que el cliente busca conectarse con la naturaleza (Hendricks et al., 2019).

En general, los clientes de Itavi se pueden agrupar en tres grupos según sus motivaciones de compra:

- Motivación por variedad: aquellos que compran uno o dos ejemplares de cada variedad nueva manejada en el momento en que sale al mercado. Tienen conocimiento de nombres y manejo de sus especies de interés y no suelen comprar la misma especie de nuevo.
- Motivación por estética: público en general interesado en las características ornamentales de las variedades manejadas. Suelen comprar varias veces variedades similares ya que las regalan o remplazan plantas muertas.

- c) Motivación por venta: clientes que compran el producto para reproducirlo o para revenderlo. Este segmento es pequeño entre nuestros clientes, siendo alrededor del 3 %.



Figura 6. Red de valor de la empresa Itavi: Suculentas de México. Adaptada de Muñoz y Santoyo Cortés (2011).

b. Proveedores

Itavi cuenta con una red de proveedores de varios estados. En el Estado de México se cuenta con tres proveedores de plantas: uno en Totolcingo, quien aporta 50% de toda la planta que venden; otro en Villa Guerrero, quien aporta un 20% de la venta y se especializa en producción in vitro; y, otro en Texcoco, quien aporta 10 % de todas las ventas. En Oaxaca se cuenta con un proveedor en la mixteca, este aporta 10 % de toda la venta de planta. En Michoacán se cuenta con un proveedor que aporta el 5 % de la venta. En la Ciudad de México se cuenta con tres proveedores: uno en Azcapotzalco, otro en Tlalpan, y uno más en el Jardín Botánico de la UNAM, Estos tres aportan el cinco por ciento restante.

Un factor detectado fue que no se cuenta con suficiente producto para satisfacer nuestros clientes. Esto se evaluó utilizando las seis especies comercializadas por Itavi y que más aportaron al ingreso anual durante el 2021, reportando el 32 % durante ese año. Pese a que estas plantas fueron las que más aportaron al ingreso de Itavi, se detectó que en muchos casos se agotan las existencias de manera frecuente (Cuadro 3). También se analizó en qué meses se cuenta con mayor cantidad de plantas y cómo esto se relaciona con las ventas (Figura 7). El mes de mayor cantidad de plantas es agosto.

Cuadro 3. Porcentaje comercializado principales productos durante el 2021.

Producto	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Especie 1	5	7	12	3	0	7	3	100	100	75	18	38
Especie 2	100	37	26	20	10	65	100	100	67	33	0	100
Especie 3	NP	NP	NP	NP	NP	33	25	100	100	100	20	80
Especie 4	100	100	NP	100	100	5	0	19	17	33	8	0
Especie 5	NP	100	NP	NP	100	3	0	53	4	8	0	13
Especie 6	100	25	10	11	7	11	4	57	50	30	40	30

En los espacios con NP se refiere a que no hubo producción.

Fuente: elaboración con datos propios.

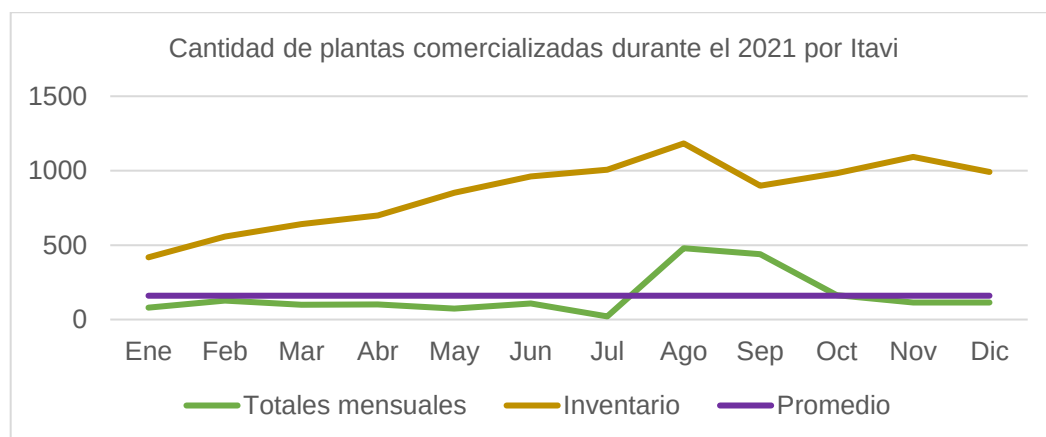


Figura 7. Cantidad de plantas comercializadas durante el 2021.

Fuente: elaboración con datos propios.

Al analizar la relación de la empresa con los proveedores se encontró la existencia de una fuerte dependencia a un proveedor. La dependencia mencionada surgió debido al conocimiento técnico que tiene el proveedor para propagar ciertas especies, así como el acceso a germoplasma y los permisos con los que cuenta su vivero. Pocas de las especies que propaga se encuentran en otros viveros; sin embargo, la relación de Itavi con el proveedor ha tenido

constantes problemas en los últimos años por causa de descuido en la calidad de su planta, las que llegan a contener plagas como la cochinilla algodonosa (*Pseudococcus sp.*). De igual manera, el proveedor ha establecido relaciones con otras comercializadoras y en los últimos meses ha mostrado interés en comenzar a vender al cliente final.

c. Complementadores

Los complementadores son el jardín botánico del Instituto de Biología de la UNAM y la Red Echeveria de la Macro Red de Plantas Ornamentales de CONACYT. Ambas instituciones se dedican a la identificación, protección, y propagación de nuevas especies de crasuláceas, así como su transferencia a productores con viveros certificados para su propagación y comercialización.

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Dirección General de Vida Silvestre gestiona la propagación, manejo y aprovechamiento de la vida silvestre. A través de los registros y seguimientos a las Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS) o Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre de manera confinada fuera de su hábitat natural (PIMVS). Muchas de las plantas comercializadas por Itavi se encuentran en algún grado de peligro, por lo que se requiere tener este permiso para lograr su comercialización. Lo anterior tiene como objetivo prevenir la venta de ejemplares extraídos de vida silvestre.

d. Competidores

Se ubicaron empresas comercializadoras y productoras de plantas ornamentales de especialidad en maceta como los competidores de Itavi. Originalmente estas empresas se centraban en la comercialización en el vivero o locación física, sin embargo, a partir de la pandemia de covid-19, muchas han abierto su tienda digital o lo hacen a través de redes sociales directamente al consumidor final. Dentro de este grupo se encuentran empresas que comercializan suculentas en

general, empresas que se dedican a la comercialización de cactáceas raras y empresas que se dedican a la comercialización de orquídeas. Este último grupo se diferencia porque las orquídeas son plantas de interior, mientras que las suculentas generalmente se compran para natural exteriores, ya que tienen mayores requerimientos de luz.

Se encontraron cinco empresas competidores de Itavi que destacan en el mercado. Todas estas empresas son nacionales y realizan envíos a todo el país. Todas tienen presencia en redes sociales (Instagram y Facebook) y manejan especies encontradas en la NOM-059 (Cuadro 4 y 5).

Cuadro 4. Cuadro comparativo de Itavi. Primera parte.

Empresas	Itavi	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Localidad	CDMX	CDMX	Yucatán	Jalisco	Morelos	Jalisco
Canal de venta	Pagina web	Pagina web	Pagina web y tienda física	Pagina web y tienda física	Pagina web	Pagina web y tienda física
Envíos	Nacionales	Nacionales	Nacionales	Nacionales	Nacionales	Nacional
Productos	Plantas y agroquímicos	Plantas y arreglos florales	Plantas, arreglos florales, semillas y otros	Plantas	Plantas, agroquímicos y otros	Plantas
Variedades vendidas	109	71	258	131	415	127
Modo de envío	Raíz desnuda	En maceta	Raíz desnuda y en maceta de plástico	Raíz desnuda con maceta en paquete	Raíz desnuda	Raíz desnuda
Producción	Proveedores y vivero propio	Proveedores	Vivero propio	Vivero propio	Vivero propio	Vivero propio
Redes sociales	 	 	 	 		 
Tienda física			✓	✓	✓	✓ 14

Fuente: elaboración con datos propios.

Cuadro 5. Cuadro comparativo de Itavi. Segunda parte.

Empresas	Itavi	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Manejo de especies en la NOM-059	7	2	11	12	76	4
Híbridos propios	✓		✓			
Presentación	Dirigida al público general	Dirigida a organizadores de eventos	Dirigida al público general	Dirigida al público general	Dirigida al público general	Imágenes desorganizadas
Blog informativo sobre crasuláceas	✓	✓	✓		✓	
Venta de arreglos florales		✓				
Cursos, talleres y seminarios		✓	✓			
Objetivo	Ofrecer plantas del genero <i>Echeveria</i> y otras crasuláceas a coleccionistas e interesados.	Venta de plantas exóticas y comerciales así como arreglos de suculentas y souvenirs para eventos sociales.	Proveer cactáceas y suculentas a conocedores y principiantes.	Dar a conocer la gran diversidad de cactáceas con la que cuenta México mediante la reproducción y comercialización evitando así la extracción y por ende su extinción. Propagar para conservar.	Ofrecer una variedad extensa de cactáceas y suculentas, para contribuir a su preservación.	Entregar a nuestros clientes cactáceas y suculentas en cualquier zona del país. 15

Fuente: elaboración con datos propios.

Estas empresas se agruparon en dos grupos según en el segmento de mercado en el que se enfocan: 1) en diversidad, empresas enfocadas en la comercialización de gran variedad de especies y 2) diseño floral, empresas concentradas en la aplicación de algunas especies de crasuláceas en diseños florales, arreglos o regalos.

El grupo más diferenciado es el del diseño floral. Estas empresas comercializan plantas de especialidad, pero se vinculan con diseñadores florales para vender las plantas en arreglos y como decoración de eventos, tienen como actividad clave la generación de contenidos de divulgación de sus productos y cómo manejarlos en YouTube, y realizan cursos y talleres de diseño floral con sus productos.

El grupo enfocado en la diversidad de sus productos desarrollan sus propios híbridos, venden a coleccionistas de plantas y público en general. Algunos manejan mayoreo, aunque se concentran en ventas minoristas al usuario final.

A partir de estos grupos se generó un cuadro estratégico (Figura 8) en el que se detectaron ventajas competitivas. Si bien Itavi no maneja tantas especies, las especies manejadas por Itavi no se encuentran en las empresas que comercializan plantas ornamentales en línea; además de que los tiempos de

envío se encuentran entre los mejores de la industria. Itavi no cuenta con una estrategia clara de divulgación de sus productos, no se tiene ubicado un segmento de cliente específico, los ingresos de Itavi se centran en la venta de plantas y agroquímicos para su manejo, otro dato interesante es que Itavi aun no maneja un plan de garantía de envío de sus productos.

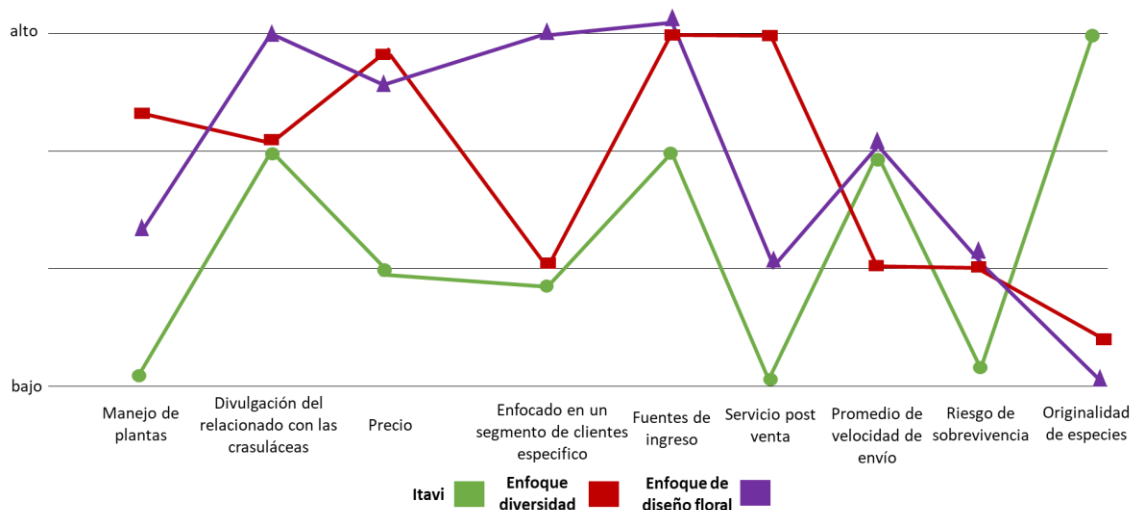


Figura 8. Cuadro estratégico inicial de Itavi. Fuente: elaboración con datos propios.

Los cuadros estratégicos exitosos cuentan con tres características esenciales: foco, divergencia y mensaje contundente (Kim & Mauborgne, 2005). Itavi ha mencionado que su objetivo es atender al mercado nacional de plantas ornamentales de maceta de manera responsable con los hábitats y el ecosistema del país, de manera que se propicie la conservación de las suculentas a través de su comercialización. Sin embargo, en el cuadro estratégico no se detecta el objetivo como el foco de la empresa, tampoco se observa que la empresa sea divergente o que presente un mensaje contundente, por lo que se entiende que Itavi se encuentra en un océano rojo.

6.1.2. Fuerzas de Mercado

Una tendencia que se ha mantenido en el sector de las plantas ornamentales de maceta es la de los coleccionistas de plantas. Ellos se inclinan por adquirir nuevas variedades, híbridas o variedades naturales poco comunes en el mercado. Usualmente las adquieren en cuanto salen a la venta y hacen una compra de dos o tres ejemplares. Parte importante del negocio ha sido propagar nuevas variedades con características de forma y color estéticamente atractivas, o con características de resistencia a temperatura, larga vida de anaquel o floración temprana, las variedades nuevas se vuelven capital de los productores (Havardi-Burger et al., 2020). Esta tendencia se ha mantenido en las últimas décadas (Shibata, 2008).

Havardi-Burger et al. (2020) mencionan que el sector que consume principalmente flores ornamentales es el de mayores de 55 años y sin hijos; sin embargo, un grupo que recientemente está surgiendo como un consumidor importante en este sector son los milenials, enfatizando aquellos en los niveles socioeconómicos A/B, C+ y C. Este sector realiza compras principalmente en línea (Arias Velazco, 2021).

Debido a la actual pandemia se han creado nuevos patrones de conducta en los clientes de las plantas ornamentales. Se tiende a evitar las grandes multitudes y a realizar pequeñas reuniones al aire libre. Se ha recomendado (PMA, 2021) aprovechar esta tendencia para desarrollar campañas de marketing que a través de las plantas ornamentales se lleve belleza y alegría a estos espacios con ideas de diseño y mejores prácticas para espacios al aire libre.

