

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES  
UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO  
ESCUELA DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA**

Trabajo de titulación para obtener la Maestría Profesional  
en Planificación Prospectiva Multisectorial

**Estudio prospectivo al 2030 de la producción de ají habanero en la parroquia San Agustín del Cantón Sucre en la provincia de Manabí: diseño de escenarios y estrategias para la producción destinada a la exportación.**

**NOMBRE**

Autor: Rodrigo Iván Zambrano Chávez  
Director: Diego Esteban Martínez Godoy, PhD

Quito, D.M. Marzo 2024



## **ACTA DE GRADO**

En el Distrito Metropolitano de Quito, hoy 14 de marzo de 2024, RODRIGO IVAN ZAMBRANO CHAVEZ, portador del número de cédula: 1713264834, EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA MULTISECTORIAL 2020 - 2021 mayo, se presentó a la exposición y defensa oral de su PROPUESTA METODOLÓGICA, con el tema: "ESTUDIO PROSPECTIVO AL 2030 DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ HABANERO EN LA PARROQUIA SAN AGUSTÍN DEL CANTÓN SUCRE EN LA PROVINCIA DE MANABÍ: DISEÑO DE ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS PARA LA PRODUCCION DESTINADA A LA EXPORTACION", dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA MULTISECTORIAL.

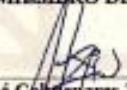
Habiendo obtenido las siguientes notas:


Promedio Académico:	8.50
Trabajo Escrito:	9.25
Defensa Oral:	9.30
<b>Nota Final Promedio:</b>	<b>8.89</b>

En consecuencia, RODRIGO IVAN ZAMBRANO CHAVEZ, se ha hecho acreedor al título mencionado.

Para constancia firman:

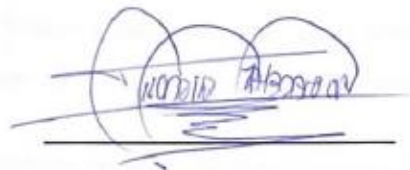
  
Jenny Chachita Cedeño Alcivar  
PRESIDENTA Y MIEMBRO DEL TRIBUNAL

  
Alexis José Coblenares Zapata  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

  
Juan Miguel Maldonado Subia  
DIRECTOR DE SECRETARÍA GENERAL

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Rodrigo Iván Zambrano Chávez, con CI 1713264834, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así como, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Rodrigo Iván Zambrano Chávez

**Firma**

**C.I. 1713264834**

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo Rodrigo Iván Zambrano Chávez cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad" Quito D.M., Marzo, 2024

-----  
FIRMA DEL CURSANTE



-----  
RODRIGO IVÁN ZAMBRANO CHÁVEZ

CI 1713264834

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, y por la fortaleza que me ha dado en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A mi esposa y mis hijos que con su apoyo incondicional en este camino de crecimiento profesional han comprendido los días de ausencia, siendo ellos la motivación diaria para seguir luchando y convertirme en mejor persona y profesional.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, son los mejores padres del mundo.

A mis hermanos por estar siempre presente, acompañándome dándome ese apoyo moral a lo largo de mi vida.

A mis amigos que me apoyaron en las diferentes etapas de este proceso con su cariño y palabras de aliento, siempre me supieron dar fuerzas para continuar.

## RESUMEN

El presente estudio de fin de máster presenta los resultados de un proyecto de investigación orientado a realizar un análisis prospectivo, estratégico de la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia Manabí. Se parte de la relevancia actual de que en Ecuador no existe un estudio prospectivo enfocado a identificar los insumos necesarios para la producción destinada a la exportación del ají habanero en el territorio. A través de las estrategias que determine el estudio se podrá mejorar el proceso de extracción de semilla, aplicando de una manera óptima las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). La investigación se define bajo un enfoque mixto, la selección de la muestra se plantea desde un enfoque de muestreo no probabilístico, de esta manera, se tiene una muestra de 4 agricultores y 7 profesionales del cultivo del ají habanero. Como conclusión se argumenta que el panorama prospectivo relacionado a la producción del ají habanero para el año 2030 presenta escenarios favorables de ejecución, la aplicación de diversas herramientas de prospectiva establece como resultado que los factores relacionados a la producción y exportación de este producto serán beneficiosos por los diversos entornos sociales, económicos y políticos que comprometen el futuro proyectivo del ají-.

**Palabras clave:** ají, buenas prácticas agrícolas, producción, prospectiva.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1 MARCO REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	1
1.1. Planteamiento del problema de investigación.....	1
1.1.1. Preguntas principales .....	2
1.1.2. Preguntas secundarias .....	2
1.2. Objetivos .....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos específicos .....	3
1.3. Justificación de la Investigación .....	3
1.4. Metodología .....	4
1.4.1. Unidad de análisis .....	4
1.4.2. Población.....	4
1.4.3. Tamaño de la muestra .....	4
1.4.4. Selección de la muestra.....	4
1.5. Identificación de las necesidades para recopilación de la información .....	5
1.5.1. Fuente de información .....	5
1.5.2. Técnica de recolección de datos .....	6
1.5.3. Herramienta prospectiva utilizada para el análisis de la información .....	6
CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Estado del Arte .....	8
2.1.1. Internacional .....	8
2.1.2. Nacional.....	9
2.2. Sistemas de producción agrícola .....	12
2.3. Procesos de producción agrícola .....	13
2.4. Producción de ají habanero .....	14
2.5. Producción de ají en Ecuador.....	16

2.6. Estrategias del sector Agroalimentario de Ecuador .....	17
2.7. Demanda de ají habanero a nivel mundial .....	17
2.8. Exportación de Ají en Ecuador .....	18
2.9. Pasos previos para la exportación .....	18
2.10. Planeación estratégica .....	19
2.11. Método prospectivo.....	21
2.12. Método prospectivo de escenarios futuros .....	22
<b>CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA EN PROSPECTIVA.....</b>	<b>24</b>
3.1. Precisión del tema .....	24
3.1.1. Análisis PESTAL .....	25
3.1.2. Análisis EFE .....	27
3.1.3. Análisis EFI .....	28
3.1.4. Matriz IE.....	29
3.1.5. Análisis Giget .....	30
3.1.6. FODA prospectivo.....	31
3.1.7. Matriz de impacto cruzado .....	34
3.1.8. Análisis estructural método MIC MAC.....	35
3.1.9. Matriz de Influencias Directas (MID): .....	39
3.1.10. Ábaco de Regnier .....	45
3.1.11. Método SMIC PROB EXPERT .....	46
3.1.12. Matriz IGO .....	48
3.2. Escenarios identificados.....	51
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>58</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Matriz IE.....	29
<b>Figura 2.</b> Matriz de impacto cruzado en Excel .....	34
<b>Figura 3.</b> Análisis MIC MAC .....	35
<b>Figura 4.</b> Mapa de influencia directa .....	36
<b>Figura 5.</b> Influencia directa al 100% y 5% .....	37
<b>Figura 6.</b> Mapa de influencia indirecta al 100% y 5%.....	38
<b>Figura 7.</b> mapa de desplazamiento.....	38
<b>Figura 8.</b> Plano influencia y dependencia entre actores.....	39
<b>Figura 9.</b> Matriz de posiciones Valoradas .....	40
<b>Figura 10.</b> Plano de Convergencia entre actores.....	40
<b>Figura 11.</b> Convergencia de actores (100%).....	41
<b>Figura 12.</b> Convergencia de actores (5%).....	41
<b>Figura 13.</b> Plano de Divergencia entre actores .....	42
<b>Figura 14.</b> Gráfico de Divergencia entre actores (100%) .....	42
<b>Figura 15.</b> Histograma de la ambivalencia entre actores .....	43
<b>Figura 16.</b> Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO.....	44
<b>Figura 17.</b> Proceso del análisis estratégico de actores .....	44
<b>Figura 18.</b> Lista de hipótesis .....	46
<b>Figura 19.</b> Histograma de probabilidad de los escenarios .....	47
<b>Figura 20.</b> Histograma de los extremums .....	48
<b>Figura 21.</b> Interpretación de acciones .....	49
<b>Figura 22.</b> Estrategias y priorización de acciones.....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Análisis PESTAL.....	25
<b>Tabla 2.</b> Análisis EFE .....	27
<b>Tabla 3.</b> Análisis EFI .....	28
<b>Tabla 4.</b> Análisis Giget.....	30
<b>Tabla 5.</b> Análisis FODA.....	31
<b>Tabla 6.</b> Temas y descripción para los expertos .....	45
<b>Tabla 7.</b> Ponderación de respuestas según su importancia .....	45
<b>Tabla 8.</b> Escenario conservador .....	52
<b>Tabla 9.</b> Escenario Optimista.....	53
<b>Tabla 10.</b> Escenario pesimista.....	54

# CAPITULO 1 MARCO REFERENCIAL METODOLÓGICO

## INTRODUCCIÓN

### 1.1.Planteamiento del problema de investigación

La provincia de Manabí se encuentra localizada en el centro-noroeste del Ecuador continental, su capital es Portoviejo. Limita al oeste con el Océano Pacífico, al norte con la provincia de Esmeraldas, al este con la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y Los Ríos, al sur con la provincia de Santa Elena y al sur y este con la provincia de Guayas, con una población de 1.395.249 habitantes, siendo la tercera provincia más poblada del Ecuador (Gobernación de Manabí, 2021).

Manabí lidera las provincias del Ecuador con mayor superficie de labor agropecuaria, de las cuales 709.241 hectáreas, corresponden a pastos cultivados y naturales. Sus principales actividades económicas son la agricultura, ganadería y pesca (INEC, 2019). Esta región posee el clima indicado y las características topográficas que permiten la producción de una variedad de productos, entre ellos el ají habanero. Esta variedad posee una potencial demanda y sigue abriendo nuevos mercados y consumidores industriales a diversos países de América y Europa.

En este sentido, “Los agricultores y/o pequeños productores del cantón Sucre de la provincia de Manabí consideran que no tienen garantizadas oportunidades de ingresos estables que disminuyan la tendencia migratoria” (Proaji Cía. Ltda., 2014, p. 12), por tal razón las tierras no son explotadas en su totalidad, y al no tener fuentes de ingresos se ven en la necesidad de migrar a las ciudades aledañas en busca de nuevas oportunidades laborales, o a su vez se dedican a otras actividades como la pesca, las ventas ambulantes, etc. (Proaji Cía. Ltda., 2014) En consecuencia, es conveniente para el desarrollo económico y social de la región, estimular a los agricultores del sector a la producción de estos cultivos, ya que es un cultivo noble y al momento, ofrece un precio justo y fijo por kilogramo cosechado.

A pesar de que se está incrementando la producción del ají habanero, la falta de implementación de “Buenas Prácticas Agrícolas”, así como la falta de capacitación y la asistencia técnica pertinente, impiden mejorar los procesos de cosecha y por tanto los procesos de importación. Por lo general la producción es grande pero no se controla de una manera efectiva las plagas, lo cual ocasiona pérdidas para la producción. Sin la capacitación adecuada los agricultores no saben usar de forma adecuada los productos químicos que aplican sobre el

cultivo del ají, no tienen claro el concepto de que el ají es para el consumo humano por lo que debe estar libre de cualquier residuo de pesticida.

No existe una mejora en los procesos de extracción y producción de semilla, ya que no existen cultivos de buena calidad seleccionados para la extracción de esta, el uso de semillas de mala calidad, sumado al manejo inadecuado de prácticas agrícolas dan como resultado un fruto o producción de baja calidad.

Uno de los problemas fundamentales es la falta de agua para el riego, ya que en el sector no hay canales de riego o estudios de tratamiento de agua para el mismo, en la actualidad los pequeños productores cuentan con un sistema de riego por goteo, pero lastimosamente existen días que no hay suficiente agua para mantener la plantación con la humedad requerida por lo que es necesario traer el agua en tanqueros, lo cual sube los costos de producción.