Otro patrón que surgió a partir de la pandemia fue el movimiento de actividades laborales hacia el "Home Office". Debido a la gran cantidad de horas que se invierten en casa, promocionar los beneficios de los productos florales en el hogar nunca ha sido más importante. Las plantas ornamentales son ideales para el bienestar físico y mental, desde purificar el aire hasta reducir la ansiedad, aliviar los dolores de cabeza y mejorar el estado de ánimo (PMA, 2021; Reis et al.,

2020). El aislamiento y distanciamiento social también generan un problema de contaminación interior, brindando a la industria de plantas ornamentales una oportunidad para promover los beneficios de las plantas de interior (PMA, 2021).

Algunos actores de la cadena de valor de plantas ornamentales de maceta mencionan la necesidad de “decir una historia” sobre las plantas como estrategia de marketing (Havardi-Burger et al., 2020). Se ha recomendado que estas historias comuniquen iniciativas de sostenibilidad y de protección del medioambiente (PMA, 2021). Muchos comercializadores y productores de plantas ornamentales de especialidad cultivan especies en algún grado de peligro. Por ejemplo, se ha recomendado fortalecer el comercio legal como medio de conservación (Hinsley et al., 2018). Lo anterior podría implementarse como una narrativa a modo de estrategia de marketing.

6.1.2.1. Fuerzas de la industria

Existen diversos competidores de la comercialización de plantas ornamentales de maceta. Aquí se puede mencionar desde las empresas que venden plantas de plástico, muchas de las cuales son cactáceas y crasuláceas de plástico, hasta las empresas internacionales de plantas exóticas. Encontramos que muchas plantas mexicanas no se pueden adquirir en México, sino que son comercializadas por empresas peruanas, ecuatorianas, o europeas que vienen a México a adquirir el germoplasma y luego lo propagan en el extranjero.

Antes de la pandemia muchas empresas de plantas ornamentales podían sobrevivir de una tienda física. Sin embargo, a partir de la pandemia muchos viveros y comercializadoras entraron como nuevos jugadores al comercio electrónico y las redes sociales. Durante el 2017 y 2018 las ventas en línea crecieron alrededor de 64%, mientras que en solo el 2020 la venta creció en 200% (Arias Velazco, 2021). Las principales herramientas aplicadas para enfrentar esta situación fueron WhatsApp e Instagram, al igual que las aplicaciones de acciones como descuento en compras por cantidad, envío gratuito y marketing en el entorno (Anacleto et al., 2020).

Otra barrera de mercado es el conocimiento técnico requerido para el manejo de las especies. Debido a que muchas de las plantas comercializadas son poco comunes, no existen paquetes tecnológicos o guías de manejo para cada una de las especies, por lo que los viveros prueban y diseñan sus propias metodologías. Faust et al. (2016) mencionan que una de las cuestiones más importantes en su cultivo se relaciona con el diseño de protocolos de sanitización para prevenir infecciones de patógenos que puedan poner en peligro lotes completos. En el caso de las crasuláceas y cactáceas, se requieren planes de manejo de cochinilla algodonosa, pulgones y hongos.

6.1.2.2. Tendencias clave

Una de las principales tendencias tecnológicas de los últimos años es la aplicación de cultivo de tejidos para la propagación de las plantas. En general se ha encontrado que los programas de reproducción por semilla son más costosos y lentos debido a la necesidad de proveer suficientes semillas con altas tasas de germinación (Faust et al., 2016). Sin embargo, debido al conocimiento técnico y costos requeridos, y a que estos protocolos se desarrollan por cada una de las especies comercializadas, estas tecnologías no se han aplicado en muchas de las especies de plantas ornamentales de especialidad.

Pese a que la mayoría de los cultivos de plantas en maceta se cultivan a través de agricultura protegida, las condiciones climáticas siguen influenciando la producción. Brumfield (2010) incluso considera el clima como un factor más importante que las recesiones económicas en la comercialización de plantas ornamentales.

6.1.2.3. Fuerzas macroeconómicas

Las plantas ornamentales no son un producto de necesidad como los cultivos alimentarios hortícolas, y pueden considerarse un lujo. El estatus de producto de lujo vuelve al sector más susceptible a generar pérdidas económicas durante recesiones (Brumfield, 2010). Debido a la actual recesión global, se espera que

se reduzcan las ventas de plantas ornamentales (PMA, 2021). Sin embargo, en la práctica esto no se ha detectado. Ni Itavi ni otras empresas de comercialización de plantas ornamentales de maceta han expresado una baja en la venta de productos.

6.1.3. Problemas Reportados por la Red

A partir de 26 entrevistas realizadas (Cuadro 6) a diferentes actores, se detectaron los principales problemas percibidos por la red. El principal problema observado en la red fue el desconocimiento -o lo complicado- que es realizar los trámites necesarios de la NOM-059 para la producción y comercialización de plantas en grado de peligro. De manera general los 10 actores que presentaron esta problemática comentaron que la autoridad (SEMARNAT y PROFEPA) no dejó claro que tramites y documentos se requieren para comercializar y propagar estas plantas. Este problema, sin embargo, lo consideramos como una ventaja competitiva para nuestra empresa, ya que actualmente contamos con el conocimiento de dichos tramites.

El segundo problema percibido fue el desconocimiento del valor del producto por parte del cliente. Lo anterior fue mencionado por diez actores de la red. Dentro de este tema se mencionó que los clientes están acostumbrados a precios muy bajos, ya que suelen comprar plantas de viveros no autorizados que toman la planta de manera ilícita de vida silvestre, por lo que pueden ofrecerla sin tener que cubrir los costos de producción. Lo anterior se convierte en el tercer problema percibido: la existencia de comercializadoras no certificadas que depredan la planta directamente de vida silvestre; mencionado por 8 actores. Se mencionó que es necesario explicar que al comprar estas plantas de viveros certificados se está protegiendo la supervivencia de las especies en la naturaleza.

Cuadro 6. Análisis de discurso de entrevistas realizadas.

Temas genéricos	Problema percibido
Burocracia complicada con SEMARNAT (Frecuencia: 10) Comercializadoras: 3 CyP²: 5 Consultor: 1 Academico: 1	Los tramites de SEMARNAT son lentos, complicados y corruptos, la autoridad no los explica y se requiere tener un contacto o contratar a un tercero para resolverlos.
El cliente desconoce el valor de las plantas (Frecuencia: 10) Comercializadoras: 4 CyP: 3 Consultor: 1 Productores: 2	El cliente no entiende al producto ni su valor, los beneficios de comprar plantas mexicanas y porque es importante comprarlas de viveros autorizados.
Se depredan de vida silvestre en vez propagarse (Frecuencia: 8) Comercializadoras: 4 CyP: 4	Los viveros prefieren depredar las plantas de la naturaleza en vez de propagarlas y el cliente espera los precios de las plantas depredadas.

²CyP = Comercializadoras/Productoras. Fuente: elaboración con datos propios.

Posteriormente se realizaron entrevistas a los clientes actuales de Itavi (Cuadro 7). Se detectó que el principal problema mencionado fue relacionado con el envío, al ser mencionado por diez clientes de los 23 que contestaron el cuestionario. Se mencionó que la logística relacionada con el envío era complicada y el tiempo de respuesta era lento. Sin embargo, ahondando en esta temática se detectó que los problemas han sido de retrasos por parte de las empresas de paquetería, lo cual puede explicarse a la alta demanda que han tenido debido a la pandemia de covid-19.

Otro problema mencionado por nueve clientes de Itavi se relaciona con el stock y variedad de especies. Se menciona que Itavi cuenta con poco stock de plantas. Los clientes mencionaron que varias veces han querido comprar una cantidad grande de la misma especie para dar como regalo en un evento.

El ultimo problema reportado por el cliente se relacionó con el costo del producto. Aunque consideramos que esto es debido a que el cliente desconoce el valor real del producto y por eso lo considera caro.

Cuadro 7. Análisis de discurso de entrevistas realizadas.

Temas genéricos	Redacción de problema percibido
Logística relacionada con el envío 10 clientes	Problemas con los tiempos de envío, la logística de entrega, el tiempo de respuesta, la paquetería y el transporte.
Falta de cantidad y diversidad de especies 9 clientes	Las plantas escasean o se cuenta con un stock reducido y falta variedad de especies.
Costos altos 6 clientes	Los costos son altos.

Fuente: elaboración con datos propios.

6.1.4. Perfil de Cliente Potenciales

Resultado de las 102 encuestas realizadas de manera presencial y digital a clientes potenciales se estableció un perfil de cliente. Todos los encuestados reportaron comprar plantas ornamentales de maceta y la mayoría de los encuestados residen en la Ciudad de México y Estado de México (Figura 9). El 69% de las encuestadas fueron mujeres.

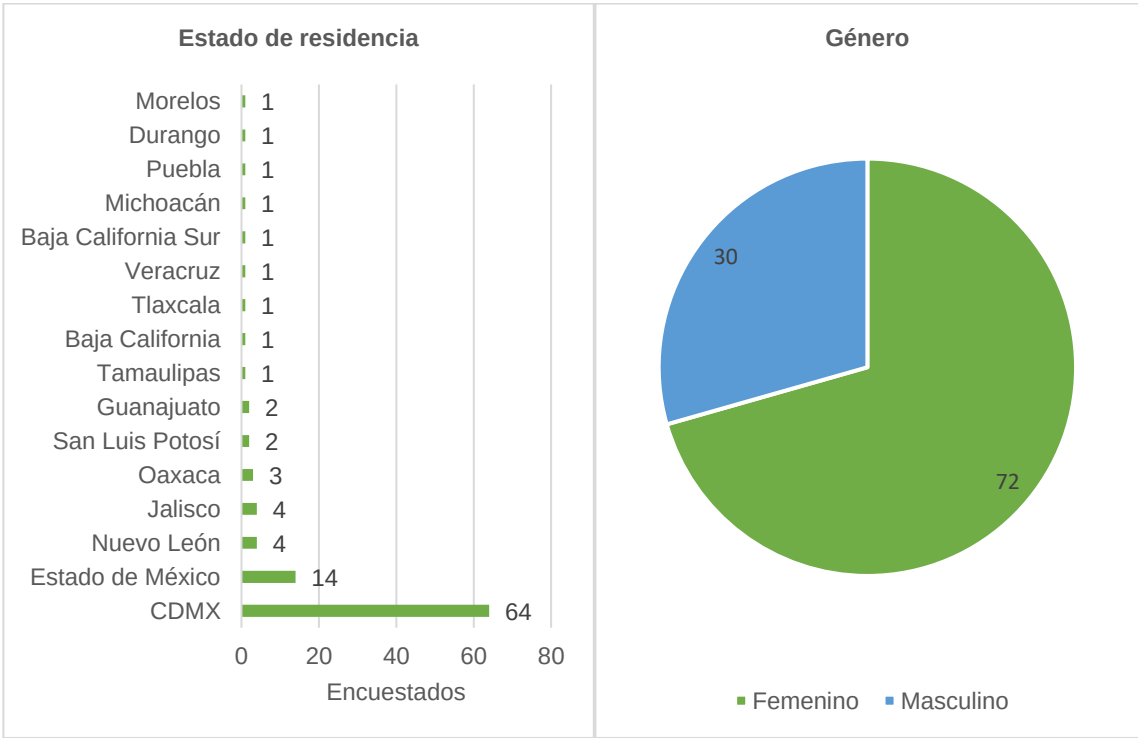


Figura 9. Estado de residencia y género de los encuestados. Fuente: elaboración con datos propios.

La edad promedio de los clientes fue de 34 años, con una edad minima de 17 años y maxima de 63. La edad con más encuestados fue 29 años (Figura 10). De los encuestados, la mayoría eran solteros (Figura 11). Los encuestados se encuentran principalmente en los mismos sitios que los clientes habituales de Itavi: Estado de México y Ciudad de México. Si bien las encuestas no representan exactamente a nuestro modelo de cliente, debido a que se ve más representado Ciudad y Estado de Mexico, si los consideramos clientes potenciales a esos estados (Figura 12).

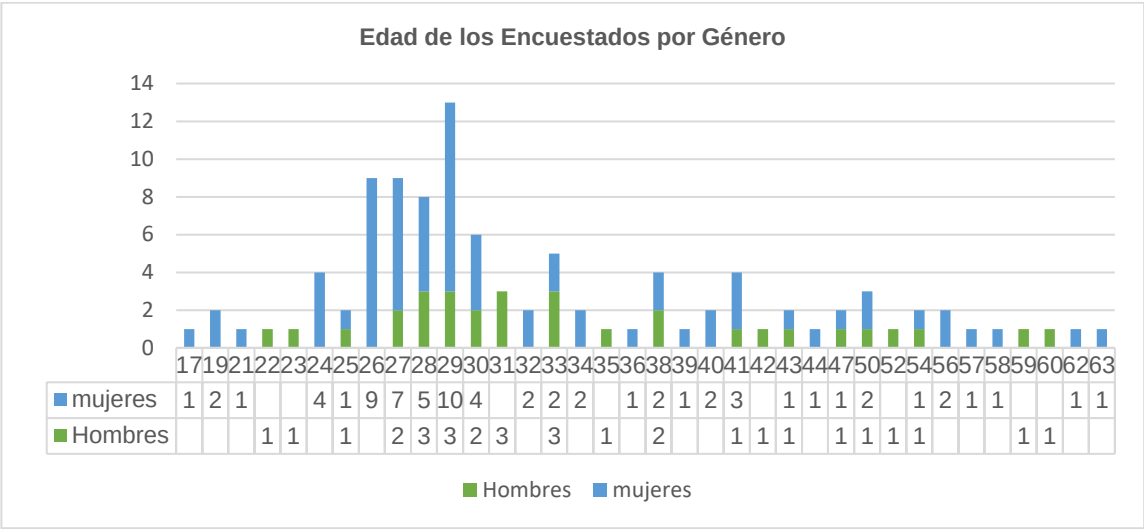


Figura 10. Edad de los encuestados dividida por género. Fuente: elaboración con datos propios.

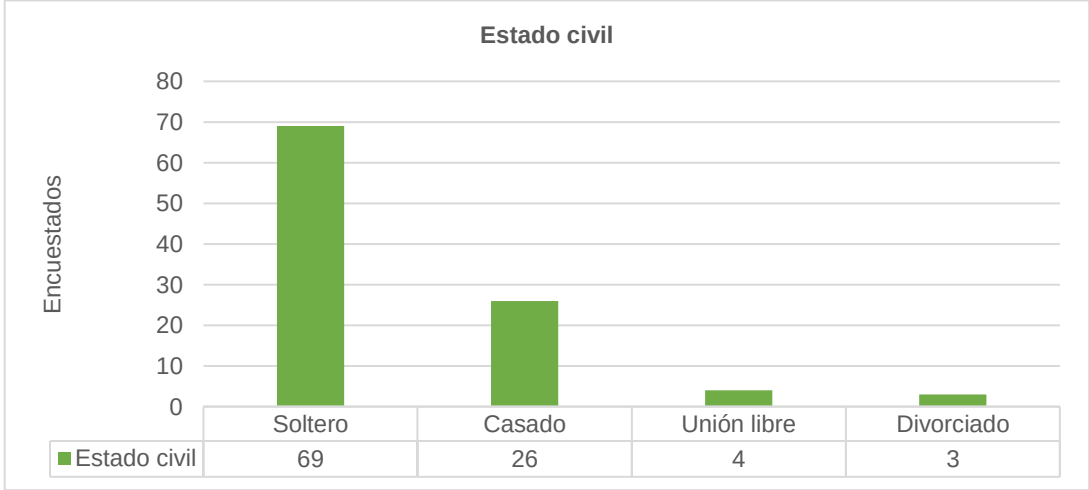


Figura 11. Estado civil de los encuestados. Fuente: elaboración con datos propios.

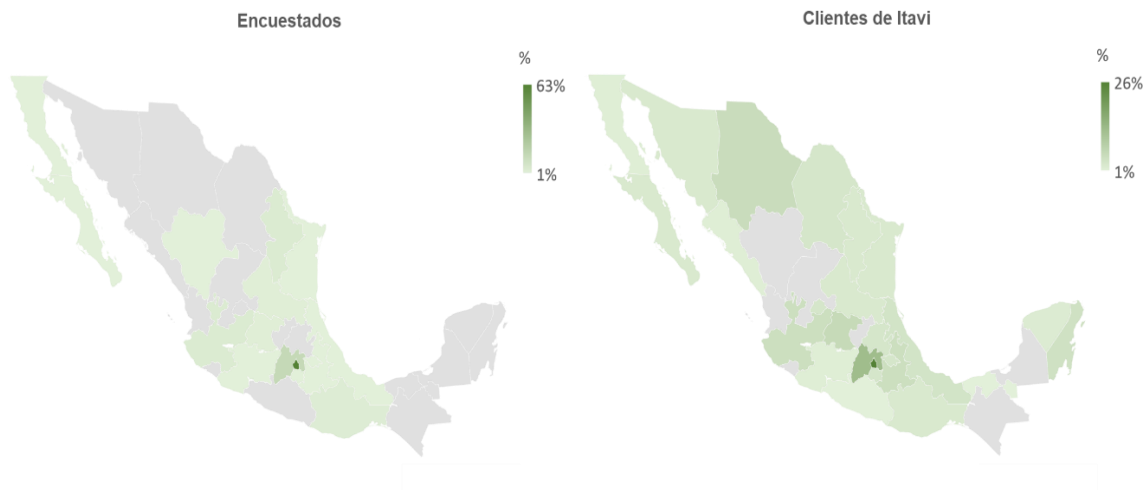


Figura 12. Comparación de donde viven los principales clientes de Itavi y los clientes potenciales encuestados. Fuente: elaboración con datos propios.

6.1.5. Tendencias de Compra

Detectamos que la mayoría de los encuestados reportan comprar plantas ornamentales de manera bimestral o semestral, pocos reportan comprar una vez al mes o más seguido (Figura 13). La presentación que el cliente suele comprar es principalmente plantas en maceta, y solo siete clientes suelen comprar esquejes sin enraizar y cinco compran plantas a raíz desnuda. Esto contrasta con nuestros productos que son enviados a raíz desnuda para mayor seguridad de la planta.

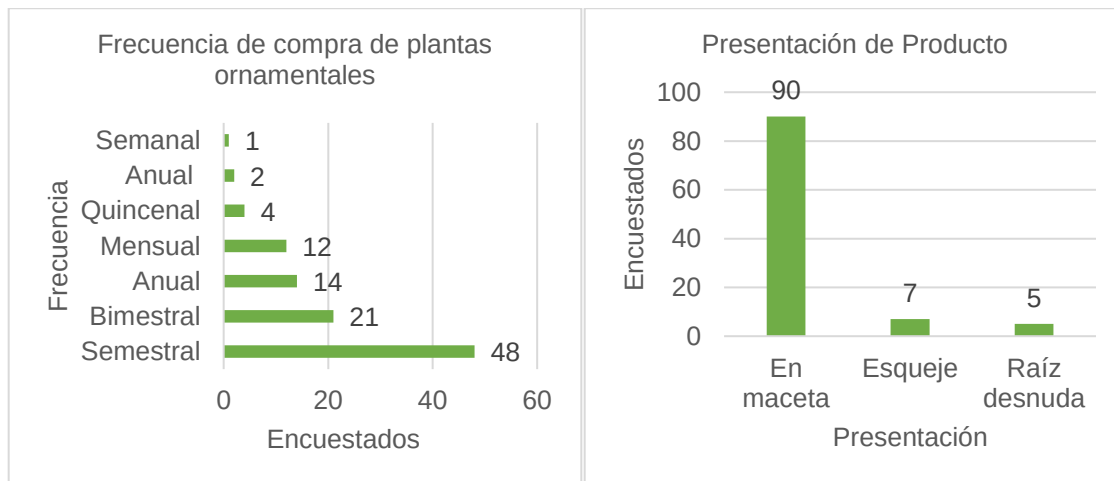


Figura 13. Frecuencia y presentación que suele comprar el cliente. Fuente: elaboración con datos propios.

El cliente reporta que los factores determinantes a la hora de decidir que producto adquirir es la estética de la planta, seguido del precio. De los encuestados, 55 reportaron preferir colocar sus plantas en interiores, 44 de en exteriores y tres cuentan con invernaderos específicos para colocarlas (Figura 14). Esto último es interesante ya que Itavi cuenta sólo con plantas para exteriores, debido a que comercializamos crasuláceas.

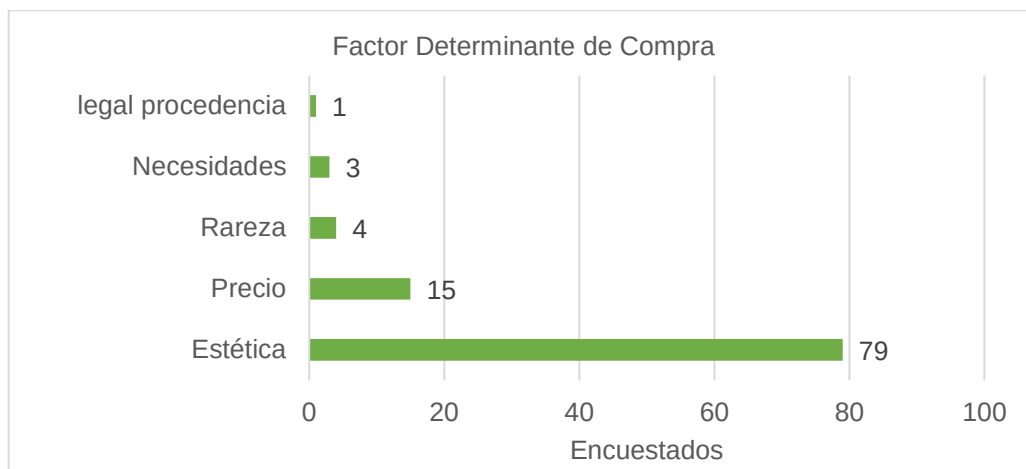


Figura 14. Factor determinante de compra. Fuente: elaboración con datos propios.

Una característica interesante que se encontró fue que el 99 % de los encuestados prefieren realizar la compra de sus plantas de manera física en un local de venta de plantas (Figura 15) pese a que 71 % de las encuestas se realizaron en línea, el encuestado menciono que prefiere ver la calidad y belleza del producto de manera presencial para elegirlo. Se preguntó qué tan seguido el cliente suele entrar a páginas web de comercialización de plantas, la mayoría reporto que menos de una vez al semestre. También, se encontró que el encuestado prefiere aprender a manejar las plantas por su cuenta en vez de adquirir servicios de mantenimiento (Figura 16).

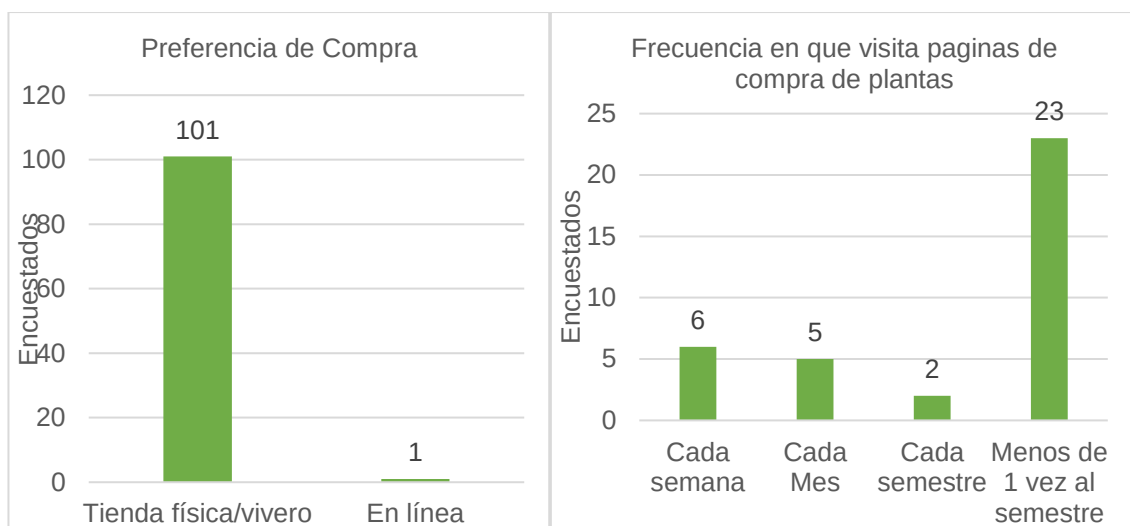


Figura 15. Preferencia de sitio de compra y frecuencia en que visita sitios web de compra de plantas ornamentales. Fuente: elaboración con datos propios.

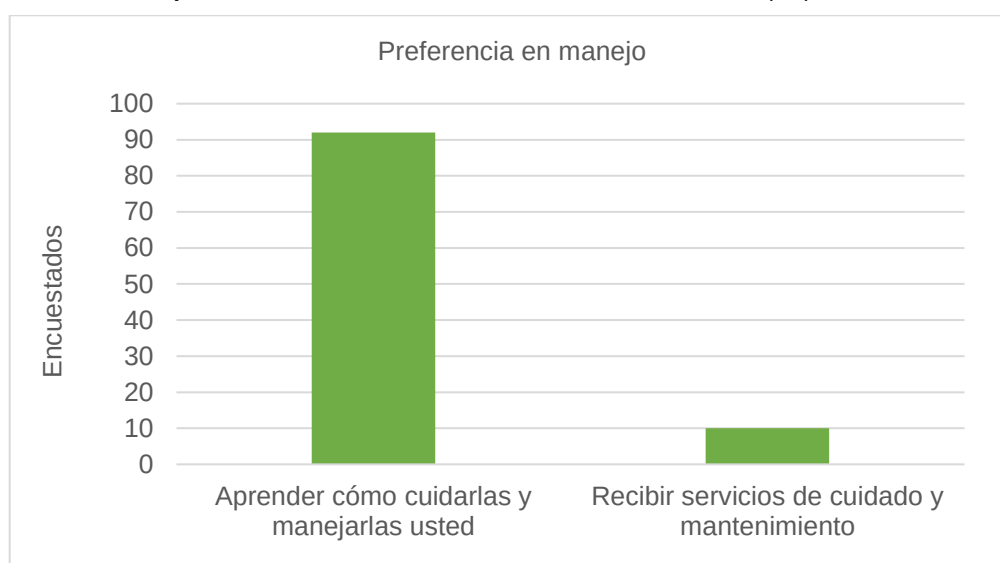


Figura 16. Preferencia de manejo de plantas. Fuente: elaboración con datos propios.

A los encuestados también se les preguntó la razón por la que compran las plantas, las respuestas se agruparon en cuatro grupos. Se encontró que los encuestados reportan que la principal razón por la que compran plantas ornamentales es para decorar espacios en sus casas y oficinas (Figura 17), seguido de hobbies o gusto por coleccionar o tener plantas. También se encontró que un poco más de la mitad de los clientes compra plantas para colocar en su interior, mientras poco menos de la mitad las coloca en exteriores y tres de ellos en invernaderos.

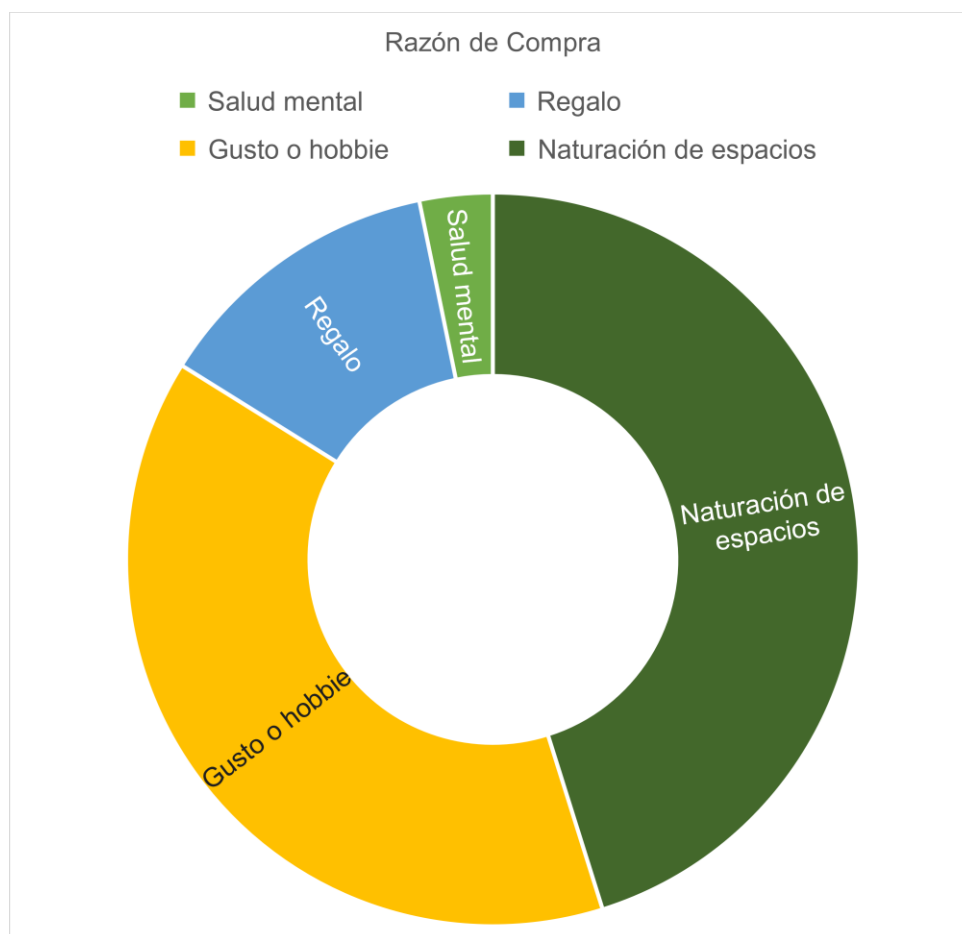


Figura 17. Razón de compra reportada. Fuente: elaboración con datos propios.