Finalmente, es necesaria una íntegra implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), capacitación y asistencia técnica a los agricultores y pequeños productores, el uso de semilla de calidad, la correcta utilización del agua para el cultivo, sobre todo la mejora de la infraestructura, control de calidad en los procesos, todo esto con el fin de mejorar las técnicas de producción del ají habanero y establecer las estrategias necesarias para su exportación.

### **1.1.1. Preguntas principales**

¿Cómo se puede potencializar la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia Manabí?

### **1.1.2. Preguntas secundarias**

¿Cuál es la situación actual de la producción destinada a la exportación del ají habanero en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí?

¿Cuál es el impacto de los actores que influyen en la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí?

¿Cuáles son las estrategias necesarias para favorecer la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí?

## **1.2.Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Realizar un análisis prospectivo, estratégico de la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia Manabí

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Analizar la situación actual de la producción destinada a la exportación del ají habanero en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí.

Desarrollar los posibles escenarios en la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí.

Analizar el impacto de los actores que influyen en la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí

Identificar las estrategias necesarias para el escenario apuesta de la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí.

## **1.3.Justificación de la Investigación**

Actualmente en el Ecuador no existe un estudio prospectivo enfocado a identificar los insumos necesarios para la toma de decisiones en la producción destinada a la exportación del ají habanero en el territorio ecuatoriano. Por tanto, uno de los aportes de esta investigación es presentar una propuesta metodológica prospectiva para identificar los posibles escenarios futuros (futuribles), que pueden presentarse al 2030.

Desde el punto de vista práctico, este trabajo aportará con la identificación de estrategias que permitan a los actores involucrados fortalecer las técnicas de producción destinada a la exportación del ají habanero. De tal manera, este estudio propondrá acciones que permitan tener la capacidad de producir con calidad y de forma constante.

A través de las estrategias que determine el estudio se podrá mejorar el proceso de extracción de semilla, tecnificar y fortalecer los cultivos, aprovechar el uso del agua para el riego, aplicando de una manera óptima las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

#### **1.4. Metodología**

La presente investigación es de enfoque mixto, el cual se describe como “El proceso de investigación mixto implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesarios para su estudio” (Otero, 2018, p.19), de modo que se utiliza las fortalezas deseadas de cada enfoque y de manera que al combinarlas se dé una respuesta más amplia a la indignación de la investigación.

##### **1.4.1. Unidad de análisis**

La unidad de análisis se centra en el estudio de la producción del ají habanero, el cual es un tipo de ají de origen sudamericano, proveniente de las zonas bajas de la amazonia. Es un producto de alta demanda en el mercado internacional debido a los múltiples usos de este producto, por ejemplo, colorante natural, fuente de vitaminas y minerales, presencia de compuestos fitoquímicos para la fabricación de medicamentos y cosméticos, etc. (Bello et al., 2016)

##### **1.4.2. Población**

Se trata de los habitantes de la parroquia San Agustín del cantón Sucre de la provincia de Manabí. La población en la investigación está compuesta por todos los partícipes en el fenómeno que fue definido y delimitado para el desarrollo de la investigación. (Nefali, 2016)

##### **1.4.3. Tamaño de la muestra**

La muestra proviene directamente de la población que, en el caso de esta investigación, es la parroquia San Agustín, en este sentido se seleccionó a un total de 11 personas relacionadas a este objeto de estudio, de manera específica se eligió a cuatro (4) agricultores de la parroquia San Agustín y siete (7) profesionales del cultivo del ají habanero.

##### **1.4.4. Selección de la muestra**

La selección de la muestra se plantea desde un enfoque de muestreo no probabilístico en donde “La muestra se elige de acuerdo con la conveniencia de investigador, le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio” (Hernández, 2021, p.2). en este sentido se limita al acceso que el investigador presenta dentro de la parroquia San

Agustín, en donde se plantea tomar como fuente de recopilación a 4 agricultores y 7 profesionales del cultivo del ají habanero.

### **Criterios de inclusión**

- Agricultores y profesionales de la parroquia de San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí
- Agricultores con 5 o más años de experiencia en el cultivo de ají habanero
- Profesionales con título en carreras de Ingeniería agrónoma o afines con 3 o más años de experiencia
- Agricultores mayores de 25 años
- Profesionales mayores a 30 años
- Personas de fácil acceso para el investigador

### **Criterios de exclusión**

- Agricultores y profesionales que no pertenezcan a la parroquia de San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí
- Profesionales con título en carreras distantes a Ingeniería agrónoma
- Agricultores con menos de 5 años de experiencia en el cultivo de ají habanero
- Agricultores menores de 25 años
- Profesionales menores de 30 años

## **1.5. Identificación de las necesidades para recopilación de la información**

### **1.5.1. Fuente de información**

Como fuentes primarias de la propuesta metodológica, entendidas como “todos aquellos usuarios y acompañantes a quienes se les aplicó un instrumento de investigación. En este caso, los datos provienen directamente de la población o una muestra de la misma” (Soberón y Acosta, 2009, p.2), se presenta a los principales actores o expertos que intervienen en la producción de ají habanero, así como los proveedores, y compradores de la producción. Las fuentes secundarias “Parten de datos pre-elaborados, como pueden ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación, de bases de datos procesadas con otros fines, artículos y documentos relacionados, libros, tesis, informes oficiales, etc.” (Soberón y Acosta, 2009, p.2) en este contexto, serán los diferentes estudios prospectivos,

artículos científicos, tesis de grado que se identificaron en las fichas de registro de datos, así como la bibliografía que se revisó para la generación del Estado del Arte.

### **1.5.2. Técnica de recolección de datos**

Dentro de la técnica de recolección de datos se presenta las encuestas y la entrevista, la primera herramienta será aplicado a los 4 agricultores, mientras la entrevista será aplicada al profesional de cultivo de ají habanero, ambas herramientas se aplicarán con un cuestionario como técnica de recolección de datos. En este sentido, se explica a la encuesta como una herramienta que “utiliza un instrumento o formulario impreso o digital, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio, y que los sujetos que aportan la información llenan por sí mismos” (Avila et al., 2020, p.72). por su parte se utiliza la entrevista ya que esta permite “obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas” (Folgueiras, 2016, p.2), por último, el cuestionario se establece como “la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada” (Meneses, 2016, p.9) que constara de preguntas cerradas y semiestructuradas con respuestas de opción múltiple, en algunos casos graduales mediante la escala de Likert.

### **1.5.3. Herramienta prospectiva utilizada para el análisis de la información**

Para identificar los factores externos clave (oportunidades y amenazas), se realiza un análisis en la matriz PESTAL, con las variables de orden político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal, seguido de esto se identifica en la matriz EFE los factores externos clave que serán clave para la construcción de las estrategias (Godet, 1993).

A través del árbol de GIGET identifica las variables de factor interno (Fortalezas y debilidades), que se priorizan en la matriz EFI (Godet, 1993). Una vez presentados los factores clave internos y externos se utiliza la matriz FODA prospectiva, en el cual se analiza los factores clave, y con un análisis de pasado, presente y futuro se determinan las variables que vamos a priorizar (Godet, 1993).

A través del MIC MAC, con la calificación que darán los expertos a las variables entre sí, se identifica las variables clave que tienen mayor influencia para la construcción de las estrategias y los posibles escenarios (Godet, 1993). Mediante el software MACTOR se determina a los actores que van a influir sobre las variables que son clave, así mismo se



identifica los objetivos estratégicos que los actores presentaron a través de las variables clave en el MIC MAC, y se evalúan las influencias directas entre los actores (Villacis, 2016).

Se utiliza el Ábaco de Regnier, ya que este es un método de consulta de expertos (Regnier Francois), con esta herramienta se cuestiona a los expertos citados y como resultado de esto se obtiene las variables estratégicas en las cuales se enfoca el estudio, además que se podrá observar la variedad de opiniones que se tiene con respecto a la producción de ají (Villacis, 2015).

Se utiliza también el Software Smic Prob Expert, debido a que es una herramienta que sirve para identificar y generar los escenarios como, por ejemplo: el más probable, menos probable y el escenario apuesta (Godet & Durance, 2016). Finalmente, para poder priorizar las estrategias, objetivos se hará uso de la matriz IGO (Importancia y Gobernabilidad) (Villacis., 2015).

## **CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Estado del Arte**

A continuación, se presentan investigaciones de repositorios digitales, relacionadas al tema de estudio planteado; desde una perspectiva internacional y nacional.

#### **2.1.1. Internacional**

Mediante el informe “Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021 – 2022” (CEPAL, et al., 2020), detalla las consecuencias en el ámbito de la agricultura luego de la crisis sanitaria del COVID-19 dando reportes de 17 países de ALC (América Latina y el Caribe) en el primer año de pandemia con un 9,1% en la caída de las exportaciones, esto debido a las severas restricciones en la logística de comercio internacional, otro factor relevante se vio en los procesos digitales en la población interna al tratar de conseguir alimentos sin tener que salir de casa, por lo que esto afectó de gran manera a los pequeños comerciantes que, ya sea por su poco o nulo acceso a tecnologías o infraestructuras de acopio se vieron sometidos a entregar sus productos a valores inferiores del mercado, dando como resultado un 66,7% a la baja de su economía.

La metodología realizada en el informe fue mixta, tomada de un conjunto de estadísticas de la región de ALC; dando su recomendación a instar a las autoridades tanto nacionales como locales a la tendencia hacia la producción sostenible y el consumo digital realizando programas y proyectos que sea para el beneficio de todos agroemprendedores de cada región, así mismo busca incentivar a los productores en la aplicación de tecnologías para restaurar los suelos para que estos sean provistos de mejores minerales y nutrientes. Tomando en cuenta que dicho informe es de años recientes es apto y se tomará como referente para el trabajo de análisis prospectivo.

En el trabajo de tesis “Evaluación del proceso productivo para la exportación del Ají Cubanela, Caso: Exportadora e Importadora Tavárez SRL, Año 2021” (Natera, et al., 2021), nace de la necesidad de re estructurar un método sustentable de producción y buscar mejores vías de exportación del ají cubanela un tipo de pimiento de República Dominicana, tomando en consideración que la empresa tiene una trayectoria de 35 años y necesitan implementar de mejor manera las normas técnicas, documentación, logística, distribución y transporte del producto para abrirse campo a países de Asia; por lo que esta investigación se realizó mediante una metodología cualitativa, mediante la búsqueda de información necesaria para satisfacer los

factores globales del trabajo de grado; concluyendo que al mejorar su producción agrícola con la mejora en el tratamiento del suelo y mejorar los procesos de fumigación en la planta la calidad del producto será más rentable. Así mismo se estima que para la mejora en la capacidad de producción, se debe introducir tecnología que permita un empaquetado de manera autónoma; dando así un plan estratégico para la exportación a los países de Tailandia y de China considerando la exportación aérea para productos agrícolas la libra está a \$12,35 a \$14 para China y para Tailandia está alrededor de \$13,40 a \$14,41.

Este estudio permite conocer el panorama que tiene una empresa con trayectoria en la exportación de productos agrícolas y la mejora en la producción del material primo, mismo que será tomado en cuenta para la estructura y estudio de la tesis.

En el trabajo de investigación “Análisis comparativo de las variables e indicadores de competitividad del chile verde en el mercado mundial” (Rodríguez, 2021), comienza por investigar los factores determinantes para la expansión y competitividad del chile verde para la producción y exportación desde la ciudad de México, a su vez se puede destacar que el comportamiento de las exportaciones refleja un aumento del 46,69% por lo que se plantea un sistema intensivo bajo condiciones de invernadero desde un punto de vista técnico, económico y comercial. El proceso metodológico de la investigación fue cuantitativo, obteniendo datos estadísticos de bases de datos de varios departamentos públicos enfocados al campo agrónomo, recabando información en base a variables como área sembrada, superficie cosechada, rendimiento, producción y precio medio rural, dando como resultado en el comportamiento de la balanza comercial y de las exportaciones una tendencia positiva entre los estudios desde 1994 a 2019 con una tasa de crecimiento del 548,06%.