Se encontró que la principal manera en que el encuestado encuentra el lugar donde le gusta comprar es por recomendación de otra persona (Figura 18). La segunda fue la locación donde la tienda se encuentra, ya sea porque se encuentra cercana al lugar donde el encuestado vive o porque se encuentra en una zona asociada a la comercialización de plantas. El resto de los clientes reporto que encuentra a las tiendas donde compra a través de medios digitales, principalmente Facebook, Instagram y Google. Esto se observa también en Itavi, ya que la mayoría de los clientes llegan por recomendación debido a que no se invierte en promoción más allá de la página de Facebook e Instagram, además de que no se cuenta con tienda física. Aquí también fue interesante encontrar que Facebook no se encontró muy representado como sitio para encontrar comercializadoras, pese a que la mayoría de los encuestados vieron la encuesta en grupos de comercialización e intercambio de crasuláceas.

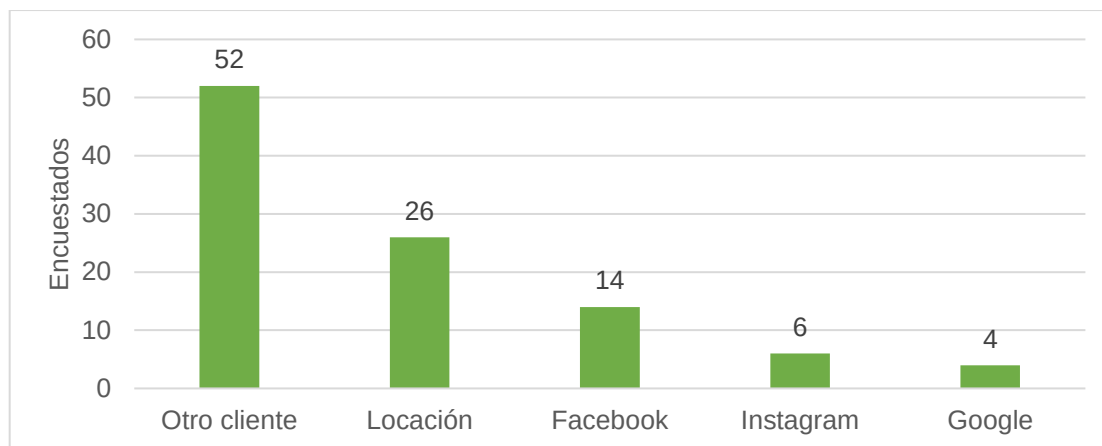


Figura 18. Medio por el cual el cliente se entera de los lugares donde compra. Fuente: elaboración con datos propios.

El encuestado reportó que las principales plantas que suele comprar son crasuláceas y cactáceas (Figura 19), lo cual es interesante cuando se compara con que la mayoría de los clientes colocan sus plantas en interiores, dado que estas dos familias de plantas requieren gran cantidad de luz. En tercer lugar, se encontraron las orquídeas.

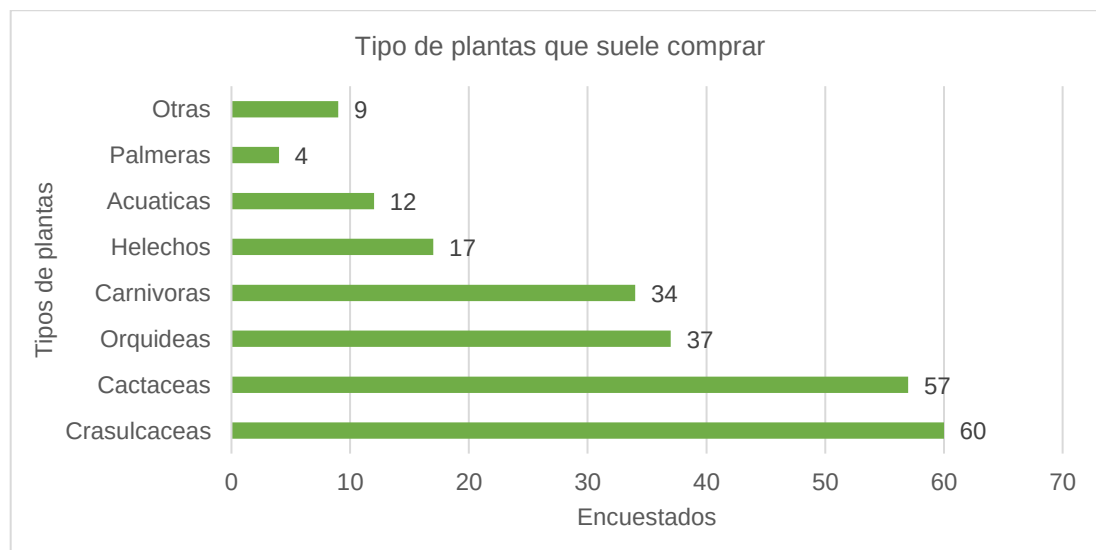


Figura 19. Plantas que el cliente suele comprar. Fuente: elaboración con datos propios.

A los clientes también se les preguntó de manera abierta, cuales fueron los principales problemas que enfrenta al adquirir plantas ornamentales de maceta (Figura 20). Se encontró que el principal problema reportado por el cliente se relaciona con el costo del producto, segundo por el mal estado de las plantas o

que vienen con plaga. El tercer problema se relaciona con que las comercializadoras manejan poca variedad de especies.

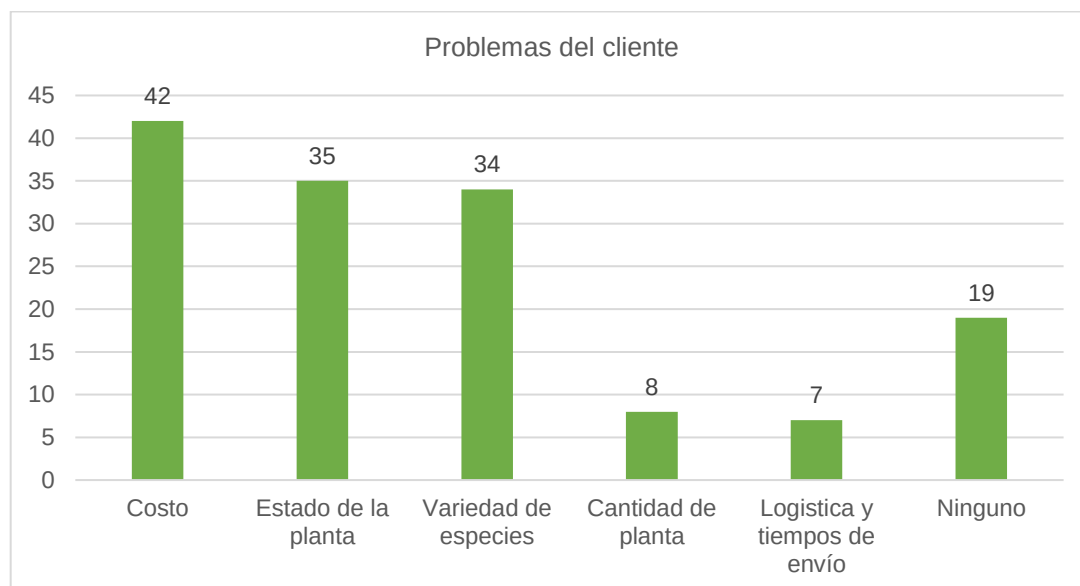


Figura 20. Problema que el cliente suele reportar. Fuente: elaboración con datos propios.

Cuando se les preguntó a los encuestados sobre qué tipo de servicios u ofertas les gustaría ver por parte de las empresas donde suelen comprar plantas ornamentales, la mayoría de las respuestas fueron que les gustaría recibir mejor información sobre los cuidados, manejo y en general información sobre las especies de plantas que adquirirían. También se hablaba sobre que les gustaría tener acceso a asesorías sobre el manejo de su planta a través de whatsapp u otro medio de comunicación con su proveedor. Seguido de esto se hablaba sobre talleres, venta de macetas diversas, arreglos de plantas vivas y en último lugar mantenimiento realizado por la empresa.

6.1.6. Desconocimiento de Comercializadoras de Plantas

Se construyó una red a partir de la pregunta: **¿A quién le suele comprar plantas ornamentales de maceta?** (Figura 21). Los nodos de la red se conformaron por diversas empresas comercializadoras de plantas ornamentales, así como dos mercados de la ciudad de México (mercados de Cuernavaca y Xochimilco). La mayoría de los encuestados reportaron comprar plantas de un vivero, tienda

cercana o local en general, simplemente compraban del lugar al que tuvieran acceso, estas respuestas se agruparon en el nodo “viveros”.

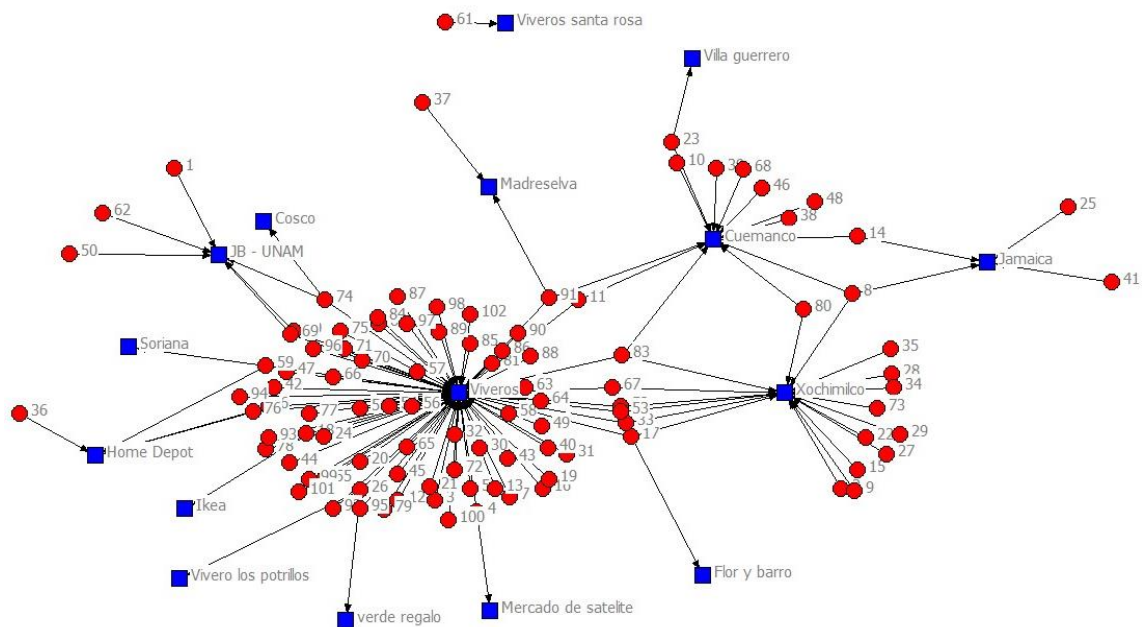


Figura 21. Red de comercializadoras. Fuente: elaboración con datos propios.

La red está conformada por 16 nodos y 130 relaciones. Presenta una densidad de 0.0797 (7.97%), esta densidad indica que la mayoría de los encuestados compra solo de una comercializadora. Como conclusión de esta red observamos que la mayoría de los encuestados no tienen una relación cercana con el sitio en el que suelen comprar plantas.

6.1.7. Problemáticas y Oportunidades de Itavi detectadas

A partir del análisis de la red de valor, el análisis de problemas percibidos de la red y de las encuestas realizadas a los clientes potenciales, se generó una matriz ERIC (Figura 22) a manera de resumen sobre la situación actual de la empresa.

Eliminar	Reducir
• Dependencia a productores dominantes en la red.	• Ambigüedad de funciones y puestos en la empresa.
Incrementar	Crear
• Enfatizar los beneficios de las plantas ornamentales nativas como medio para mejorar los espacios y disminuir el estrés. • Información ofrecida sobre las plantas. • Incrementar la cantidad de plantas comercializadas. • Relación con el cliente.	• Estrategia de seguimiento y búsqueda de clientes. • Sitio físico donde el cliente pueda ver el producto • Desarrollar una paleta vegetal para interiores

Figura 22. Matriz ERIC. Fuente: elaboración con datos propios.

El principal problema que tratar es que se debe eliminar la fuerte dependencia actual a un proveedor. Debido que la relación con dicho proveedor ha empeorado consideramos que esto eliminar esto es prioridad.

En cuanto a acciones que deben de incrementarse se estableció que se debe de enfatizar los beneficios de las plantas ornamentales como medio para mejorar los espacios y disminuir el estrés, sobre todo con la actual transferencia de trabajos al "Home office" y del distanciamiento social. De igual manera se debe de mejorar la información ofrecida sobre las plantas comercializadas. También se debe de incrementar la cantidad de plantas ofrecidas, ya que los clientes reportan que tienen interés en adquirir más plantas, además de que en meses hemos tenido mayor cantidad de producto las ventas han aumentado. También se debe de mejorar la relación con el cliente, a fin de que en un futuro identifiquen la empresa Itavi como comercializadora de plantas ornamentales.

Para las acciones que se considera que deben de crearse se encuentra que se debe desarrollar una estrategia de seguimiento y búsqueda de clientes. Otra cuestión que ha surgido es la ventaja que nos daría abrir un sitio físico al público para que pueda ver la calidad y estética de planta. Por último, sería una ventaja desarrollar una paleta vegetal para interiores, a fin de aprovechar las tendencias de home office.

6.2. Estrategia de Gestión de Innovación de Itavi

6.2.1. Análisis de Involucrados

Tomando como base el análisis de la red de valor (Figura 6), se identificaron los involucrados relevantes que se deben de tomar en cuenta durante una intervención a Itavi. Los involucrados se analizan en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Análisis de involucrados.

Actor	Interés	problemática
Socios de la empresa	Aumentar las ventas, así como la competitividad de la empresa	Dependencia a un proveedor, ambigüedad de funciones.
Proveedor principal	Desarrollar su propio medio de comercialización	Producto con plaga y precios en aumento
Consumidor	Demanda por mayor cantidad de plantas, acceso a una tienda física,	Costos altos, poca cantidad de producto y falta de seguimiento

Fuente: elaboración con datos propios.

6.2.2. Árbol de Problemas

El problema principal de Itavi es una empresa poco diferenciada con baja rentabilidad para implementar proyectos de diferenciación. Este problema central se organizó junto con las causas que consideramos lo promueven en el siguiente árbol de problemas (Figura 23):

- **Deficiente seguimiento de clientes:** Consideramos que Itavi requiere reestructurar su estrategia de seguimiento de clientes. Ya no se tiene un foco de cómo llegar al cliente ni cual es la mejor manera de llegar a él. Actualmente, se han realizado estrategias en las que se ofrecen descuentos a clientes recurrentes, aunque el cliente suele olvidar que tiene el descuento. Además, el 77 % de los clientes actualmente solo compran una vez y 45 % no utiliza descuentos cuando se les ofrece.
- **Empresa no diferenciada:** Esto puede deberse a que el mensaje de Itavi actualmente se concentra en la conservación de especies a través de su comercialización, y no en los beneficios que se le ofrecen al cliente. Si bien

la empresa se consideraba diferenciada debido a su paleta vegetal, consideramos que esto solo nos ha limitado en cuanto a los clientes a los que se puede tener acceso. Si bien nuestro interés es la comercialización de la flora nativa mexicana, nos hemos enfocado en plantas que por sus requerimientos de luz son más para exteriores, limitando el tipo de clientes al que tenemos acceso.

- **Deficiente organización de la empresa:** Actualmente las funciones en Itavi no están bien delimitadas, por lo que los socios suelen tomar funciones conforme van surgiendo. Otro factor detectado, es que el 60% de las plantas comercializadas por Itavi, son obtenidas de un solo productor. Esto se debe a que dicho productor es familiar de uno de los socios y fue una de las razones de la fundación de Itavi, ya que tiene acceso a plantas muy poco comunes en el mercado.
- **El cliente desconoce el valor del producto:** El ultimo problema percibido fue que actualmente no se le explica de manera satisfactoria el valor del producto al cliente. Algunos de nuestros competidores se dedican a vender arreglos vivos, cuentan con canales de YouTube y video blogs donde explican el valor de las plantas. No se han remarcado los beneficios de las plantas ornamentales ante la pandemia actual y como pueden utilizarse para mejorar los espacios de home office. Durante las entrevistas se encontró que 35 de los clientes consideraban que el principal problema era la deficiente información sobre el manejo de las especies, ofrecida por las empresas, la categoría peor calificada fue la información. Tampoco se explican los beneficios de comprar plantas de comercializadores que cuenten con permisos, muchos de las empresas competidoras comentan que el cliente quiere productos a bajo precio lo cual puede deberse a que no se cuenta con una apreciación correcta del producto, por lo que lo considera caro.



Figura 23. Árbol de Problemas de Itavi: Suculentas de México. Elaboración propia.

6.2.3. Árbol de Objetivos

A partir de del árbol de problemas se diseñó un árbol de objetivos (Figura 24) de interés a trabajar para contribuir a disminuir el problema central. Se plantearon las posibles alternativas a mejorar para impactar el problema central que tenemos. En el árbol se determinaron objetivos que a través de su desarrollo se puede promover el aumento de rentabilidad en Itavi u otras empresas que aplican estas acciones.

Los objetivos fueron: a) reestructurar los vínculos con proveedores y socios, b) desarrollar la relación con el cliente, c) ampliar la oferta de productos y servicios y d) enfatizar los beneficios de las plantas ornamentales de maceta. Esto a su vez tendría efectos dentro de Itavi, el aumento de ticket promedio, aumento en el retorno de los clientes, así como fuera de la empresa, en donde se estimulará la revalorización de las plantas ornamentales de maceta mexicanas, así como se promoverá el desarrollo de proveedores mexicanos.

Para cada uno de los objetivos se determinaron acciones específicas a realizar en la parte inferior del árbol de objetivos. Estas acciones se priorizaron en sentido de orden a ser realizadas y su complejidad. Se decidió que las primeras acciones a realizar serían redefinir las facultades y responsabilidades de los colaboradores, así como integrar las actividades producción de planta. Esto se determinó debido a que para desarrollar los otros objetivos requerimos contar con una producción estable de plantas, así como satisfacer a los clientes actuales en la cantidad de planta ofrecida, de igual manera la autoproducción de planta nos permitirá homogeneizar la calidad y establecer un manual de producción que junto con germoplasma posteriormente puede ser transferido a nuestros proveedores para generar un paquete tecnológico de producción.



Figura 24. Árbol de objetivos. Elaboración propia.

6.2.4. Análisis de Alternativas

Con la ayuda del árbol de problemas priorizado se establecieron las acciones que permitieran resolver el problema central definido. Las acciones propuestas se priorizaron en el árbol de objetivos según la viabilidad, urgencia, beneficio y nivel de incidencia de cada una de ellas. A partir de esto se diseñó la línea de intervención presentada en la Figura 25, en esta línea se plantea comenzar desarrollando la producción de planta interna de Itavi, así como definir las

responsabilidades de los socios, posteriormente se desarrollarán las capacidades relacionadas con el seguimiento de clientes, la variedad de producto, los servicios ofrecidos, el establecimiento de una tienda física y el desarrollo de paquetes tecnológicos de nuestras plantas más comercializadas. A largo plazo, se plantea la selección de proveedores con las capacidades e interés en la producción de crasuláceas ornamentales para transferirlos los paquetes tecnológicos.



Figura 25. Análisis de alternativas. Fuente: elaboración con datos propios.

6.2.5. Matriz de Marco Lógico

A partir del árbol de objetivos se diseñó la Matriz de Marco Lógico (Cuadro 9). En ella se planeó que la finalidad de la estrategia de gestión de innovación será contribuir a generar estrategias que mejoren la rentabilidad de la red de valor de la empresa Itavi suculentas de México.

En la matriz se determinó que la primera acción será establecer los invernaderos de autoproducción. Posteriormente los invernaderos se adaptarán para funcionar también como tienda física. Después se integrará una paleta vegetal de plantas para interior y estas plantas serán integradas en una caja de producto de especialidad, en esta se integrará información que permita al cliente revalorar el producto.

Cuadro 9. Matriz de Marco Lógico

Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Finalidad:			
Estrategias que mejoren la rentabilidad de empresas comercializadoras de plantas ornamentales nativas.			
Propósito:			
Rentabilidad incrementada en Itavi: Suculentas de México.	Ticket promedio mayor a \$2,500.00. El 50% de los clientes vuelve a comprar. Relación beneficio-costó	Registro de ventas mensuales. Estados financieros	Las ventas de la empresa aumentaran.
Componentes			
A.Reestructuración de proveeduría de plantas	Rentabilidad de producción propia contra rentabilidad de compra de producto, % de merma generada.	Estado de resultados general del 2021 y 2022	Las plantas seleccionadas se adaptarán bien a nuestros viveros.
B.Relación con el cliente desarrollada	Encuesta de línea de base estilo Likert contra encuesta posterior a la estrategia	Mejora en encuestas	El semáforo de la pandemia actual de covid-19 se mantendrá en verde.
C.Oferta de productos ampliada	Rentabilidad previa a la apertura del nuevo canal comparada con la posterior a su apertura	Estado de resultados general del 2021 y 2022	La venta de esquejes será bien recibida por los clientes.
Productos y resultados (Actividades)			
A1. Analizar que plantas generan más ingresos para la empresa A2. Establecer un invernadero de autoproducción de plantas	1. Análisis de ingresos y egresos por variedad. 2. Inventario de plantas.	1. Utilidad anual.	Dada la infraestructura de la empresa, las plantas se desarrollarán sin plagas ni problemas con las condiciones climáticas
B1.Adaptar invernaderos de CDMX a tiendas físicas B2. Selección de personal para atención de tienda. B3.Abrir de tienda física.	1. Visitantes diarios. 2. Ventas diarias. 3. Estado de las plantas.	1.Bitácora de tienda. 2.Inspección semanal del producto.	El semáforo de la pandemia actual de covid-19 se mantendrá en verde.
C1.Seleccionar plantas nativas ornamentales viables para interiores y diseñar de fichas técnicas. C2.Comercializar paleta vegetal para interiores	1. Fichas técnicas de manejo de cada planta. 2. Ventas de plantas para interior. 4. Mermas y salud del producto.	1. Registro de ventas mensuales. 2. Registro de estado de las plantas en vivero.	La comercialización de una amplia gama de plantas ayudará a que el cliente ubique a Itavi como comercializadora de ornamentales.

6.3. Proyecto de Autoproducción de Plantas Ornamentales

A partir de la estrategia desarrollada en la Matriz de Marco Lógico se decidió desarrollar un proyecto de inversión de la integración de las actividades de producción de plantas ornamentales. El proyecto tiene una duración de cinco años y en él se plantea la producción de las seis especies más comercializadas de Itavi con la posibilidad de integrar otras seis especies más durante el cuarto año.

6.3.1. Estrategia Comercial

6.3.1.1. Productos

Las plantas del proyecto pertenecen son del género *Echeveria*, el cual por sus características biológicas se produce con mayor facilidad en el centro y sur del país. Su producción es principalmente en invernaderos tradicionales para evitar plagas como la cochinilla algodonosa o el pulgón.

El factor principal que afecta el precio de estas plantas es el tamaño que presenten cuando se compran, el cliente suele preferir las de tallas de dos pulgadas de diámetro. Por lo anterior se suelen adquirir pequeñas, se mantienen en los invernaderos de Itavi y posteriormente se comercializan. Para producir estas plantas desde semillas se requieren alrededor de 14 a 15 meses para que alcancen las dos pulgadas, si bien se pueden comercializar a tallas más grandes debido al aumento en el costo el cliente rara vez suele comprarlas.

Estas plantas se comercializan de dos a seis veces el costo de su producción dependiendo de la rareza de las especies. Los precios se obtienen comparando el producto con la competencia realizando modificaciones según sea la demanda del cliente.

6.3.1.2. Plaza o canal de comercialización

El canal principal que se manejará en el proyecto es el de la comercialización directa con el consumidor final a través de la página web de Itavi. Este canal nos da la ventaja de tener acceso a coleccionistas e interesados en plantas ornamentales que desean que el producto llegue directamente a sus casas.

La demanda actualmente es satisfecha a través de comercializadores informales independientes que venden sus productos a través de Facebook, por lo que la calidad y estado del producto no se encuentra estandarizada. Para promover estos productos se planea diseñar campañas de marketing en Facebook y Google, a fin de darnos a conocer a los coleccionistas que aun usan estos medios. Esta estrategia aún no se ha desarrollado ya que con el stock con el que se cuenta actualmente no tendríamos manera de satisfacer a los clientes que llegaran.

6.3.1.3. Segmento de clientes

El segmento de mercado que se tiene como objetivo en este proyecto es el de las interesadas en las plantas ornamentales en toda la república mexicana, aquellas que no tienen conocimiento técnico sobre el producto, pero les llama la atención las características estéticas de las plantas y suelen comprarlas para regalarlas o naturar espacios. Este segmento está conformado principalmente por mujeres con educación superior, interesadas en naturar espacios interiores y exteriores. Ellas adquieren nuevas plantas cada dos a cuatro meses. Actualmente, este segmento representa el 77 % de los clientes de Itavi y representaron el 58 % de los ingresos durante el 2021 (Cuadro 10), parte del objetivo de este proyecto es aumentar el monto ingresado de este segmento. Este segmento elige los productos por sus cualidades estéticas.

Cuadro 10. Monto ingresado durante el 2021.

Tipo de cliente	% del total de los clientes	% del monto total ingresado
Cientes solo interesados	77	42
Coleccionistas de plantas	33	58

Fuente: elaboración con datos propios.

Este segmento se detectó a través de una encuesta, en ella se encontró que los principales problemas que les aquejan son la deficiente información sobre el manejo que los comercializadores les brindan, y la poca diversidad de especies que se suelen manejar. Gran parte de este segmento visita mercado de comercialización de plantas locales para adquirir estas especies, hayan sido obtenido de UMAs (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) o directamente extraídas de vida silvestre de manera ilícita.

6.3.1.4. Promoción

La promoción de los productos se hace a través de la página de Facebook e Instagram de la empresa por medio de promociones y paquetes de temporada. Hasta la fecha no se ha invertido en campañas publicitarias a través de estos medios o Google Ads debido a que la proveeduría de la planta es infrecuente y se teme que si llegan clientes nuevos sus demandas no puedan ser satisfechas.

Con este proyecto se plantea la vinculación de una persona encargada de la promoción del producto. Esta persona se contrataría de manera eventual cada seis meses para diseñar la estrategia de promoción de ese ciclo de producción y entre sus labores también estaría el diseño de videos de dos minutos máximo donde se expliquen los cuidados que las plantas requieren, además de los sitios donde pueden instalarse.

6.3.2. Los Dueños del Proyecto

El actual proyecto será realizado por la empresa Itavi, la cual ya se encuentra constituida como una Sociedad Anónima de Capital Variable. La empresa cuenta

con cuatro socios los cuales fundaron la empresa originalmente para comercializar el capital natural mexicano (Cuadro 11).

La directora general de la empresa ha formado ya previamente parte de otras organizaciones comercializadoras de hortalizas y plantas ornamentales, por lo que cuenta con más de siete años de experiencia en la administración, producción y comercialización de plantas. El socio encargado de la vinculación con proveedores tiene igual experiencia en el manejo y comercialización de las crasuláceas, así como en la búsqueda y vinculación con proveedores.

Los otros dos socios son encargados del área comercial. Su formación es de diseñadores industriales y han estado vinculados a múltiples proyectos de comercialización de plantas. Entre sus labores está la del diseño de página web, etiquetas y cajas de envío, imagen corporativa e imágenes informativas con los requerimientos de cada planta. Los socios también son los encargados del manejo de la página web.

Cuadro 11. Descripción de los socios de la empresa.

Socio	Puesto	Formación	Experiencia
1	Dirección general	Biología	- Ha participado como socia fundadora de varias empresas comercializadoras de plantas ornamentales. - Conocimientos y experiencia de más de 7 años sobre producción, manejo y comercialización de plantas ornamentales.
2	Vinculación con proveedores	Comunicación	- Socio fundador de una empresa de naturación urbana con al menos 6 años de experiencia. - Experiencia en vinculación con universidades públicas. - Experiencia en busque - Conocimiento sobre la producción y manejo de plantas nativas ornamentales.
3	Área comercial	Diseño Industrial	- Experiencia de al menos 3 años en comercialización de plantas. - Diseño de página web, etiquetas, cajas de envío, imagen corporativa e ilustraciones para la comercialización de los productos. - Experiencia en comercialización de productos a través de páginas web.
4	Área comercial	Diseño Industria	- Experiencia de al menos 3 años en comercialización de plantas. - Diseño de página web, etiquetas, cajas de envío, imagen corporativa e ilustraciones para la comercialización de los productos - Experiencia en comercialización de productos a través de páginas web.

Elaboración propia.

6.3.2.1. Competencias y solvencia moral

Los cuatro socios cuentan con el conocimiento técnico para propagación de las especies que se comercializan en Itavi y en el proyecto actual. Dos de ellos cuentan con conocimiento relacionado con la comercialización de estas especies. Para asistir en la delegación de actividades, se contratará apoyo técnico en cuanto a la promoción del producto.

En cuanto a la solvencia moral de la empresa. Itavi no ha solicitado hasta la fecha prestamos al banco para financiar proyectos o su crecimiento. Sin embargo, se han cumplido todas las obligaciones fiscales. Por parte de la capacidad empresarial, Itavi lleva desde 2018 laborando con ingresos mensuales constantes, aunque su capacidad para documentarlos y generar conocimiento que lleve a acciones han sido limitadas. Los registros de los productos de la empresa se han estandarizado a partir del 2021.

6.3.3. Estrategia de Abasto

La disponibilidad de la materia prima es justo la base de este proyecto. A Través de este proyecto se planea reforzar la proveeduría de las seis especies más comercializadas por Itavi, para poder mantener su comercialización constante por todo el año.