Dado que el tema de estudio planteado es una investigación del año 2021, el cual muestra el incremento en la producción y exportación del chile verde mexicano, se toma como referente para el estudio prospectivo en la producción del ají habanero y escenarios futuros de exportación.

### **2.1.2. Nacional**

En el artículo de investigación “Escenarios prospectivos pospandemia para la internalización del sector agroalimentario de Ecuador al año 2035” (Germán & Hurtado, 2020) destaca la importancia de las alianzas al haber firmado el acuerdo comercial con la Unión Europea y la Asociación Europea de Libre Comercio en el año 2018 dando al Ecuador un

impulso en términos de inversión extranjera y comercio exterior, dando paso a la creación del programa Exportador Global: Ecuador para el Mundo 2019 – 2020 con una línea de acción pensada al año 2030. Esta investigación se realiza tras la llegada del COVID-19 el cual fue un factor disruptivo en el ámbito agroalimentario, por lo que la metodología plasmada en la investigación fue con enfoque mixto basado en las herramientas metodológicas de la Escuela Francesa de Prospectiva llevando un análisis inductivo para examinar las posibilidades de internalización del sector agroalimentario tomando una tipología investigativa denominada casualidad reflexiva que surge por procesos de reflexión colectiva, que concluye en la necesidad de identificar factores clave relacionados con la interacción entre actores involucrados, así como las similitudes, un plan de acción para que los responsables de tomar decisiones puedan desarrollar estrategias que se ajusten a las tendencias internacionales y reconstruyan el sector de manera efectiva, retos a ser logrados para el año 2035.

Tomando en consideración que dicha investigación es del año 2020 y nuestro estudio estará dirigido a agricultores desde un método de escenarios futuros y estrategias de producción en el área de exportación, se tomará de referencia.

En el artículo, “La tecnología en la producción de la producción de las pymes agrícolas de Portoviejo” (Macías, et al., 2022), inicia con la idea de analizar el impacto en la implementación de la tecnología en el sector agrícola tomando en consideración la innovación tecnológica en el crecimiento económico para las pymes, de igual manera cambiar el paradigma en la aplicación de procesos administrativos, financieros y técnicos para realizar inversiones de valor, aprovechando la riqueza de los recursos renovables y no renovables para el fortalecimiento de la productividad y competitividad en el sector agrónomo. La investigación para el estudio se basó en lo exploratorio, descriptivo, bibliográfico y analítico, basándose en técnicas como encuestas dirigidas a administradores de pymes agrícolas del sector, dando como resultado la viabilidad de introducir tecnologías aplicadas a su realidad en sus líneas de producción, implementando en sus equipos: materia prima de calidad, adquisición de equipos, maquinarias, herramientas y mano de obra capacitada para abordar y cumplir los objetivos de la empresa, para ello se puede apoyar de créditos bancarios, como el que oferta BanEcuador que tiene línea de crédito hasta 30 años para el sector agrícola con una tasa de interés del 1% con montos desde \$500 a \$5000. Estos datos ayudan a fortalecer el trabajo investigativo ya que al tratarse de producción agrícola en la región costera va de la mano con el tema de investigación planteado.

En la investigación con el tema, “Respuesta del cultivo de ají habanero (*Capsicum chinense*) a la aplicación de tres abonos foliares a base de algas marinas en el recinto Guapara, provincia de Cotopaxi”, (Cano, 2020) nace del estudio de los diferentes efectos de los productos a base de algas marinas, ya que la fertilización edáfica no es suficiente para nutrir al suelo, por lo que es una opción no contaminante para los cultivos, constituyendo una fuente de trazas minerales que actúan como acondicionadores de los procesos enzimáticos necesarios para la salud del suelo, la metodología utilizada en este trabajo de titulación fue experimental estableciendo un ensayo del cultivo de ají habanero con un testigo con un método de investigación inductivo para la determinación de las diferentes variables acorde a los objetivos del estudio, concluyendo que, al aplicar Basfoliar algae (1.5 l/ha) tuvo una rentabilidad por hectárea de sembrío del 155,88%, también la longitud, diámetro y peso de frutos de ají habanero superó al testigo en 1,20 cm, 0,75 cm y 4,23 g.

El documento mencionado presenta características de producción del ají habanero que pueden tomar parte para los escenarios futuros y estrategias que se necesitan plasmar para el diseño prospectivo en la producción del ají habanero en la provincia de Manabí.

## 2.2. Sistemas de producción agrícola

Para abordar los sistemas de producción es necesario considerar que el desarrollo agrícola es resultado de las acciones que tienden al aumento de la producción de alimentos y por ello está relacionado con las actividades humanas en la sociedad a fin de precautelar la seguridad alimentaria (Saravia, 1983).

La definición de los sistemas de producción agrícola se basa en la definición del término sistema, que tiene referencia a un conjunto de reglas que permiten la regulación del funcionamiento de un entorno. Teniendo en cuenta esta definición se tiene que el sistema de producción agrícola es un conjunto de técnicas, organización de la población, actividades laborales, tenencia de tierras, entre otros, para producir uno o más productos de origen agrícola (Cuevas, 2017). Por lo tanto, se tiene en cuenta sistemas complejos y dinámicos que están influenciados por varios factores como la infraestructura y programas agrícolas.

El funcionamiento del sistema de producción agrícola está fuertemente relacionado con el entorno externo y la relación de interdependencia que existe entre la economía rural y urbana (Dixon et al., 2001). Es así como el sistema de producción agrícola se relaciona con todas las actividades y los consumidores finales.

Por otra parte, se considera que los sistemas agrícolas, también conocidos como agroecosistemas son de suma importancia debido a que son parte principal de la fuente de alimentos de la población mundial, es por ello que estos sistemas tienen varias partes y procesos de importancia para el desarrollo humano (Ecological Economics Program, 2001).

En los sistemas de producción agrícola el ser humano es el principal actor, debido a que actúa como un administrador y consumidor de los alimentos disponibles (Ecological Economics Program, 2001). Por otra parte, entre los tipos de sistemas de producción más importantes se mencionan tres grandes categorías que son:

- Cosecha de raíces
- Cosecha de granos
- Cosecha de carne

Además, uno de los sistemas más conocido es el de pastoreo, que es una fuente de energía y alimento para el ganado. Dentro de este sistema se puede evidenciar flujos de energía y varios aspectos relacionados con el suelo, su cuidado y la proporción de nutrientes. Uno de los ejemplos que relaciona el uso del suelo con los sistemas de producción agrícola es el uso de fertilizante (Ecological Economics Program, 2001). Otro sistema en auge es la agricultura autosuficiente que a diferencia de la anterior requiere de menor aplicación de energía (Ecological Economics Program, 2001).

### **2.3. Procesos de producción agrícola**

Los procesos de producción agrícola son independiente del tamaño de la tierra producida, tipo de producto o tecnología empleada para la actividad agrícola, este proceso consta de varias actividades como la preparación de la tierra, acciones de fertilización, siembra, sistemas de riego, control de plagas, cosecha de alimentos, almacenamiento, distribución y otros detalles más para sus comercialización y consumo final (Infante Franco, 2016).

Cuando se habla de procesos de producción en al ámbito agrícola se debe considerar además el principio de la ley de los rendimientos decrecientes también llamada ley de proporciones variables, en donde el agricultor tiene que determinar el crecimiento de la producción cuando se ha empelado cantidades variables de un factor y otras cantidades fijas de otros factores, de tal manera que, si hay un incremento en un uno, los otros se mantienen fijos (Infante Franco, 2016).

En la producción agrícola hay diversos factores fijos entre ellos la tierra, capital, trabajo, por otro lado, hay factores variables como la energía eléctrica, refacciones, semillas, fertilizantes y otros que dependen de la extensión de la tierra o el tipo de producto, así como también se consideran ciertos imprevistos comunes en la producción como las llamadas plagas (Infante Franco, 2016).

También se puede hacer un estudio de la producción agrícola en base al principio de la eficacia económica, donde el agricultor hace la búsqueda de la mejor combinación de los diversos factores para conseguir la eficacia económica (Infante Franco, 2016).

El proceso de producción agrícola en general es el mismo para todo tipo de alimento, pero las variaciones en los costos serán notorias entre cada cosecha, por lo que este proceso consta de diversas actividades de preparación y distribución (Infante Franco, 2016).

#### **2.4. Producción de ají habanero**

El ají o chile habanero también llamado por su nombre científico como *capsicum chinese* es de origen sudamericano, proveniente de las zonas bajas de la amazonia. Es un producto de alta demanda en el mercado internacional debido a los múltiples usos de este producto, por ejemplo, colorante natural, fuente de vitaminas y minerales, presencia de compuestos fitoquímicos para la fabricación de medicamentos y cosméticos, etc. (Bello et al., 2016)

Para determinar la viabilidad de la producción de cultivos de chile habanero en una región o zona, es esencial realizar una identificación de las áreas potenciales con fundamento en los requerimientos agrícolas necesarios para este producto, a fin de precautelar el crecimiento de la planta. En la producción del ají habanero es necesaria la demanda de agua, debido a que los cultivos de esta especie necesitan cerca de 550 a 700 mm por ciclo, especialmente en las etapas en las que parecen las flores, frutos y su llenado (Bello et al., 2016).

Por otra parte, la temperatura para la producción del ají habanero es de gran importancia a analizar en las zonas de cultivo. Se recomienda temperaturas promedio superiores a 24 grados y con poca variación entre el día y la noche, debido a que no puede sobrevivir en temperaturas menores a 15 grados, la cual es común en ciertos meses del año (Ruiz et al., 2011). Por esta razón antes de cultivar esta especie es necesario hacer un análisis de la tendencia climática de la región.

Por otra parte, las plantas de este producto tienden a desarrollar un promedio de 6 frutos por axila, con un tamaño de 2 y 6 centímetros, presentan los colores verde cuando el producto aun es tierno y en la maduración toma coloraciones anaranjadas, amarillas, rojas o de color café, con un característico sabor sea picante, el mismo que depende de la forma de cultivo (Ruiz et al., 2011).

Para la producción del chile habanero es necesario considerar los materiales y métodos de cultivo a fin de evitar la pérdida de las semillas, por lo que se considera la limpieza y



desinfección de las áreas de producción con la recomendación de utilizar semillas certificadas y de tratarlas para evitar el apareamiento de enfermedades (Castillo Aguilar et al., 2015). Con la aplicación de una correcta limpieza en la zona de cultivo se disminuyen las probabilidades de pérdida económica y de producto por la aparición de plagas.

Es importante mencionar que el éxito de la producción de este producto depende en gran medida de la limpieza de las áreas de cultivo en donde las plantas realizaran su proceso, por ello es importante eliminar cualquier plaga para evitar infecciones, en muchos casos se utiliza sanizantes de gran espectro para fumigaciones.

Por otra parte, es importante la preparación del sustrato y el llenado de las charolas, para la inducción de la germinación de las semillas, debido a que, por la porosidad de estas, se mantiene la humedad durante todo el proceso de germanización (Castillo Aguilar et al., 2015). También, se considera que el sustrato no debe quedar muy inundado, debido a que esto podría afectar la disposición de la semilla en la charola, si la semilla está demasiado hundida podría traer afectaciones en la germinación y podría ahogarse.

En la siembra de las semillas se debe tener cuidado con el llenado del sustrato húmedo, ya que solo debe ser llenado hasta las tres cuartas partes de la profundidad total de la cavidad, antes de colocar la semilla (Castillo Aguilar et al., 2015). Posterior se procede al tapado de las semillas sembradas, con el mismo sustrato húmedo a fin de cubrir la cavidad, procurando que la semilla quede totalmente tapada. Es importante seguir suministrando de agua para humedecer las plantaciones sin llegar a inundarlas, una buena forma de hacerlo es mediante la utilización de riego por aspersión.

Una vez que la semilla ha sido plantada, se debe realizar una revisión y control de la germinación para evitar daños en la estructura de la planta, además de revisar continuamente las charolas. Se debe considerar colocar las charolas bajo sombra dependiendo de la situación climática de la zona cultivada, a fin de protegerla de la radiación solar. De igual forma, en días o épocas de frío en donde hay presencia de lluvia, se debe evitar el sombreado porque esto puede producir enfermedades de las plantas y la aparición de hongos, que puede producir una longitud de germinación de las plantas.

Como parte del cuidado de la planta de chile habanero, es necesario proporcionar de riego y fertilización. La cantidad de agua necesaria es fundamental para el correcto crecimiento

de la planta, así como la dosificación de fertilizantes para fortalecer la raíz y proteger los futuros frutos de plagas. La utilización de fertilizante ayuda a proporcionar a la planta de nutrientes necesarios para su correcto crecimiento.

Uno de los factores de mayor riesgo para la producción de ají habanero es la aparición de plagas, que aparecen durante el trasplante de las plantas, una de las más comunes es la mosquita blanca que transmite enfermedades virales a partir de su alimentación (Castillo Aguilar et al., 2015). Otra de las medidas para contrarrestar esta plaga es la fumigación de invernaderos y la aplicación de repelentes. Además, en la actualidad es posible encontrar semillas certificadas como medida preventiva ante las plagas. Mediante la aparición de este factor es importante retirar el exceso de humedad y no volver a sembrar en el mismo lugar debido a que la plaga se queda adherida, además cuando las plantas están infectadas se debe poner al sol y con ventilación.

## **2.5. Producción de ají en Ecuador**

La diversidad de climas que tiene el Ecuador ha permitido la producción de varios productos, las industrias de alimentos han llegado a tener un gran crecimiento a nivel nacional e internacional, por lo que, los agricultores optan por dedicarse a la horticultura. No obstante, la practica tradicional de cultivos alimenticios sigue siendo una alternativa preferida por los pequeños productores.

El ají es uno de los productos hortícolas con mayor demanda. En Ecuador la producción del ají se da más en la región costera y en la Amazonia. Debido a la necesidad de consumo de este alimento por su sabor particular, en la sociedad ecuatoriana se ha convertido en una costumbre degustar del producto en las comidas, aumentando su producción. Para Lema (2018) “El ají formó parte de las recetas de los pueblos precolombinos, y esto es algo que sigue sucediendo con gran aceptación en la América actual” (pág. 21)

En Ecuador existen una gran variedad de ajíes, entre los cuales se encuentran el ají criollo, habanero, jalapeño, rocoto etc., se considera aproximadamente que existe alrededor de 316 hectáreas de cultivo de ají en todo el país. Con respecto a la producción de ají, según las cifras del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se ha producido aproximadamente 800.000 kg de ají, entre las variedades más producidas se encuentra: el ají tabasco (81%), habanero (16%), tena (14%) y jalapeño (3%) las de mayor cosecha, siendo la provincia de

Manabí con mayor concentración de cultivos, siguiendo del Guayas, Santo Domingo y Los Ríos (Herrera, 2021).

## **2.6. Estrategias del sector Agroalimentario de Ecuador**

Uno de los principales motores de la economía ecuatoriana es el sector agroalimentario, entre 2008 y 2018 este sector representa el 10% y el 14% del producto Interno Bruto (PIB), esto representa una oportunidad de trabajo en la población rural ya que la mayoría de esta población está vinculada a realizar actividades agroalimenticias. El crecimiento de este sector ha llegado a ser relevante dado que, pasó a contribuir con 3.1 millones de dólares y 7,6 millones hasta el 2015 (Germán y Hurtado, 2020).

El nuevo ruralismo ha propuesto métodos para producción de cultivos enfocándose en la comercialización hacia los mercados nicho, el gobierno ecuatoriano debe de facilitar el acceso a los productores campesinos del sector rural a los mercados, siendo una estrategia para dar accesibilidad a un modelo agroindustrial a mercados con mayor rentabilidad (Hernández y Hurtado, 2020).

El programa Ecuador agroalimentario tiene como metas aplicar en el contexto ecuatoriano, aquellas estrategias de internalización de las empresas, de esta manera provoca la aparición de capacidades dinámicas para aumentar la competitividad, invirtiendo en recursos de innovación, capacitación del personal, y desarrollar capacidades de negociación.

## **2.7. Demanda de ají habanero a nivel mundial**

El ají habanero es muy conocido en todo el mundo, considerando a México uno de los países con mayor producción de este ají, aporta grandes beneficios tanto en el ámbito gastronómico, cultural, industrial y económico. Además de ser un producto comestible, ya que contiene niveles de potasio y vitaminas y por su sabor que es altamente picante, tiene una demanda considerable para las industrias farmacéuticas, alimentaria, química, etc.

Es apreciado en el mundo por la pungencia y alto contenido de capsaicina. Los países con mayor demanda son: Estados Unidos, Japón, China, Tailandia, Inglaterra, Cuba y Panamá, y los países con mayor exportación son México y Belice. Según especialistas la demanda internacional crece en un 13% anual (Solleiro y Mejía, 2018).

Cuenta con una gran demanda en el mercado internacional, representando una buena rentabilidad para varios países que se dedican en la exportación de ají habanero, los mercados de Canadá y Europa presentan una mayor demanda entre los meses de noviembre y abril de cada año, y en verano tiende a disminuir.

## **2.8. Exportación de Ají en Ecuador**

El ají se compone como uno de los productos hortícolas con una gran demanda dependiendo del tipo, como es el caso del ají criollo el cual no tiene una demanda alta y no requiere de criterios técnicos para su cultivación. Ajíes como el tabasco, habanero y el jalapeño, son tipos de ajíes que presentan una mayor demanda convirtiéndose en una buena oportunidad para la producción a nivel nacional e internacional.

En Ecuador la industria del ají no es lo suficientemente explotada. Actualmente existen pocas empresas dedicadas a la exportación del ají. La costa ecuatoriana es la zona en donde se produce la mayor parte dedicada a la exportación y comercialización nacional para empresas que elaboran productos derivados del ají. (Bermudez et al., 2022).

En la actualidad la empresa Proaji es la mayor productora de ají como materia prima a nivel nacional y exportadora a países como EE. UU. México, Reino Unido, Alemania, Nigeria y Japón, sus proveedores trabajan cosechando y sembrando en varias provincias del país. En este sentido, dicha empresa compite con países como Colombia y Perú, de su producción el 90% es destinado a la exportación y el 10% a la comercialización a nivel nacional.

## **2.9. Pasos previos para la exportación**

Se entiende como exportación al envío de productos fuera de un territorio para la venta, es una acción con fines comerciales de algún bien o servicio, siendo el lugar de destino el extranjero. Según el servicio de aduanas del Ecuador, se requiere de un seguimiento adecuado para las actividades comerciales en el exterior, por lo que, se debe seguir los siguientes pasos:

1. Obtención del certificado digital para la firma electrónica.
2. Instalación del Ecuapass.

3. Registro de exportador en sistema informático aduanero: las personas naturales o jurídicas ecuatorianas o extranjeras deben registrarse como exportadores en el sistema Ecuapass.
4. Conocer retenciones de productos a exportar: Para conocer si el producto a exportar este sujeto a restricciones o es prohibido exportar.
5. Tramite de despacho de exportación.

## **2.10. Planeación estratégica**

La planeación se define como una serie de pasos orientados a la obtención de los resultados, determinados por un tiempo y dependientes de los recursos necesarios para la ejecución. Es decir que, la planeación está dada por un conjunto de órdenes que comprenden la recolección, análisis y el entendimiento de la información a estudio, a fin de lograr lo que se ha propuesto en un inicio (Kirchner & Juárez, 2012). Por otro lado, la estrategia se define como el curso de acción que es elegido para proporcionar desarrollo y ventajas frente a la situación actual. Esta consiste en elegir de varias alternativas la de mejor opción y en la toma de decisiones con base en la elección tomada (Chiavenato, 2017).

Bajo los conceptos previamente mencionados se puede definir que la planeación estratégica es el proceso que permite la formulación y ejecución de las estrategias que una organización o proyecto ha decidido ejecutar, de acuerdo con la misión y el contexto. Se considera poner en práctica las decisiones y la medida del tiempo a fin de realizar reevaluaciones sistemáticas y valorar los resultados obtenidos acorde a las expectativas generadas (Chiavenato, 2017). Varios pensadores definen a la planeación estratégica como un proceso de continuidad con base en el conocimiento del futuro para la toma de decisiones en la actualidad.

La planeación estratégica sirve para la formulación de objetivos debido a que se enfoca en la cuantificación, viabilidad y conocimiento compartido de las expectativas de a donde se quiere llegar (Kirchner & Juárez, 2012). Debido a que este tipo de planeación se basa en el conjunto de acciones que son racionales, es importante activar la parte creativa y analítica a fin de realizar los cálculos lógicos convenientes para evitar las especulaciones. Además, se

recuerda que el riesgo y la responsabilidad de este tipo de prácticas se incrementa acorde al nivel jerárquico.

Para entender la utilidad de la planeación estratégica es importante conocer las características más importantes, entre las que se menciona: objetivos, coherencia y homogeneidad en las decisiones, planeación a largo plazo, acciones racionales, realización desde el nivel más alto jerárquicamente, reducción de riesgos e incertidumbre, y medición con base en la eficiencia (Kirchner & Juárez, 2012).

A razón de que la planeación estratégica tiene una amplia aplicación a nivel social, económico y personal, el uso es muy variable acorde a las necesidades de los proyectos a desarrollar. La necesidad de la planeación estratégica se da generalmente en las organizaciones que desean un desempeño mayor, de tal forma que a través de este tipo de estrategia se realizan cambios en los procesos internos para producir efectos positivos durante el tiempo, por tal motivo la cultura corporativa y la administración tienden a cambiar en las organizaciones que siguen este modelo (Chiavenato, 2017).

Por otra parte, la utilización de planes se extiende a tal punto de asociarlas con el camino al éxito a partir de la identificación de lo deseado y la fijación de propósitos. En el tema personal se considera que el acto de planear es innato del ser humano y es guiada por el sentido común antes que por las capacidades analíticas. Por esta razón la planeación estratégica permite ver con claridad la realidad actual a fin de superar los obstáculos y dificultades del camino (Kirchner & Juárez, 2012). Para generar una correcta planeación estratégica existe una serie de preguntas guías:

- ¿Hacia dónde se quiere ir?
- ¿Qué se tiene que hacer para lograrlo?
- ¿Cómo se debe hacer?
- ¿Cuándo se debe hacer cada acción?
- ¿Qué recursos se necesitan?
- ¿Cuánto tiempo se requiere?

- ¿Qué alcance se debe lograr?

## **2.11. Método prospectivo**

El método prospectivo se relaciona con los intentos sistemáticos por el conocimiento del futuro y los potenciales impactos en el sistema, de tal forma que permite a cualquier tipo de organización o sujeto, identificar factores que son emergentes en relación al cambio, con el objetivo de alcanzar beneficios a largo plazo (Peña, 2016). Por otra parte, es importante mencionar que la planificación, estrategia y prospectiva son conceptos que están estrechamente relacionados ya que entre ellos existe una conexión.

La expresión prospectiva tiene su historia a finales de los ochenta, debido a que en la práctica de las estrategias es fundamental tener una mentalidad abierta al horizonte para tomar riesgos. Por tal motivo el método prospectivo se relaciona con la anticipación y la invitación a la acción. Es por ello por lo que la prospectiva es estratégica por los avances y la intención de guía para el futuro (Godet et al., 2019).

Para la aplicación del método prospectivo es importante tener en cuenta el tiempo de la anticipación y el tiempo de la preparación. El primero está relacionado con la prospectiva de los cambios posibles y que son deseables, en tanto que el segundo, se relaciona con la elaboración y evaluación de las opciones estratégicas que son posibles para la preparación a los cambios esperados y que provocan cambios deseables (Godet et al., 2019).