El insumo más importante en el proyecto será la adquisición de las semillas de las seis especies elegidas. Uno de los principales requerimientos de la semilla es conocer de que región del país fueron colectadas, ya que esto habla de las características ornamentales que presentaran, puede haber casos donde una misma especie presente características diferentes debido a que es una distinta variedad. Para esto se estableció el contacto con dos proveedores en España que tienen colecciones personales de gran variedad de especies del género *Echeveria* y en las que reportan de que región fueron colectadas, si son variedades particulares y en general el fenotipo que presentan.

Se realizaron adquisiciones de prueba de las semillas de estos proveedores para determinar su calidad. Encontramos que tras hacer la compra el envío tarda de dos a tres semanas para que las semillas lleguen, el proveedor se encarga de los tramites requeridos para su envío, costo que agrega a su precio. En las pruebas realizadas encontramos que las semillas presentan alrededor de 68 % de germinación, lo cual se encuentra levemente debajo de lo comúnmente encontrado. Por lo anterior se comprará un poco más de las semillas requeridas para también cubrir las mermas que puedan ocurrir dentro del proceso.

Encontramos que la disponibilidad de semilla aumenta durante los meses de enero. Estas plantas suelen producir un promedio de 700 a 900 semillas por planta. Dado el tamaño de estas que es menor al milímetro no existe un problema en cuanto al tamaño para realizar el envío y los paquetes que maneja los proveedores se miden en peso, contienen alrededor de 1000 semillas. Los precios de cada especie se mencionan en el cuadro 12.

Cuadro 12. Costo por paquete de 1000 semillas por cada una de las especies de interés.

Semillas	Costo
Especie 1	\$1,445.00
Especie 2	\$1,050.00
Especie 3	\$1,500.00
Especie 4	\$1,450.00
Especie 5	\$2,550.00
Especie 6	\$1,950.00

Elaboración Propia.

6.3.4. Disponibilidad de Materia Prima

Para este proyecto se requerirá comprar maquinaria sencilla e insumos, que se describirán más a detalle en la ingeniería de proyecto. Estos materiales serán adquiridos en el mercado libre comparando precios en mercados locales.

Insumos como tierra negra, composta, tezontle, fertilizante y fungicida se adquirirían de manera semestral. Actualmente se tienen dos proveedores de confianza en mercados locales de la Ciudad de México, los cuales comercializan estos insumos durante todo el año.

6.3.5. Producción Propia de Semillas

Se considera generar semillas propias de la empresa a partir de las adquiridas de los proveedores. Durante el primer ciclo de producción se seleccionarán los mejores especímenes para ser las plantas parentales que producirán nuestras semillas. Este proceso agregaría cuatro meses extras al proceso de producción desde la polinización manual de estas hasta la limpieza de las semillas y se podrían obtener semillas a partir del segundo año. Si bien se realizarán las actividades de generación de semilla propia, estas no se consideran en los análisis posteriores y se valorará el costo del proyecto como si se comprarán semillas para cada ciclo de producción.

6.3.6. Diseño Técnico del Proyecto

6.3.6.1. Localización

El proyecto se realizará en el municipio de Coyoacán en Ciudad de México (Figura 26). La localización del proyecto fue definida de antemano, ya que el sitio es propiedad de uno de los socios de la empresa, lo que elimina la necesidad de arrendar un terreno. El sitio cuenta con acceso a agua y conexiones eléctricas necesarias.

El factor determinante para la realización del proyecto en este sitio fue el acceso al mercado. Como se menciona anteriormente, los principales clientes de Itavi se encuentran en Ciudad de México, por lo que la realización del proyecto en la ciudad eliminaría el costo de transporte del producto para su comercialización, también desde la ciudad se tiene acceso rápido al servicio de envío para las ventas a toda la república. Además, en la ciudad se tiene acceso a mano de obra a precios accesibles, que si bien no sé especializa en plantas en maceta, es sencillo capacitarlos para su manejo. El acceso a la materia prima se tiene asegurado ya que los proveedores de insumos se encuentran igual en la ciudad. Los proveedores de semillas se encuentran en otros países, pero el servicio de envío no ha presentado ningún problema.

En el sitio ya se instaló un invernadero con dimensiones de 7.5 m x 3.75 m. Este invernadero cuenta con la capacidad de producción de 5,940 plantas, la mitad de ellas en bolsas de germinación y la otra mitad en macetas para su crecimiento. En el proyecto se considera la adquisición de un segundo invernadero durante el cuarto año con dimensiones similares a este.

El clima de la ciudad es principalmente es templado subhúmedo y seco, con temperatura media anual de 16 °C. Las lluvias se presentan en verano con precipitaciones anuales promedio de 1200 mm en la región templada húmeda (INEGI, 2008). Para las especies manejadas por Itavi este clima es benéfico y se podría producir a cielo abierto, aunque para mantener las plantas libres de plagas se decidió instalar un invernadero para mantener la temperatura alta y evitar el desarrollo de pulgones o cochinilla algodonosa.



Figura 26. Ubicación del proyecto en Coyoacán, Ciudad de México.
Modificado de INEGI 2018

6.3.6.2. Tamaño

La capacidad actual máxima de producción en el proyecto es de 5,940 plantas, divididas en 2,970 de ellas en proceso de germinación y el mismo número en crecimiento para alcanzar la talla de comercialización. Esta producción se duplicará durante el cuarto año del proyecto mediante la instalación de un segundo invernadero, alcanzando una producción anual total de 11,880 plantas.

Durante el primer año del proyecto se germinarán y crecerán las plantas que se comercializarán durante el segundo año del proyecto (Figura 25). En cada ciclo se producirán las 6 especies mencionadas con anterioridad que generan más ingreso a la empresa. Durante el cuarto año se duplicará la producción mediante la adquisición de un segundo vivero y se evaluará según las ventas si las 6 especies antes mencionadas serán las que se duplicarán o si se integrarán 6 especies más (Cuadro 13).

Cuadro 13. Proyecciones de producción y compra de plantas.

Año	2022	2023	2024	2025	2026
planta propia	0	2,970	5,940	5,940	11,880
planta de productores	16,456	16,456	16,456	16,456	16,456
Total	16,456	19,426	22,396	22,396	28,336

*Los valores de la planta adquirida para 2022 son los reportados durante el 2021 y se proyecta que no haya cambios. Elaboración propia.

El tamaño del proyecto se determinó por la capacidad instalada del vivero con el que ya se cuenta y por las ventas del 2021. Durante el mes de agosto, que fue el mes donde se tuvo más inventario, se alcanzó a comercializar un poco menos de 500 ejemplares, por lo que consideramos que el mercado para la comercialización mensual de estas plantas existe. El interés de tener esta producción mensual recae en que una vez que las plantas alcanzan una talla ideal tienden a florecer ya perder vigor, por lo que es mejor comercializarlas entre los 13 a 16 meses de haberlas germinado, al alcanzar la talla de dos pulgadas de diámetro.

Actualmente solo se cuenta con los socios como parte trabajadores dentro del proyecto, aunque se considera que para el incremento de producción se deberá contratar a un jornalero para realizar labores de cuidado y manejo del vivero. Dos de los socios (el encargado de la vinculación con proveedores y la directora general) cuentan con experiencia en la administración y dirección de empresas de hasta 20 colaboradores, por lo que se considera que si se cuenta con la capacidad gerencial para escalar este proyecto.

6.3.7. Ingeniería del Proyecto

El proceso de producción es una versión modificada de lo explicado en la guía de propagación y cultivo de especies del género *Echeveria* de Islas et al.(2011). Todo el proceso se realiza dentro de un invernadero con ventila cenital con dimensiones de 7.5 m x 3.75 m. El proceso se divide en 4 fases (Figura 27):

- 1) Recepción de semillas: Durante esta fase se hará la solicitud de semillas al proveedor, proceso que toma alrededor de 3 semanas hasta la fecha de recepción. Al recibir las semillas se realiza un proceso de limpieza de estas para prevenir infecciones por hongos.
- 2) Germinación: Durante esta fase se prepara el sustrato, el cual debe de contener de manera homogénea 2 partes de tezontle fino (Tamizado en mallas de 2 mm) y una parte de composta o tierra negra. Para la preparación de las macetas de 3 pulgadas donde se germinarán las semillas, se llenan las macetas hasta la mitad con tezontle mediano (Tamizado en mallas de 5 mm) y el resto de la maceta se llena con la mezcla del sustrato hasta 2 cm abajo del borde de la maceta.

Las macetas se humedecen con agua corriente hasta que el sustrato este bien humedecido y se calientan en el horno de microondas por 15 minutos para esterilizarlas. Posterior a esto se cubren con plástico para evitar contaminarlas y que se enfríen.

Para la siembra solo se vierten las semillas en la maceta de manera homogénea por todo el sustrato sin enterrarlas. Se etiqueta la maceta con especie y fecha, y rocía fungicida (Captan 1 cucharada por cada litro de agua). La maceta se mete en una bolsa transparente con poco aire en su interior y se coloca en un lugar con luz a temperatura 25 °C, permitiendo que mantenga la humedad en su interior. Las semillas deben de comenzar a germinar en dos semanas, aunque permanecerán aquí alrededor de seis meses (dependiendo de la especie). Durante las últimas semanas se abren las bolsas para permiten que las plantas se aclimaten al invernadero.

- 3) Trasplante y crecimiento: Durante esta fase se realiza el trasplante a charolas de crecimiento con cavidades de dos pulgadas, las cuales se llenan con tezontle, tierra negra y composta en proporción 3:2:1. Aquí se vuelve a rociar con fungicida para evitar contaminación. Esta fase dura alrededor de seis a ocho meses hasta que la planta alcance una talla de dos pulgadas.
- 4) Comercialización: Una vez que la planta allá alcanzada la talla de al menos dos pulgadas esta lista para comercializarse. Aquí se actualiza la página de Itavi para denotar que hay existencias de la especie. Cuando se detecta el pedido se desentierra con cuidado, se limpia la raíz y se cubre con papel periódico a raíz desnuda para realizar su envío y en empaqueta en las cajas especiales para envío diseñadas por Itavi. En caso de que la planta tarde en ser comercializada se realiza un segundo trasplante a una maceta de cinco pulgadas.

En este proyecto también se considera la producción de semillas propias. Para esto se seleccionarán los mejores ejemplares de cada especie, los cuales al alcanzar la talla de dos pulgadas se trasplantarán a macetas de 5 pulgadas para esperar su floración. Las plantas tardan un promedio de tres a cuatro meses. A partir de aquí el proceso de polinización manual y limpieza de las semillas toma alrededor de un mes. También se considera la reproducción vegetativa. Sin embargo, solo una de las especies en este proyecto realiza este tipo de reproducción (especie 4), por lo que la aplicación de esta técnica será muy limitada.

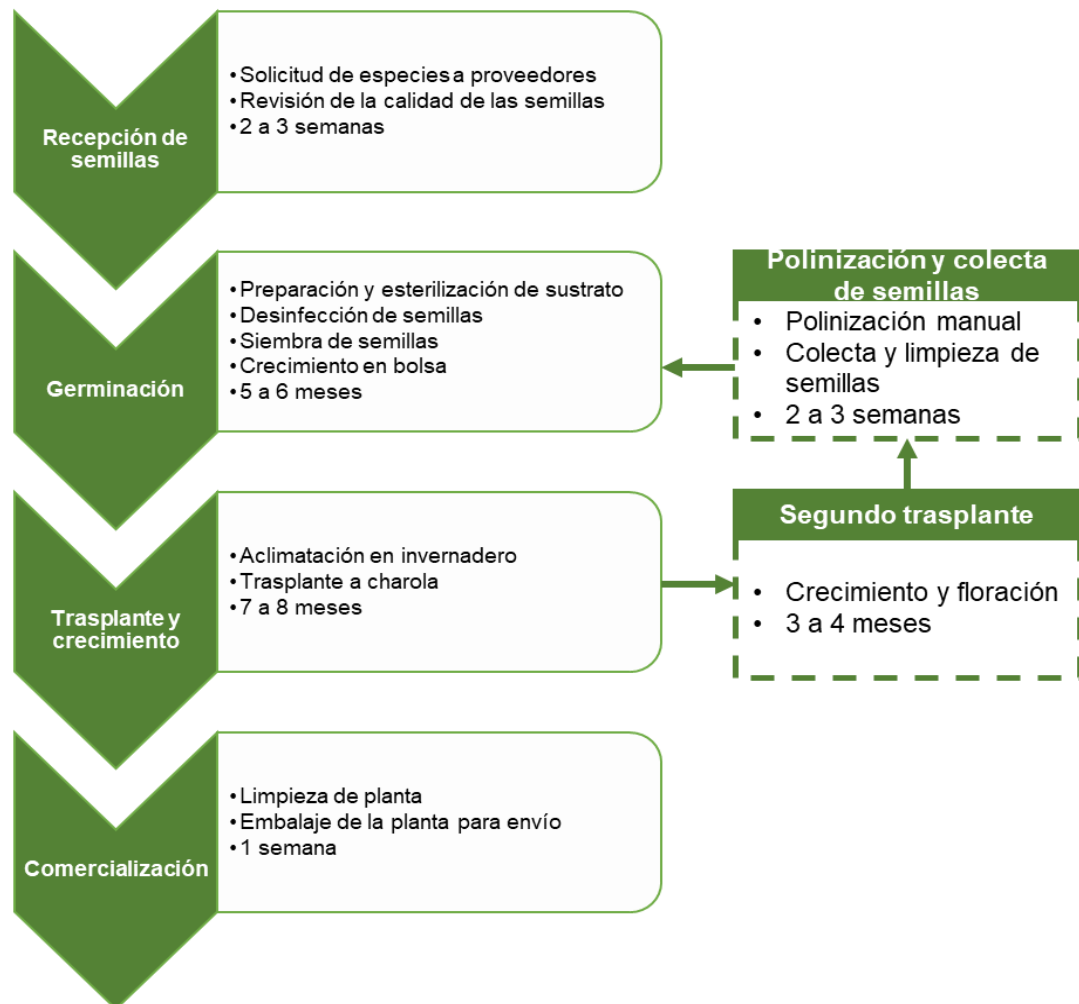


Figura 27. Diagrama del proceso de producción de plantas ornamentales.

La primera producción será a través de la adquisición de semillas a partir de proveedores, este proceso dura alrededor de 15 meses. A partir de las semillas se integrará un proceso de polinización y producción de nuestras propias semillas.

Con información de Islas *et al.* 2011

Cuadro 14. Plan de producción de los primeros tres ciclos.