La prospectiva es una forma de aproximarse al futuro debido a que aborda el tema como una realidad múltiple e indeterminada, por tal razón existen diversas metodologías relacionadas con este término como el caso de los escenarios (Cely B., 1999). La metodología de escenarios es una de las más famosas y generalizadas en los últimos años, esto se debe a la claridad del método y la presentación de los resultados. Esta metodología se basa en tres fases importantes que son: análisis estructural, análisis del juego de actores, y elaboración de escenarios (Cely B., 1999). El objetivo de este método es analizar el estudio desde la retrospectiva y la vista actual, considerando las influencias y gestores para la presentación de una realidad futura a partir de escenarios (Cely B., 1999).

Por otra parte, los métodos investigativos que están orientados a la prospectiva pueden estar agrupados en tres tipos como lo son: métodos de expertos, métodos extrapolativos y

métodos de correlación (Mohedano, 2008). El método de expertos se refiere a las diversas opiniones de aquellos que conocen el problema de análisis, en tanto que los métodos extrapolativos se basan en datos de origen histórico que pueden servir de referencia para extrapolar el futuro. De igual forma los métodos de correlación se fundamentan en la identificación de aquellos factores que son relevantes y de la evolución de estos hacia el futuro (Mohedano, 2008).

Uno de los métodos más relevantes es el Delphi, este pertenece a la gama de métodos de expertos y se considera un proceso de carácter sistemático además de interactivo. Está enfocado en la obtención de opiniones de conocedores de la temática, de esta forma se puede llegar a un consenso por parte de expertos en la materia de análisis (Mohedano, 2008). Hoy en día existen diversas técnicas de investigación asociadas al método prospectivo tal como las entrevistas en profundidad y estructuradas que permiten la participación de expertos (Mohedano, 2008).

## **2.12. Método prospectivo de escenarios futuros**

El método prospectivo de escenarios futuros se compone de tres objetivos esenciales para la correcta ejecución. Primero se debe descubrir y vincular las variables que son claves para caracterizar al sistema de estudio mediante un análisis explicativo general, después se debe determinar a partir de todas las variables a todos los actores de carácter fundamental y los medios disponibles para la concertación del proyecto, y por último se debe describir, a partir de la observación, análisis de las variables y comportamiento de actores, en forma de escenarios considerando el enfoque de hipótesis (Cely B., 1999).

Por otra parte, la metodología de escenarios tiende a desarrollarse en dos fases definidas, la construcción analítica y la elaboración de los escenarios. En la primera fase se desarrolla una imagen de la actualidad y el entorno. En esta parte se incluye la delimitación del sistema, el análisis de motricidad y la dependencia de las distintas variables, así como la descripción del presente (Cely B., 1999). Para iniciar se realiza una lista de las variables sin importar si son o no cuantificables a fin de obtener un análisis de la realidad global y sin dejar nada de lado, esto permite tener presente los detalles del entorno. Una de las formas para desarrollar estas listas de forma correcta es la ayuda de expertos en el tema mediante entrevistas o lluvia de ideas.



En cambio, el análisis de motricidad y dependencia analiza todos los efectos directos e indirectos que existen entre las variables y la jerarquía de estos. Para desarrollar esta parte se utiliza un método estructural de análisis (Cely B., 1999). Por otra parte, el análisis de situación actual ayuda a encontrar todos los pormenores a partir de datos cuantificables y datos cualitativos como, por ejemplo, los datos económicos, políticos, ambientales, etc. (Cely B., 1999)

Considerando la información anterior se puede iniciar la construcción de escenarios mediante la elaboración de hipótesis. Los escenarios deben ser dimensionados con relación a los términos de importancia que se haya definido, dentro de este aspecto se encuentran varios temas como social, político, económico, entre otros (Cely B., 1999).

La formulación de los escenarios parte de las hipótesis por lo que estas deben ser formulados en relación con la evolución de tendencia y sobre aquellos elementos que son inciertos. Cada conjunto de hipótesis debe corresponder a un escenario construible y de la realización probable (Cely B., 1999). Este método permite obtener una jerarquía de posibles futuros a partir de probabilidades que se atribuyen a la hipótesis (Cely B., 1999).

Además, es necesario tener en cuenta la incertidumbre de cada hipótesis atribuida a los escenarios, así como la descripción de cada uno de ellos, de tal forma que cada diferente camino que se ha desarrollado con base en las variables pueda acogerse a la situación actual y a la tendencia del futuro (Cely B., 1999).

La elaboración de los escenarios futuros tiene como objeto identificar los diversos acontecimientos que son posibles y su jerarquía de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (Cely B., 1999). Esto se debe a que las hipótesis no solo reflejan las tendencias, si no las rupturas y hechos que condicionan el comportamiento de todo el sistema. En otras palabras, se debe representar a las variables claves, antes identificadas en el análisis previo de la estructura (Cely B., 1999).

Debido a que las hipótesis son base fundamental en la creación de escenarios se debe cumplir las siguientes características:

- Creación de indicadores de la actualidad de la variable, se aconseja que sea cuantificable

- Considerar la visión del futuro
- Crear condiciones futuras que sean formuladas como hipótesis
- Análisis del contexto dentro del sistema y su comportamiento.

## **CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA EN PROSPECTIVA**

### **3.1. Precisión del tema**

Manabí lidera las provincias con mayor superficie de labor agropecuaria, de las cuales 709.241 hectáreas, corresponden a pastos cultivados y naturales, sus principales actividades económicas son la agricultura, ganadería y pesca (INEC – Encuesta de Superficie y producción Agropecuaria Continua ESPAC 2019).

Manabí posee el clima adecuado y las características topográficas que permiten la producción del ají habanero, esta variedad posee una potencial demanda y sigue abriendo nuevos mercados y consumidores industriales a diversos países.

El 94% de la producción nacional de ají habanero se exporta a los Estados Unidos, México, Inglaterra, Alemania y tan solo el 6% de la producción se vende a varias empresas nacionales como Pronaca, Los Andes, Industria Lojana de Especerías (ILE). (Proaji Cía. Ltda. Ecuador).

Por otra parte, el origen del ají habanero se encuentra en América Latina entre el sur de Brasil y el este de Bolivia. La Planta del ají habanero puede alcanzar hasta 1 año de producción, dependiendo de su cuidado agronómico y se utiliza para la elaboración de pastas, encurtidos, especias y se lo comercializa también deshidratado.

La producción del ají habanero en el Ecuador es baja, lo que conlleva a que el producto no ingrese de manera adecuada a los mercados internacionales, además en la producción existente no se ha implementado el uso de las buenas prácticas agrícolas (BPA).

### 3.1.1. Análisis PESTAL

Para el desarrollo del análisis PESTAL, se generó un análisis de ideas a partir del tema de investigación, con el objetivo de proponer los elementos correspondientes de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales. En este sentido, se determina 30 elementos como Oportunidades o Amenazas.

**Tabla 1.** Análisis PESTAL

<b>Análisis PESTAL</b>		Oportunidades	Amenazas
<b>Político</b>	Estrategias de agricultura sostenible en América latina	X	
	Desarrollo en mercados internacionales	X	
	Políticas públicas en América Latina		X
	Poco interés de creación de políticas públicas para la agricultura		X
	Políticas internacionales de responsabilidad ambiental	X	
<b>Económico</b>	Tratados de libre comercio en América del Sur	X	
	Normas internacionales de calidad	X	
	Inversión extranjera	X	
	Venta de producto a los intermediarios extranjeros		X
	Precios competitivos en mercados internacionales por kilogramo de ají	X	
<b>Social</b>	Dificultad de obtención de mano de obra		X
	Empresas de capacitación extranjera	X	
	Baja demanda de ají en mercados internacionales		X
	Incremento de ingresos en los inversionistas extranjeros	X	
	Incremento de proveedores internacionales	X	
<b>Tecnológico</b>	Prácticas sistemáticas tecnológicas para la agricultura en América Latina	X	
	Expertos extranjeros en técnicas de innovación tecnológica	X	
	Biotecnología verde en los países de América Latina	X	
	Paquetes tecnológicos para riego por goteo israelitas a precios altos		X
	Tecnología para fertilización y fumigación de normas de calidad internacionales	X	
	Técnicas agrícolas de riego europeas	X	

<b>Ambiental</b>	Expertos en técnicas en innovación de riego y siembra en el continente americano	X	
	Fenómenos de impacto forestal en América latina		X
	Falta de agua de riego para la agricultura en América latina		X
	Sostenibilidad ambiental	X	
<b>Legal</b>	Manuales internacionales de producción	X	
	Normativa internacional de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua		X
	Normativa iberoamericana de fomento y desarrollo agrario	X	
	Ley que garantice la propiedad en los territorios	X	
	Normativa latinoamericana de agrobiodiversidad, semilla y fomento de la agricultura sustentable	X	

**Fuente:** Elaboración propia

En este contexto, el análisis PESTAL sirve para reconocer oportunidades y amenazas, que vienen a representar los factores externos del tema, que afectan de manera externa al desarrollo factible del proyecto. De acuerdo con el contenido de la tabla se especifica que existen 21 oportunidades y 9 amenazas entorno al proyecto.

De las 21 oportunidades identificadas, la mayoría de estas corresponden al sector económico, tecnológico y legal, mientras que la de menor representación son los factores políticos y ambientales. Por su parte, entre las 9 amenazas consideradas, se determina que los factores que mayormente afectan al proyecto se encuentran en los factores políticos y ambientales, esto debido a la constante variable e incertidumbre que comprenden el contexto de estos factores.

### 3.1.2. Análisis EFE

La matriz EFE se plantea con base a los resultados presentados en el análisis PESTAL, corresponde al planteamiento de 10 factores externos clave, estableciendo 5 en oportunidades y 5 amenazas, de ellas se clasifica la importancia de ponderación, así como la clasificación de evaluación. Los datos se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Análisis EFE

Factores externos clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
<b>Oportunidades (entre 5 y 10 factores)</b>				
1	DESARROLLO EN MERCADOS INTERNACIONALES	20%	4	0,8
2	EXPERTOS EN TECNICAS EN INNOVACIÓN DE RIEGO Y SIEMBRA EN EL CONTINENTE AMERICANO	15%	3	0,45
3	TÉCNICAS AGRICOLAS DE RIEGO EUROPEAS	10%	3	0,3
4	INVERSIÓN EXTRANJERA	5%	4	0,2
5	ESTRATEGIAS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE EN AMERICA LATINA	5%	3	0,15
<b>Amenazas (entre 5 y 10 factores)</b>				
1	NORMATIVA INTERNACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA	10%	4	0,4
2	FALTA DE AGUA DE RIEGO PARA LA AGRICULTURA EN AMERICA LATINA	10%	3	0,3
3	PAQUETES TECNOLÓGICOS PARA RIEGO POR GOTEO ISRAELITAS A PRECIOS ALTOS	5%	3	0,15
4	BAJA DEMANDA DE AJÍ EN MERCADOS INTERNACIONALES	10%	1	0,1
5	POCO INTERES DE CREACIÓN DE POLITICAS PUBLICAS PARA LA AGRICULTURA	10%	4	0,4
<b>Total</b>		<b>100%</b>		<b>3,25</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Estas son ponderadas por su importancia y clasificación de evaluación. De esta manera se suma el 100% de la matriz de análisis EFE que se centra en los factores externos. Al considerar la importancia de ponderación y el valor de cada factor se genera un resultado que al ser sumando establece como total de los factores externos a 3.25 puntos, valor que se tomará en consideración para el análisis IE.

### 3.1.3. Análisis EFI

En el presente apartado representa los factores internos relacionados al desarrollo del producto, estos se establecen como las fortalezas y debilidades del proyecto. Estos datos se obtienen con base al análisis PESTAL, presentado en páginas anteriores. En este se presentan los factores internos clave para el análisis, en este contexto se presentan 5 fortalezas y 5 debilidades.