Actividad	2022					2023					2024					2025							
	j	a	s	o	n	d	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	f	m	a	m
Tramites de permisos y licencias	■																						
Adquisición de maquinaria	■												■										
Adquisición de insumos	■					■						■						■					■
Adecuación del invernadero	■	■										■						■					■
Actividades de promoción												■						■					■
Ciclo de producción 1																							
Recepción de semillas	■																						
Germinación		■	■	■	■	■																	
Trasplante y crecimiento					■	■	■	■	■	■	■	■											
Comercialización												■											
Selección de plantas para producción de semillas												■	■										
Segundo trasplante												■	■	■									
Polinización de semillas												■	■	■	■								
Colecta y limpieza de semillas												■	■	■	■								
Ciclo de producción 2																							
Preparación de semillas						■																	
Germinación						■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Trasplante y crecimiento										■	■	■	■	■	■	■	■						
Comercialización															■								
Selección de plantas para producción de semillas															■	■							
Segundo trasplante															■	■	■						
Polinización de semillas															■	■	■	■					
Colecta y limpieza de semillas															■	■	■	■					
Ciclo de producción 3																							
Preparación de semillas											■												
Germinación											■	■	■	■	■	■							
Trasplante y crecimiento												■	■	■	■	■	■	■					
Comercialización																		■					
Selección de plantas para producción de semillas																		■	■				
Segundo trasplante																		■	■	■			
Polinización de semillas																		■	■	■	■		
Colecta y limpieza de semillas																		■	■	■	■		

En azul se representan los meses en los que abra actividad, en rojo se representa los meses en los que se comenzará la comercialización de ese ciclo productivo.

Elaboración propia.

6.3.8. Materia Prima e Insumos

La maquinaria y equipo necesario para para la realización de este proceso será la presentada en el cuadro 15.

Cuadro 15. Equipo requerido para desarrollo de nuevo invernadero, costo y cantidades requeridas.

Material	cantidad	Precio unitario	Precio total
Microondas 42 litros	1	\$4,600.00	\$4,600.00
Colador de malla .0165 cm	2	\$1,194.00	\$2,388.00
Lupa 10x	1	\$192.00	\$192.00
Engrapadora	1	\$90.00	\$90.00
Palas de plástico, paquete de 3	1	\$98.00	\$98.00
Palas carboneras de 12 pulgadas	2	\$290.00	\$580.00
Cubetas	3	\$148.00	\$444.00
Pisetas	4	\$52.00	\$208.00
Aspersores fumigador	2	\$149.00	\$298.00
Charolas de 28.5 cm x 55cm	88	\$28.49	\$2,507.12
Guantes de látex, paquete de 200	1	\$216.00	\$216.00
Bolsa de papel encerado e 6 cm, paquete de 1000	1	\$290.00	\$290.00
Marcadores de tinta indeleble paquete de 4	1	\$54.00	\$54.00
macetas de 3 pulgadas	2816	\$1.69	\$4,759.04
macetas de 5 pulgadas	2640	\$3.99	\$10,533.60
Etiquetas de plástico con punta, paquete de 100	2	\$270.00	\$540.00
Bolsas de plástico transparente 60x40cm, paquete con 420 bolsas	1	\$699.00	\$699.00
pinzas de relojero, paquete de 6	1	\$455.00	\$455.00
Total			\$28,951.76

Elaboración propia.

Los materiales antes mencionados se adquirirán del mercado libre y serán requeridos desde el primer mes para ser utilizados en la fase de germinación. En cuanto a insumos de uso corriente se requerirán los siguientes materiales de manera semestral:

- a) Tierra negra 30 kg.
- b) Tezontle 12 kg.
- c) Fungicida Captán 1 kg.

En cuanto a consumo de agua, se han manejado históricos de consumo de agua en invernaderos similares de mínimo 110 y máximo 220 litros mensualmente dependiendo de la época del año. Durante la fase de germinación y crecimiento

en bolsas se riegan semanalmente, esta dura alrededor de 5 a 6 meses. Cuando se trasplanta a las charolas de crecimiento se utilizan de 2 litros de agua cada 15 días durante los 7 a 8 meses, hasta que alcanzan las 2 pulgadas.

6.3.9. Organización Administrativa

En el proyecto se considerará la contratación de un jornalero para realizar las actividades necesarias para el mantenimiento de invernadero. La organización del proyecto será la mostrada en la Figura 28. Se plantea a la junta directiva de los 4 socios como órgano superior al proyecto.

El encargado operativo realizará actividades de control de calidad desde la germinación hasta el embalaje del producto, así como la realizar la dirección y capacitación del jornalero del invernadero (Cuadro 16). Los encargados comerciales realizarán la gestión de ventas a través de la página web, realizarán las actividades de promoción del producto, así como realizarán el seguimiento de las ventas y cuando sea el caso, se encargarán del proceso de reembolso y devolución. El encargado administrativo y financiero realizará actividades de registro y gestión de los recursos de la empresa, así como el seguimiento a los avances de este proyecto. En cuanto a ingresos se estableció que todos los socios tendrían un salario similar durante el proyecto, el cual sería de \$12,000.00 mil pesos mensuales por parte del proyecto.

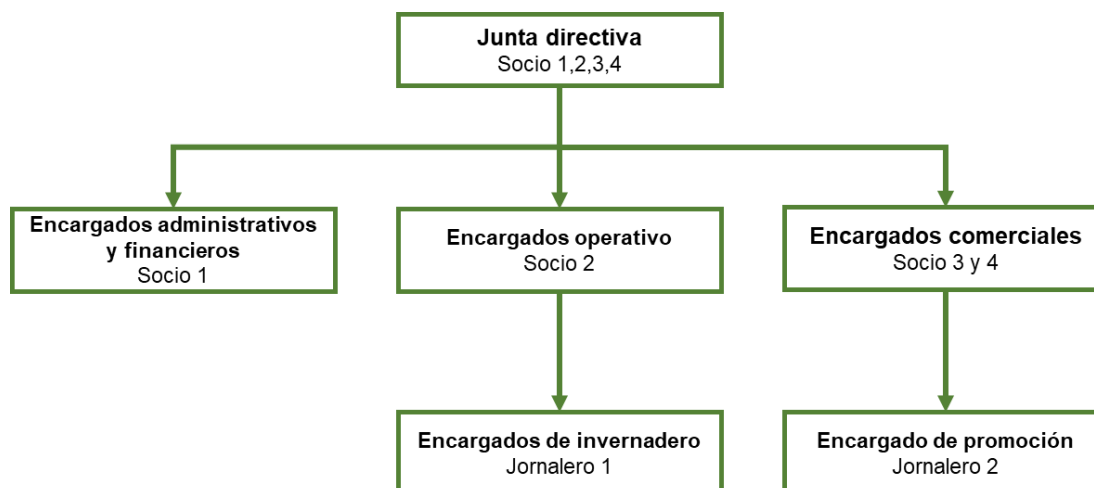


Figura 28. Propuesta de organización del proyecto.
Elaboración propia.

El puesto de jornalero encargado del invernadero realizará labores tales como la preparación del sustrato, la limpieza y esterilización de macetas y sustrato, riego de las plantas y acomode de ellas, para este puesto se considera un sueldo de \$10,000.00 mensuales. Para este puesto se solicitará secundaria terminada y de preferencia conocimientos de producción de agrícola en invernadero con al menos 1 año de experiencia. Se prefiere una edad de 30 años en adelante.

Para el puesto de encargado de promoción se consideran actividades de promoción en línea a través de redes sociales, contestar dudas de interesados a través de estos medios y diseñar y aplicar las campañas de promoción. Estas actividades se realizarán al inicio de cada semestre para que la campaña se sincronice con los ciclos de producción de la empresa, por esto se está considerando que este puesto sea eventual. Se propone un sueldo de \$12,000.00 mensual por las acciones realizadas durante el mes y la estrategia del semestre. Para este puesto se busca un perfil de licenciatura en comunicación terminada con o sin experiencia, de preferencia un recién egresado de la carrera, con edad de 22 a 26 años.

Cuadro 16. Descripción de los puestos en el proyecto.

Cargo	Responsabilidad	Perfil	Sueldo
Encargados administrativos y financieros	- Contabilidad de producto comercializado. - Registro y administración de recursos. - Seguimiento de resultados del proyecto.	Ser socio de la empresa, conocimientos administrativos, financieros y de seguimiento de transacciones e inventario de los productos de la empresa.	\$12,000.00
Encargado operativo	- Control de calidad. - Embalaje del producto. - Envío de los productos. - Dirección del jornalero de invernadero	Ser socio de la empresa, conocimiento en producción de plantas ornamentales y manejo de invernaderos	\$12,000.00
Encargados comerciales	- Manejo de canal de venta. - Realizar promoción del producto. - Seguimiento de ventas y devoluciones.	Ser socio de la empresa, conocimiento en la comercialización de plantas a través de internet.	\$12,000.00
Encargado de invernadero	- Preparación y esterilización del sustrato. - Limpieza y esterilización de macetas. - Riego y acomode de las plantas.	Secundaria terminada, experiencia de producción de agrícola en invernadero con al menos 1 año de experiencia. Mayor de 22 años.	\$10,000.00
Encargado de promoción	- Promoción en línea a través de redes sociales. - Seguimiento de dudas o Diseño y aplicación de campañas de promoción.	Licenciatura en comunicación terminada con o sin experiencia, de preferencia un recién egresado de la carrera. Mayor de 24 años.	\$12,000.00

Elaboración propia.

6.3.10. Análisis Financiero

6.3.10.1. Presupuesto de inversión

Para este proyecto se requerirá una inversión de \$737,902.00 (setecientos treinta y siete mil novecientos dos pesos 00/100 M.N.) (Cuadro 17). De este monto el 13 % será para realizar la inversión fija y el 87 % será para capital de trabajo. El total del proyecto será cubierto con recursos propios de la empresa.

Cuadro 17. Presupuesto de inversión.

Concepto	Recursos propios	%
Inversión Total	\$ 737,902.00	100%
Inversión Fija	\$ 97,902.00	13%
Equipo de invernadero	\$ 57,902.00	7.8%
Segundo invernadero	\$ 40,000.00	5.4%
Capital de trabajo	\$ 640,000.00	86.7%

Elaboración propia.

6.3.10.2. Programa de inversiones

Para el programa de inversiones se considera que inversión más grande será durante el primer mes del proyecto, durante el cual se invertirán \$80,000.00 mil pesos para cubrir el capital de trabajo y \$28,351.00 para el equipo de invernadero. En los cuatro meses posteriores se invertirán 50 mil pesos para cubrir el capital de trabajo, después 45 mil por ocho meses. A partir de este mes el proyecto cubrirá sus necesidades de inversión, ya que comenzará a generar ingresos a partir del mes 14 del proyecto. Posterior a esto, se invertirá 40 mil pesos durante el tercer año del proyecto para la adquisición de un invernadero, durante el cuarto se comprará equipo de invernadero para su adecuación.

Cuadro 18. Programa de inversiones.

Año	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5
Inversión fija	\$28,351.00	\$0.00	\$40,000.00	\$28,351.00	\$0.00
Capital de trabajo	\$595,000.00	\$50,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total	\$728,351.00	\$45,000.00	\$40,000.00	\$28,351.00	\$0.00

*Los ciclos de producción comienzan en julio y terminan en junio del siguiente año. Elaboración propia.

6.3.10.3. Proyecciones de ingresos y egresos

Se realizó una valoración a los cinco años, considerando que durante el primer año no se contaría con ingresos, durante el segundo al cuarto año se trabajará con 50 % de la producción y se alcanzará el 100 % de capacidad de producción a partir del quinto año. En la proyección no se incluyeron amortizaciones, capacidad de pago y capacidad de pago real debido a que en el proyecto no se

considera acceder a un crédito. Para el cálculo del ISR se consideró el 35 % de la utilidad grabable y para el PTU se consideró el 10 % de ella, estos valores comenzarían a aplicar a partir del segundo año debido a que durante el primero no se tendrá utilidad. Esta información se desarrolla en el cuadro 19.

Cuadro 19. Proyección de ingresos y egresos.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad	0%	50%	50%	500%	100%
Materia prima (semillas)	14400	14400	14400	14400	14400
Insumos auxiliares	240	240	600	480	480
Agua	2090	2090	2090	4180	4180
Producto terminado	0	5940	5940	5940	11880
Especie 1	0	990	990	990	1980
Especie 2	0	990	990	990	1980
Especie 3	0	990	990	990	1980
Especie 4	0	990	990	990	1980
Especie 5	0	990	990	990	1980
Especie 6	0	990	990	990	1980
1. INGRESO (\$)	\$0.00	\$883,575	\$883,575	\$883,575	\$1,767,150
Especie 1	\$0.00	\$168,300	\$168,300	\$168,300	\$336,600
Especie 2	\$0.00	\$230,175	\$230,175	\$230,175	\$460,350
Especie 3	\$0.00	\$128,700	\$128,700	\$128,700	\$257,400
Especie 4	\$0.00	\$128,700	\$128,700	\$128,700	\$257,400
Especie 5	\$0.00	\$138,600	\$138,600	\$138,600	\$277,200
Especie 6	\$0.00	\$89,100	\$89,100	\$89,100	\$178,200
2. Costos totales	\$619,172	\$655,255	\$695,255	\$711,427	\$736,510
2a. Costos variables	\$27,221	\$81,255	\$81,255	\$108,476	\$162,510
Materia prima (semillas)	\$21,321	\$21,321	\$21,321	\$42,642	\$42,642
Insumos auxiliares	\$2,340	\$2,340	\$2,340	\$4,680	\$4,680
Agua	\$3,560	\$3,560	\$3,560	\$7,121	\$7,121
Comisión mercado pago	\$0.00	\$36,668	\$36,668	\$36,668	\$73,336
Envio click	\$0.00	\$14,817	\$14,817	\$14,817	\$29,635
Didi	\$0.00	\$2,548	\$2,548	\$2,548	\$5,096
2b. Costos fijos	\$591,951	\$574,000	\$614,000	\$602,951	\$578,000
mano de obra en proceso	\$408,000	\$456,000	\$456,000	\$456,000	\$456,000
mano de obra administrativa	\$144,000	\$144,000	\$144,000	\$144,000	\$144,000
Mano de obra promoción	\$12,000	\$24,000	\$22,000	\$22,000	\$22,000
Equipo de invernadero	\$28,951			\$28,951	
Segundo invernadero			\$40,000.00		
Utilidad de operación	-\$619,172	\$228,320	\$188,320	\$172,148	\$1,030,640
Depreciaciones	\$5,790	\$5,790	\$5,790	\$11,580	\$11,580
Utilidad gravable	-\$624,962	\$222,530	\$182,530	\$160,567	\$1,019,059
ISR Y PTU	\$0.00	\$89,012	\$73,012	\$64,227	\$407,624
Utilidad del proyecto	-\$619,172	\$139,308	\$115,308	\$107,921	\$623,016
Punto de equilibrio	0%	72%	77%	78%	36%

Los ciclos de producción comienzan en julio y terminan en junio, el primero comienza en el 2022 y termina en el 2023. Fuente: elaboración con datos propios.

6.3.10.4. Evaluación de rentabilidad

A partir del cuadro 19 se valoraron tres indicadores financieros. Se calculó el Valor Actual Neto (VAN), el cual fue \$249,652.79, un monto positivo durante la vida del proyecto, calculado con una tasa de actualización del 16 %. También se calculó una TIR del 33.2 % en el proyecto. Ambos indicadores resultaron positivos por lo que el proyecto se considera rentable.