**Tabla 3.** Análisis EFI

Factores internos clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
<b>Fortalezas (entre 5 y 10 factores)</b>				
1	Cumplimiento de Manual de Buenas Prácticas Agrícolas	15%	4	0,6
2	Técnica para el riego por goteo de la producción	15%	3	0,45
3	Uso adecuado de los fertilizantes en la producción	10%	4	0,4
4	Implementación de talleres de Capacitación al agricultor	15%	4	0,6
5	Procesos correctos de siembra de ají (semilla o lechuguin)	10%	3	0,3
<b>Debilidades (entre 5 y 10 factores)</b>				
1	Exhaustivo Control de Calidad (Manual de control de calidad)	10%	2	0,2
2	Almacenaje apropiado del producto a entregar	5%	1	0,05
3	Mecanismos fáciles de cosecha	5%	1	0,05
4	Manipulación del producto final con normas de bioseguridad establecidas	10%	2	0,2
5	Facilitar Herramientas de trabajo	5%	2	0,1
<b>Total</b>		<b>100%</b>		<b>2,95</b>

**Fuente:** Elaboración propia

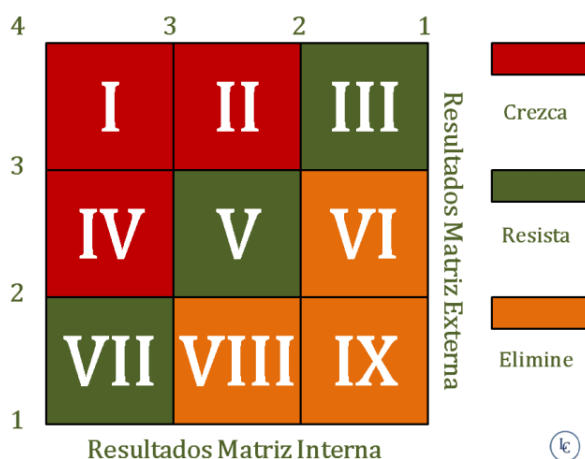
Aquí se evalúan las fortalezas presentes en el desarrollo del producto del proyecto, a partir de estos indicadores se identifican los factores que necesitan correcciones o mejoras, que, en consecuencia, puedan fungir de manera correcta para el desarrollo del proyecto. En este panorama se analiza deficiencias en el almacenamiento apropiado y los mecanismos para facilitar la cosecha. En este contexto, se establece que los factores internos representan un gran número de oportunidades para el proyecto, de esta manera se concreta un valor total de factores de 2.95, valor que será utilizado para el análisis IE.

### 3.1.4. Matriz IE

La matriz Interna y Externa (IE) es una herramienta destinada para evaluar los ámbitos relacionados a las fortalezas, debilidades (Factores Internos), oportunidades y amenazas (Factores externos) de una empresa, organización o proyecto. Esta consta de nueve cuadrantes que especifican el nivel de efectividad de los factores analizados.

La matriz se encuentra dividida en 3 secciones de 3 cuadrantes con colores diferentes cada uno. Estos especifican la recomendación a desarrollar con dicho factor, en este caso, la primera sección, los cuadrantes en rojo, representan enfocarse en ese movimiento para hacerlo crecer, la segunda sección, correspondiente al color oliva, representa resistencia, y la tercera sección, representada de color naranja, establece que el factor debe eliminarse

**Figura 1** Matriz IE



	%EFI	%EFE	Posición en el cuadrante de la matriz
1	2.95	3.25	II

**Fuente:** Elaboración propia.

Para el desarrollo de la matriz se toma en consideración los resultados de los factores establecidos en las matrices EFE y EFI. De esta manera, el valor total de los factores EFI alcanzan los 2.95, mientras que el valor de EFE es de 3.25. Los resultados del valor EFI comprenden el eje X (Horizontal), mientras que el valor de EFE comprende el eje (Y), de esta manera, interpretando estos dos valores en la matriz, el punto de intersección de los valores se establece en el cuadrante II de la matriz.

Al analizar que intersección de los valores se establece en el cuadrante II de la matriz se puede especificar que existen estrategias solidas de crecimiento y construcción, manteniendo un desarrollo considerable de acciones que permiten mantener al proyecto por buen camino, pudiéndose realizar integraciones, sin mucha dificultad, de otros procesos.

### 3.1.5. Análisis Giget

El árbol de análisis Giget corresponde a analizar las actividades temporales técnicas y productivas de la producción del ají habanero, en este contexto, se genera un análisis de los escenarios pasados, presentes y futuros de producto. Este análisis tiene como correlación a un árbol que consta de tres partes, la rama, el tronco y la raíz, las ramas tienen que ver con el producto, el tronco representa las capacidades y la raíz representa el conocimiento.

**Tabla 4.** Análisis Giget

PARTE	ANÁLISIS DEL PASADO	ANÁLISIS DEL PRESENTE	ANÁLISIS DEL FUTURO
RAMAS (PRODUCTO)	Sin Empaque	Empaque Primario	Empaques de calidad
	Sin Registro Sanitario	Normas de salubridad (Registro Sanitario)	Cumplimiento de normas de salubridad (Registro Sanitario)
	Bajo control de calidad	Control de calidad	Exhaustivo Control de Calidad (Manual de control de calidad)
	Poca disponibilidad de espacio para el producto a entregar	Almacenaje apropiado del producto a entregar	Espacio adecuado para almacenamiento del producto a entregar
	Mala manipulación del producto final	Manipulación del producto final con normas de bioseguridad establecidas	Manipulación de calidad al producto final
TRONCO (CAPACIDADES)	No existen procesos de siembra	Procesos correctos de siembra de ají	Procesos de siembra implementados en la producción
	Dificultad de cosecha	Mecanismos fáciles de cosecha	Aumento de volumen de calidad de cosecha
	Desconocimiento de uso de fertilizantes	Uso adecuado de los fertilizantes en la producción	Producción fertilizada con éxito al 100%
	No existía riego por goteo en la producción	Técnica para el riego por goteo de la producción	Riego exitoso de la cosecha y optimización de agua



	Transportación en costales de yute de la cosecha	Transportación adecuada del producto desde la planta al control de calidad	Transportación adecuada en gavetas de plástico
RAIZ (CONOCIMIENTO)	Agricultor sin capacitación	Implementación de talleres de Capacitación al agricultor	Cumplimiento de talleres de capacitación al agricultor
	Agricultor sin motivación	Implementar Eventos de Motivación al Agricultor	Cumplimiento de los eventos para motivar al Agricultor
	No existían reglamentos de trabajo	Implementación de Reglamento claro de trabajo	Cumplimiento del reglamento de trabajo
	Pocas herramientas de trabajo	Facilitar Herramientas de trabajo	Dotación Completa de herramientas de trabajo
	No existe Manual de Buenas Prácticas Agrícolas	Implementar Manual de Buenas Prácticas Agrícolas	Cumplimiento de Manual de Buenas Prácticas Agrícolas

**Fuente:** Elaboración propia

Las ramas representan los conceptos e información directa con el producto. Se evalúa cada uno de los indicadores presentes del producto, en este contexto, se da un panorama de lo que fue, cómo ha sido su evolución hacia el presente y como debería ser en años próximos. En el tronco, relacionado con las capacidades, se refiera a la manera de cómo la institución se organiza para la aplicación y materialización de sus competencias. Las raíces representan los aspectos relacionados con las competencias y rasgos distintivos, de la época del proyecto.

### 3.1.6. FODA prospectivo

El análisis del FODA prospectivo surge de la matriz EFE y EFI que representan los factores internos y externos priorizados, se colocan en relación con un análisis del presente. Analizando cómo se encontraban en el pasado y cómo se proyectan a futuro. Con base al análisis del futuro se identificará las variables estratégicas con las cuales se trabajarán en los análisis restantes que se presentan a continuación:

**Tabla 5.** Análisis FODA

Parte	Análisis del pasado	Análisis del presente	Análisis del futuro
Fortalezas	No existía manual de buenas prácticas agrícolas	Cumplimiento de manual de buenas prácticas agrícolas	Actualización y mejoramiento de manual de buenas prácticas agrícolas
	No existían técnica para el riego por goteo de la producción	Técnica para el riego por goteo de la producción	Mejoramiento y desarrollo tecnológico para el riego por goteo de la producción

	Fertilización casera de la producción	Uso adecuado de los fertilizantes en la producción	Tecnificación de procesos para fertilización de la producción.
	Agricultores con conocimiento empírico	Implementación de talleres de capacitación al agricultor	Contar con agricultores con conocimientos técnicos de siembra de ají habanero
	Sin procesos de tratamiento de semilla	Procesos correctos de siembra de ají (semilla o lechuguin)	Implementar proceso adecuados de producción de semilla
<b>Oportunidades</b>	Venta mínima en mercados internacionales por desconocimiento de producción de ají habanero	Desarrollo en mercados internacionales	Demanda de ají habanero en mercados de Norteamérica y Europa
	Fertilización casera y uso de pesticidas dañinos para la tierra y el agricultor	Expertos en técnicas en innovación de riego y siembra en el continente americano	Productos agrícolas para fertilización y fumigación con normas de calidad internacionales
	Riego con agua lluvia o riego manual	Técnicas agrícolas de riego europeas	Productos para el riego por goteo de calidad internacional
	Sin financiamiento o apoyo del sistema financiero hacia la agricultura	Inversión extranjera	Inversión extranjera que brinden financiamiento para producción de ají habanero
	Sin herramientas para mantener una agricultura sostenible	Estrategias de agricultura sostenible en América latina	Tener a la mano herramientas para la sostenibilidad agrícola en américa latina
<b>Debilidades</b>	Control de calidad básico de la producción	Exhaustivo control de calidad (manual de control de calidad)	Implementar normas de control de calidad en la producción de ají habanero
	Sin infraestructura de almacenamiento	Almacenaje apropiado del producto a entregar	Contar con una infraestructura adecuada en espacios y cuarto frío para mantener fresco el producto
	Procesos de cosecha básicos y caseros	Mecanismos fáciles de cosecha	Implementar procesos correctos y con las herramientas adecuadas para no maltratar el fruto
	Manipulación del producto sin guantes y limpieza adecuada	Manipulación del producto final con normas de bioseguridad establecidas	Disponer de infraestructura adecuada para la manipulación y empaque del producto

	Cada agricultor o jornal trabajaba con sus propias herramientas	Facilitar herramientas de trabajo	Contar con las herramientas necesarias para que cada agricultor o jornal cumpla a cabalidad con el trabajo
Amenazas	Sin normativas internacionales de uso de agua	Normativa internacional de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua	Aplicación de normativas internacionales de recursos hídricos que permita el uso de agua potable en caso de no existir canales de riego
	Se contaba con agua únicamente en el invierno o riego manual	Falta de agua de riego para la agricultura en América latina	Contar con canales y tubería de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra en América latina
	Sin tecnología para riego de tierras	Paquetes tecnológicos para riego por goteo israelitas a precios altos	Contar con paquetes tecnológicos de países especializados, a precios justos y con facilidad de adquisición
	No había demanda por lo tanto no se producía ají habanero	Baja demanda de ají en mercados internacionales	Alta producción de ají habanero para cubrir la demanda del mercado internacional
	Sin políticas públicas que fomenten la agricultura	Poco interés de creación de políticas públicas para la agricultura	Buenas políticas públicas que incentiven al agricultor a trabajar sus tierras

**Fuente:** Elaboración propia

En este contexto se toman 6 variables determinadas como las variables priorizadas, las cuales serán analizadas de manera prospectiva. De esta manera, se describen las siguientes variables priorizadas:

- Actualización y mejoramiento de manual de buenas prácticas agrícolas (Prácticas agrícolas)
- Implementar proceso adecuados de producción de semilla (Procesos)
- Inversión extranjera que brinden financiamiento para producción de ají habanero (Intervención)
- Agua: Implementar normas de control de calidad en la producción de ají habanero (Producción)
- Contar con canales y tubería de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra en América latina (Agua)

- Alta producción de ají habanero para cubrir la demanda del mercado internacional (Mercado internacional)

### 3.1.7. Matriz de impacto cruzado

Una vez realizado el análisis de PESTAL con la lluvia de ideas para identificar los factores externos y el Árbol de Giget para los factores internos, se pudo identificar 20 variables importantes dentro del FODA prospectivo. Ya identificadas las variables y una vez que se revisó la bibliografía de estudio la herramienta propuesta por Godet (2007), es la Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación aplicada para la clasificación (MIC MAC), la cual “(...) busca identificar las variables que tienen un rol diferenciado (...)”, las cuales son clasificadas en una matriz Excel y después la duplicamos en el software del MIC MAC.

**Figura 2.** Matriz de impacto cruzado en Excel

VARIABLES	PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	RIEGO POR GOTEO	FERTILIZACIÓN	AGRICULTORES	PROCESOS	DEMANDA	PRODUCTOS	CALIDAD	INVERSIÓN	SOSTENIBILIDAD	PRODUCCIÓN	INFRAESTRUCTURA	HERRAMIENTAS	EMPAQUE	TRABAJO	HÍBRIDOS	AGUA	TECNOLOGÍA	MERCADO INTERNACIONAL	POLÍTICAS PÚBLICAS	
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	0	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2
RIEGO POR GOTEO	3	0	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2
FERTILIZACIÓN	3	1	0	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	3	3	3	3	2	2	2
AGRICULTORES	3	3	3	0	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2
PROCESOS	3	3	3	2	0	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	2
DEMANDA	1	1	1	3	2	0	2	3	1	1	3	2	1	1	3	1	3	2	2	2	1
PRODUCTOS	3	2	2	3	3	3	0	3	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	1
CALIDAD	3	2	2	3	3	3	3	0	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
INVERSIÓN	2	3	3	3	2	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SOSTENIBILIDAD	2	2	2	2	2	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	2	2	3
PRODUCCIÓN	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	0	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2
INFRAESTRUCTURA	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	0	2	2	2	2	2	3	3	2	1
HERRAMIENTAS	2	2	2	3	2	1	1	3	2	2	1	2	0	3	3	2	3	3	1	1	1
EMPAQUE	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	3	3	1	1	1
TRABAJO	2	2	2	3	3	2	2	3	1	1	2	1	2	2	0	1	3	2	1	3	3
HÍBRIDOS	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	3	3	2	2	2
AGUA	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	0	3	3	3	3
TECNOLOGÍA	2	3	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3	0	3	3	2
MERCADO INTERNACIONAL	3	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	3	0	2	2
POLÍTICAS PÚBLICAS	1	0	0	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	3	2	3	1	2	2	0

**Fuente:** Elaboración propia

Esta matriz de impacto cruzado se colocaron las 20 variables determinadas en el análisis PESTAL y se genera el cruce y la clasificación entre sí. Este Excel se sube a la herramienta prospectiva que es el MIC MAC para su respectivo procesamiento.

### 3.1.8. Análisis estructural método MIC MAC

Figura 3. Análisis MIC MAC

N°	Long label	Short label	Description	Theme
1	PRÁCTICAS AGRICOLAS	AGRI	ACTUALIZACIÓN Y MEJORA...	TECNOLÓGICO
2	RIEGO POR GOTEÓ	GOT	MEJORAMIENTO Y DESARR...	TECNOLÓGICO
3	FERTILIZACIÓN	FERT	TECNIFICACIÓN DE PROCE...	TECNOLÓGICO
4	AGRICULTORES	AGRIC	CONTAR CON AGRICULTOR...	SOCIAL
5	PROCESOS	PROS	IMPLEMENTAR PROCESO A...	ECONÓMICO
6	DEMANDA	DEM	DEMANDA DE AJÍ HABANER...	ECONÓMICO
7	PRODUCTOS	PROD	PRODUCTOS AGRICOLAS P...	ECONÓMICO
8	CALIDAD	CAL	PRODUCTOS PARA EL RIEG...	ECONÓMICO
9	INVERSIÓN	INV	INVERSIÓN EXTRANJERA Q...	ECONÓMICO
10	SOSTENIBILIDAD	SOST	TENER A LA MANO HERRA...	SOCIAL
11	PRODUCCIÓN	PDU	IMPLEMENTAR NORMAS D...	ECONÓMICO
12	INFRAESTRUCTURA	INF	CONTAR CON UNA INFRAE...	TECNOLÓGICO
13	HERRAMIENTAS	HERR	IMPLEMENTAR PROCESOS ...	TECNOLÓGICO
14	EMPAQUE	EMP	DISPONER DE INFRAESTR...	TECNOLÓGICO
15	TRABAJO	TRA	CONTAR CON LAS HERRAM...	ECONÓMICO
16	HÍDRIDOS	HIDR	APLICACIÓN DE NORMATIV...	AMBIENTAL
17	AGUA	AGU	CONTAR CON CANALES Y T...	AMBIENTAL
18	TECNOLOGÍA	TEC	CONTAR CON PAQUETES T...	TECNOLÓGICO
19	MERCADO INTERNACIONAL	INT	ALTA PRODUCCIÓN DE AJÍ ...	POLÍTICO
20	POLÍTICAS PÚBLICAS	POLP	BUENAS POLÍTICAS PÚBLIC...	POLÍTICO

		1 : A	2 : G	3 : F	4 : A	5 : P	6 : D	7 : P	8 : C	9 : IN	10 :	11 :	12 : I	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 : I	20 :
▶ 1 : AGRI	0	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	
2 : GOT	3	0	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2
3 : FERT	3	1	0	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	2
4 : AGRIC	3	3	3	0	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	3	3	3	2	2	2	
5 : PROS	3	3	3	2	0	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	
6 : DEM	1	1	1	3	2	0	2	3	1	1	3	2	1	1	3	1	3	2	2	1	
7 : PROD	3	2	2	3	3	3	0	3	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	
8 : CAL	3	2	2	3	3	3	3	0	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	
9 : INV	2	3	3	3	2	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
10 : SOST	2	2	2	2	2	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	3	3	2	2	3	
11 : PDU	3	2	2	3	3	3	3	2	2	0	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	
12 : INF	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	0	2	2	2	3	3	2	1		
13 : HERR	2	2	2	3	2	1	1	3	2	2	1	2	0	3	3	2	3	3	1	1	
14 : EMP	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	3	3	1	1	
15 : TRA	2	2	2	3	3	2	2	3	1	1	2	1	2	2	0	1	3	2	1	3	
16 : HIDR	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	3	3	2	2		
17 : AGU	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	0	3	3		
18 : TEC	2	3	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3	0	3	2	
19 : INT	3	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	3	0	2	
20 : POLP	2	0	0	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	3	2	3	1	2	0	

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:  
 0: No influence  
 1: Weak  
 2: Moderate influence  
 3: Strong influence  
 P: Potential influences

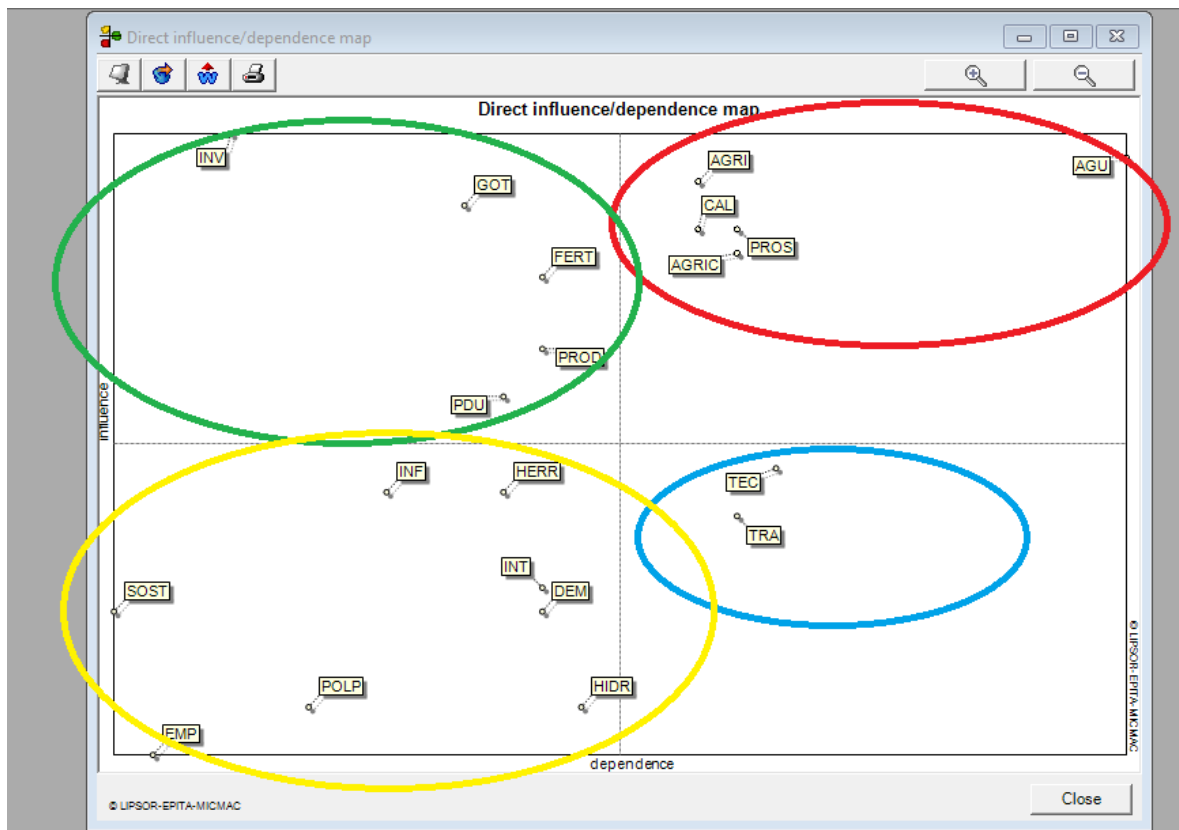
Fuente: Elaboración propia

Una vez establecidas la información de las 20 variables en la plataforma MIC MAC se identifica los siguientes cuadros a analizar:

### Mapa Directo de Influencia

A través del mapa directo de influencia y dependencia se puede observar que el objeto de estudio tiende a ser inestable, además se identifica las variables que son estratégicas que deben ser analizadas para construir los escenarios de apuesta.

**Figura 4.** Mapa de influencia directa



**Puente:** Elaboración propia

Las variables estratégicas se establecen en: contar con canales de agua, buenas prácticas agrícolas, productos para riego de calidad, procesos adecuados de producción de semilla y mano de obra (agricultores). Estas variables se pueden observar en el cuadrante superior derecho de la Figura 4.