6.3.11. Análisis de Riesgos Cualitativos

Para el de riesgos se consideraron factores de riesgo relacionados con la estrategia comercial, la estrategia de abasto, factores técnicos, organizativos y naturales relacionados con el proyecto (Cuadro 20). En cuanto a los favores comerciales se encuentra un nivel de riesgo medio ya que la empresa no ha realizado actividades de promoción previamente y los clientes han llegado de manera natural a la página de la empresa. Para subsanar esto se contratará a un profesional para realizar las campañas de promoción de los productos cada seis meses, además se integró un cuestionario para las personas que compran productos en línea, a fin de detectar varias características de los clientes.

De igual manera la estrategia de abasto presenta una calificación de riesgo media. Una de las razones para aplicar este proyecto fue justamente evitar la dependencia hacia algunos proveedores, para evitar que esto suceda de nuevo se seguirá buscando proveedores de semillas, además parte del proyecto es comenzar la producción de semillas propias, las cuales estarán disponibles a partir de cuarto ciclo de producción.

En cuanto a los factores técnicos, organizativos y relacionados con los desastres naturales se consideran con calificación de riesgo baja. Para minimizar estos riesgos se considera la documentación de los procesos de producción y resultados que se obtengan, la contratación de personal fijo para el manejo del vivero, la definición de puestos y responsabilidades y el mantenimiento semestral del invernadero.

Cuadro 20. Análisis de riesgos cualitativos.

Factores de Riesgo	Calificación			Estrategia para minimizar impacto
	A	M	B	
Estrategia comercial		X		Contratación de profesionista en promoción de productos en línea. Cuestionario a clientes para caracterización de segmento.
Estrategia de abasto		X		Se sigue buscando nuevos proveedores de semillas para diversificar su entrada y no depender de la calidad de dos proveedores.
Técnicos			X	Documentación constante de los procesos de producción. Contratación de personales para manejo de vivero.
Organizativos				Definición de puestos y responsabilidades.
Naturales			X	Mantenimiento al invernadero a manera semestral.

Elaboración propia.

6.3.12. Dictamen del Proyecto

El presente proyecto se planteó debido a dos problemáticas principales en Itavi. El problema principal es que pronto se perderá el acceso a nuestro proveedor principal de planta, que aportaba alrededor del 50 % de las especies comercializadas, esto representa una gran amenaza para Itavi. El segundo problema que se encontró fue que en general cuando se analizaban las 6 especies más comercializadas por Itavi se detectó que en general su venta aun dependía de la cantidad de inventario con el que se contará, ya que usualmente se agotaban existencias. Ambas problemáticas apuntaban a la necesidad de conseguir un nuevo proveedor de estos productos, pero debido a la rareza de las especies se plantea la autoproducción.

La autoproducción de la planta nos permitirá tener un mejor control de la calidad y estacionalidad de la producción. A si mismo se valoró que Itavi cuenta con las capacidades técnicas y administrativas para comenzar una producción propia, aunque se requerirá la vinculación de dos nuevos trabajadores a la empresa.

Entre los beneficios adicionales de este plan, se encuentra que se generarán dos trabajos. Un trabajo de jornada completa para un encargado de invérnelo, que

tendrá labores de cuidado y manejo del producto. Así como otro temporal de promotor de los productos de Itavi, que solo se contratará durante el primer mes de cada semestre.

En cuanto al impacto ambiental del proyecto se considera que este será neutro y ligeramente positiva. La escala de producción que se plantea es muy pequeña para afectar a la zona. A si mismo todas las especies manejadas en el proyecto son nativas de México, por lo que no existe la posibilidad de se desarrollen como especies invasoras. En general las especies manejadas son poco comunes en el mercado, por lo que su propagación y comercialización se asocia a una disminución de su compra con comercializadoras que las extraen de vida silvestre y dañan las poblaciones locales del país.

Dado que el proyecto es económicamente viable, presenta indicadores de rentabilidad positivo y se cuenta con los espacios y conocimientos técnicos requeridos, se considera que el proyecto debe ejecutarse. El proyecto asegurará ingresos para Itavi en los próximos años lo cual nos protegerá de la amenaza principal actual, la dependencia hacia ciertos proveedores.

7. CONCLUSIONES

El presente trabajo contribuye al estudio y desarrollo de estrategias enfocadas en la mejora de las empresas comercializadoras de plantas ornamentales. Se identificó que el principal problema de la empresa es la fuerte dependencia que se tiene con un solo proveedor, lo que limite la cantidad y calidad de productos ofrecidos. Aunado a esto se encontró que los clientes actuales buscan una mayor cantidad de producto cuando compran. También se detectó que la mayoría de las personas interesadas en comprar plantas ornamentales no tienen una fuerte conexión con los viveros o tiendas donde los compran, por lo que se debe fortalecer esta conexión. De igual manera, se encontró que el desarrollo de una tienda física, la aplicación de una estrategia de seguimiento y búsqueda de nuevos clientes y el desarrollo de una paleta vegetal para interiores son necesarias.

A través de la metodología de marco lógico se generó una estrategia de intervención para mejorar la rentabilidad de la empresa. A partir de los árboles de problemas y objetivos se definieron acciones que promoverían la solución de los problemas actuales de la empresa. Posterior a esto se realizó un análisis de alternativas en el cual se estableció un orden cronológico para realizar las actividades. Se estableció que primero es necesario desarrollar la base organizacional de la empresa, esto mediante la integración de las actividades de producción de planta y la definición de las responsabilidades de los socios. Posteriormente se planea desarrollar capacidades de la empresa, enfocándose en generar una estrategia de seguimiento de clientes, establecer una tienda física para nuestros productos, desarrollar una paleta vegetal enfocada en interiores que posteriormente pueda ser aplicada en servicios de naturación para oficinas y casas, además de que para esta fase se espera contar con suficiente producto para diseñar un paquete tecnológico de producción de crasuláceas que pueda ser transferible a productores, junto con suficiente planta madre. Como proyecto futuro se establecerá un perfil de proveedor de interés para transferirle planta

madre y el paquete tecnológico a fin de incorporarlos como proveedores a la empresa.

A partir de los análisis anteriores se generó una propuesta de proyecto para integrar las actividades de producción de planta a la empresa. A través de este proyecto se plantea eliminar la dependencia que se tiene con uno de los proveedores, así como contar con un mayor control de la cantidad y calidad del producto. Se seleccionaron las 6 especies comercializadas que generan más ingreso para la empresa, las cuales serán propagadas dentro de este proyecto. Este proyecto cuenta con una estrategia de abasto de semilla con las características específicas requeridas, una descripción de los insumos a utilizar y sus costos. Para el proyecto se diseñó un organigrama para el equipo de trabajo, la mayoría de los puestos serán cubiertos por los socios de la empresa, aunque se contratará a dos personas para cubrir las actividades de manejo de invernadero y promoción del producto. Los costos de e ingresos proyectados se especificaron en un análisis financiero, en el análisis se realizó una proyección de ingresos y egresos y se evaluó a través de indicadores de rentabilidad (TIR y VAN). Se encontró que el proyecto es rentable.

8. LITERATURA CITADA

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), B. I. de D., & (ROS), O. de A. R. de O. (2004). *El Marco Lógico para el Diseño de Proyectos*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), O. de las N. U. para la E. la C. y la C. (2017). *Árbol de Problemas*.
- Alanís, G., Velazco, C., Foroughbakhch, R., Valdez, V., & Alvarado, M. (2004). Diversidad Florística de Nuevo León: Especies en Categoría de Riesgo. *Ciencia UANL*, 7(2), 209–218.
- Anacleto, A., Bornancin, A. P. de A., Mendes, S. H. C., & Scheuer, L. (2020). Between flowers and fears: the new coronavirus pandemic (COVID-19) and the flower retail trade. *Ornamental Horticulture*, 27(1), 26–32. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.V27I1.2232>
- Arias Velazco, E. (2021). *Observancia de los Derechos de Obtentor: Variedades Vegetales Ornamentales en México*. Canales de Comercialización de Plantas Ornamentales En México; SNICS. https://www.youtube.com/watch?v=nMKrOcctusw&t=102s&ab_channel=SNICSmx
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de Proyectos. In *Instituto Politécnico Nacional*.
- Barrera, A. I., Moral, J. B., Santoyo, H. V., & Altamirano, J. R. (2013). Propuesta Metodológica para Analizar la Competitividad de Redes de Valor Agroindustriales. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 32, 231–244. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133366450>
- Brumfield, R. (2010). Strategies producers in the northeastern United States are using to reduce costs and increase profits in tough economic times. *HortTechnology*, 20(5), 836–843. <https://doi.org/10.21273/horttech.20.5.836>

- Cabrera-Luna, J., Serrano-Cárdenas, V., & Pelz-Marín, R. (2007). Plantas vasculares comercializadas como ornamentales decembrinas en 12 municipios de Querétaro, México. *Polibotánica*, 24, 117–138.
- Espejo-Serna, A., & López-Ferrari, A. (1996). Las Monocotiledóneas (Liliopsida) mexicanas con potencial ornamental. In J. Mejía & A. Espinosa (Eds.), *Plantas Nativas de México con Potencial Ornamental*. (pp. 20–30). Universidad Autónoma Chapingo.
- Faust, J., Dole, J., & Lopez, R. (2016). The floriculture vegetative cutting industry. In J. Janick (Ed.), *Horticultural Reviews* (Vol. 44, pp. 121–172). Wiley-Blackwell, Inc.
- Havardi-Burger, N., Mempel, H., & Bitsch, V. (2020). Driving forces and characteristics of the value chain of flowering potted plants for the german market. *European Journal of Horticultural Science*, 85(4), 267–278. <https://doi.org/10.17660/eJHS.2020/85.4.8>
- Hendricks, J., Briercliffe, T., Oosterom, B., Treer, A., Kok, G., Edwards, T., & Kong, H. (2019). *Ornamental Horticulture, a Growing Industry?*
- Hinsley, A., De Boer, H. J., Fay, M. F., Gale, S. W., Gardiner, L. M., Gunasekara, R. S., Kumar, P., Masters, S., Metusala, D., Roberts, D., Veldman, S., Wong, S., & Phelps, J. (2018). A review of the trade in orchids and its implications for conservation. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 186(4), 435–455. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/box083>
- INEGI. (2014). *Censos Económicos 2014, micro, pequeña, mediana y gran empresa: Estratificación de los establecimientos*.
- Islas, M. de los Á., Reyes, J., & González, O. (2011). *Guía práctica de propagación y cultivo de las especies del género Echeveria* (Primera ed). Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/225102/Guia_practica_de

- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). Estrategia del oceano azul: cómo crear en el mercado espacios no disputados en los que la competencia sea irrelevante. In A. de Hassan (Ed.), *Estrategia del oceano azul: cómo crear en el mercado espacios no disputados en los que la competencia sea irrelevante*. Grupo Editorial Norma.
- Krause, H., Lippe, R., & Grote, U. (2015). Value Chain Analysis of Potted Phalaenopsis: A Case Study from the Netherlands and Germany. In *Thünen Report*.
- Luna González, A. C. (2014). *Administración Estratégica* (J. Enrique Callejas & V. Estrada Flores (eds.); Primera ed). Grupo Editorial Patria.
- Martínez, M. (2003). Plantas Ornamentales de México: su Potencial ornamental. *III Simposium de Plantas Nativas Con Potencial Ornamental*, 32–47.
- Martínez, R., & Andrés, F. (2010). Metodologías e instrumentos para la formulación, evaluación y monitoreo de programas sociales. In *Gestión de Programas Sociales: del Diagnóstico a la Evaluación de Impactos*.
- Mintzberg, H., Ghoshal, S., Lampel, J., & Quinn, J. B. (2003). *The Strategy Process: concepts, contexts, cases*. (Cuarta edi). Pearson education.
- Munguía-Lino, G., Vázquez-García, L. ., & Lopez-Sandoval, J. (2010). Plantas Silvestres Ornamentales Comercializadas en los Mercados de la Flor de Tenancingo y Jamica, México. *Polibotánica*, 29, 281–308.
- Muñoz, M., & Santoyo, C. (2011). *La Red de Valor: Herramienta de Análisis para la Toma de Decisiones de Política Pública y Estrategia Agroempresarial*. Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM.
- Murguía, G. J., Lee, E. H. E., & Landero, T. I. (2007). La horticultura ornamental en el estado de Veracruz, México. In S. E. de C. Hortícolas (Ed.), *XI*

Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas (Vol. 48, Issue March, pp. 485–488). *Actas de Horticultura* n° 48.

Neri, J. C. (2015). *Diagnóstico Del Entorno De Un Negocio Para El Cultivo De Plantas Ornamentales En Condiciones De Vivero*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Olvera Martínez, J. A. (2019). *La red de valor romero (rosmarinus officinalis) del oriente del Estado de México*. Universidad Autónoma Chapingo.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocio* (T. Clark (ed.)). Deustos SA Ediciones. <https://doi.org/10.29057/esh.v5i10.2463>

PMA. (2021). *Produce and Floral Enviromental SCAN*. <https://www.pma.com/content/articles/2020-produce-and-floral-environmental-scan>

Ramírez, P. J. (2001). *Introducción a la Formulación y Evaluación de los Proyectos*. Educativa, Ed.

Ramírez Ruiz, L. (2021). *Diseño de una Estrategia de Gestión de la Innovación en la Producción de Jitomata en Invernadero en Amacuitlapilco, Jonacatepec, Mor.* Universidad Autónoma Chapingo.

Reis, S., dos Reis, M., & do Nascimento, A. (2020). Pandemic, social isolation and the importance of people-plant interaction. *Ornamental Horticulture*, 26(3), 399–412. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.V26I3.2185>

Rincón, R. D. (1998). Los indicadores de gestión organizacional: Una guía para su definición. *Revista Universidad EAFIT*, 34(111), 43–59.

Rzendowski, J. (1991). Diversidad y Origenes de la Flora Fanerogamica de México. *Acta Botánica Mexicana*, 14, 3–21. <https://doi.org/10.1007/BF00489298>

- Sánchez, N. (2007). El marco lógico . Metodología y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial*, 2, 328–343. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545876012.pdf><https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545876012.pdf>
- Shibata, M. (2008). Importance of genetic transformation in ornamental plant breeding. *Plant Biotechnology*, 25(1), 3–8. <https://doi.org/10.5511/plantbiotechnology.25.3>
- SIAP. (2013). *El valor de la producción de ornamentales en México fue de más de cinco mil millones de pesos en 2011*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <http://www.gob.mx/siap/prensa/el-valor-de-la-produccion-de-ornamentales-en-mexico-fue-de-mas-de-cinco-mil-millones-de-pesos-en-2011>
- Wake, R. (2021). *AIPH welcomes new member Ornamental Plants & Flowers Mexico and Approves OPF Mexico 2021*. The International Association of Horticultural Producers. <https://aiph.org/latest-news/aiph-welcomes-new-member-ornamental-plants-flowers-mexico-and-approves-opf-mexico-2021/>