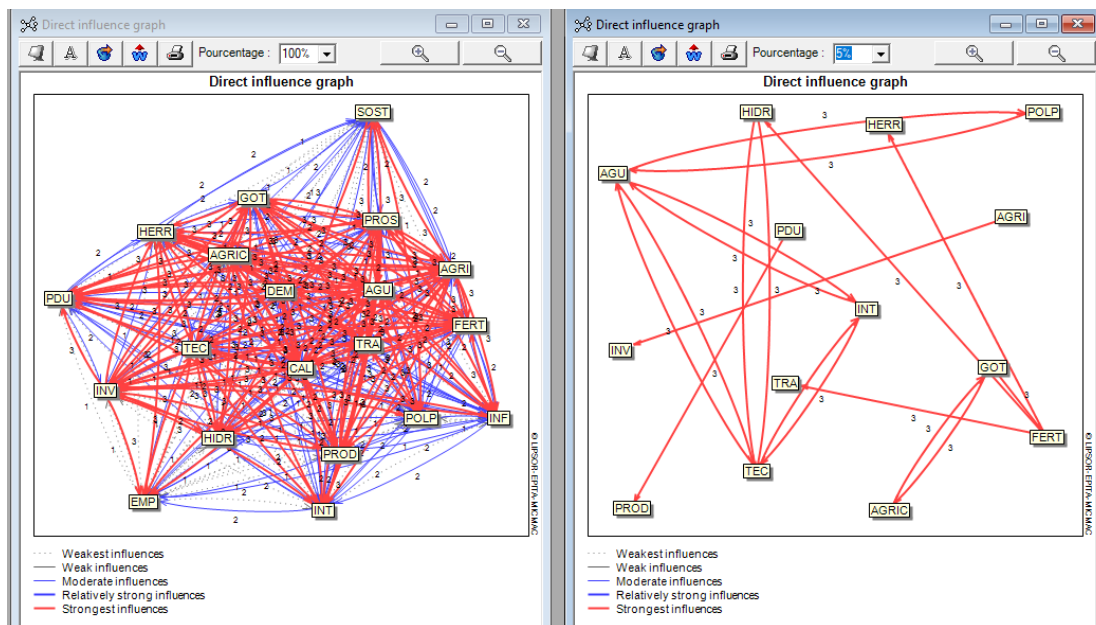
En el cuadrante superior izquierdo se establecen las variables que tienen poca dependencia y alta influencia, se las conoce también como variables activas o motrices. Estas determinan el funcionamiento del sistema y se identifican en las siguientes: Inversión para producción de ají, mejoramiento de los sistemas de riego por goteo, tecnificación de procesos para fertilización, productos agrícolas de calidad, control de calidad para la producción de ají.

En el cuadrante inferior derecho se encuentran las variables de salida o pasivas. Estas se interpretan como los resultados de funcionamiento del sistema, son poco influyentes y muy dependientes, se definen en: paquetes tecnológicos a precios justos para producción de ají y herramientas necesarias para el agricultor.

Por último, en el cuadrante inferior izquierdo, se encuentran las variables estructurales o exógenas, estas son poco influyentes y dependientes, se caracterizan por no tener una gestión o control establecida en el proceso.

EL mapa de influencia directa permite entender cuáles son las influencias fuertes, establecidas de color rojo, y las débiles, de color azul, en las diferentes proyecciones de gráfico del MIC MAC, se presenta que al 100% se visualiza todas, pero si se coloca al 5% se observa solo las variables de influencia fuerte, que en este caso son 14 (Figura 5).

**Figura 5.** Influencia directa al 100% y 5%

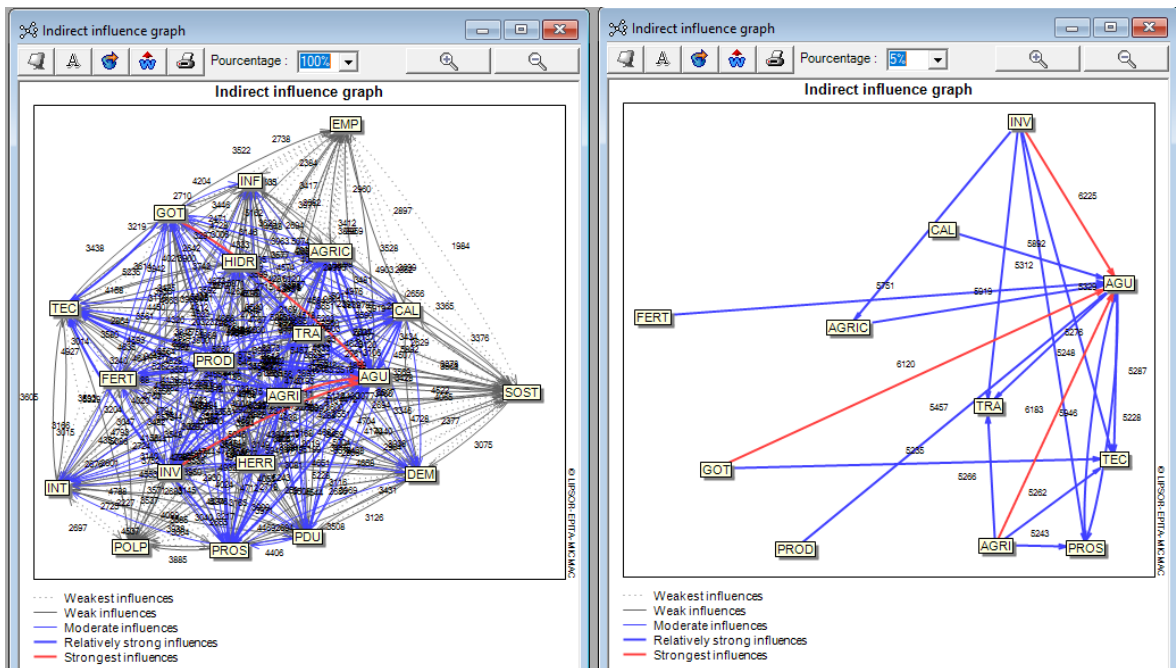


**Fuente:** Elaboración propia

### Mapa Indirecto de Influencia

El mapa de influencia indirecta tiene cierta similitud con respecto al mapa de influencia directa, la característica esencial de este mapa refiere a la relación que tienen las variables de forma indirecta.

**Figura 6.** Mapa de influencia indirecta al 100% y 5%

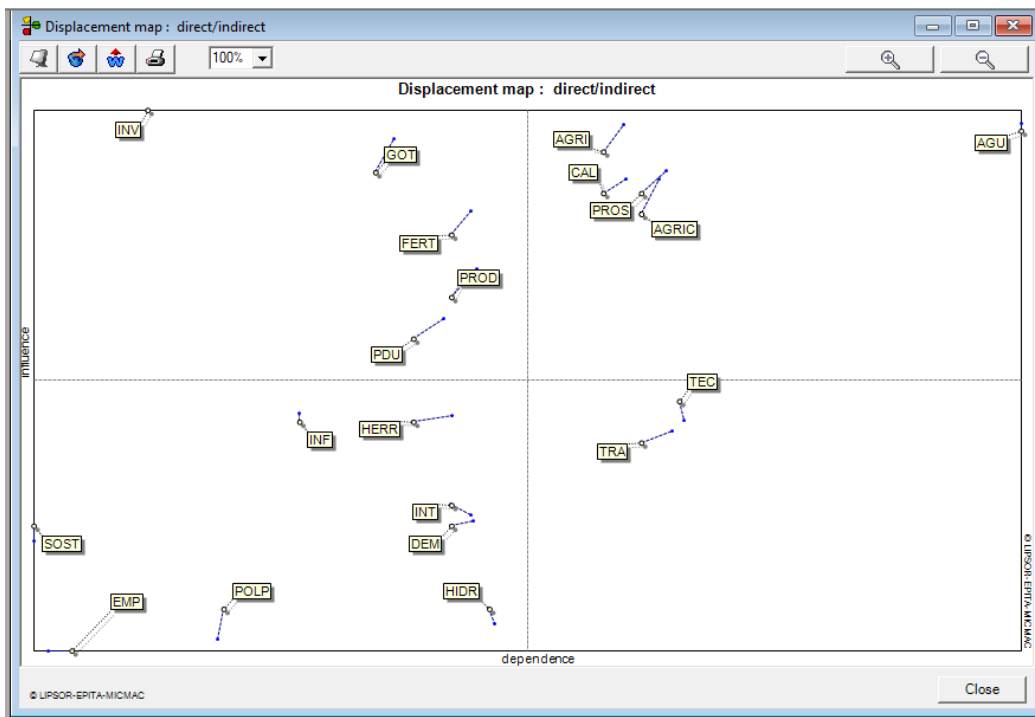


**Fuente:** Elaboración propia

En el gráfico de influencia indirecta se puede observar que al 5% siguen prevaleciendo ciertas variables de influencia directa.

**Mapa de desplazamiento**

**Figura 7.** mapa de desplazamiento



**Fuente:** Elaboración propia

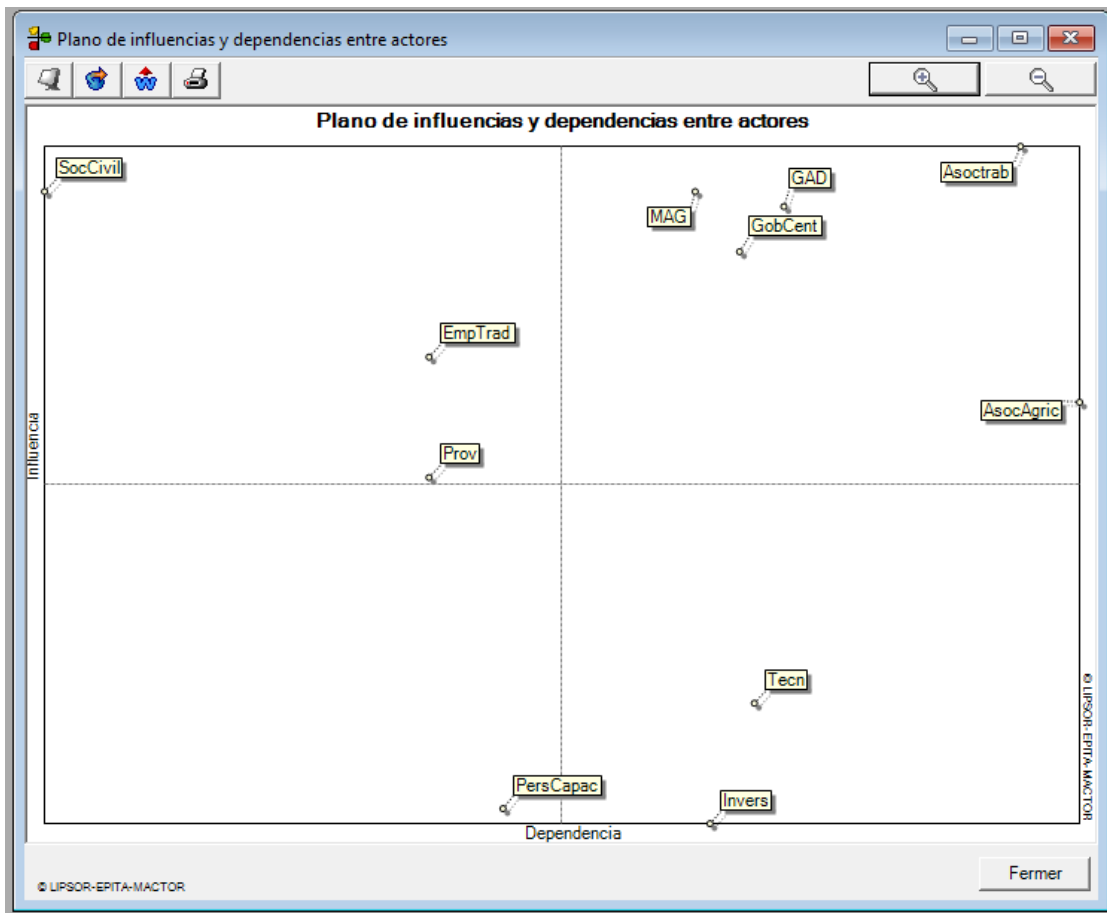


El mapa de desplazamiento presenta un análisis entre el mapa de influencia directa en relación con el mapa de influencia indirecta. Las variables con mayor desplazamiento están dentro del cuadrante superior derecho y se establecen en las variables estratégicas de: Buenas Prácticas Agrícolas y Mano de Obra (Contar con agricultores capacitados).

### 3.1.9. Matriz de Influencias Directas (MID):

Representa un plano de influencia entre los actores, es parte de la herramienta prospectiva

**Figura 8.** Plano influencia y dependencia entre actores



**Fuente:** Elaboración propia

Los actores dominantes se presentan en el cuadrante superior izquierdo, son los que tienen mayor influencia sobre el sistema, es decir es el grupo más poderoso, y son importante a tener en consideración en el resto de los procesos, se delimitan en:

- Las Empresas Tradicionalistas
- Nuestros Proveedores
- La sociedad Civil

**Figura 9.** Matriz de posiciones Valoradas

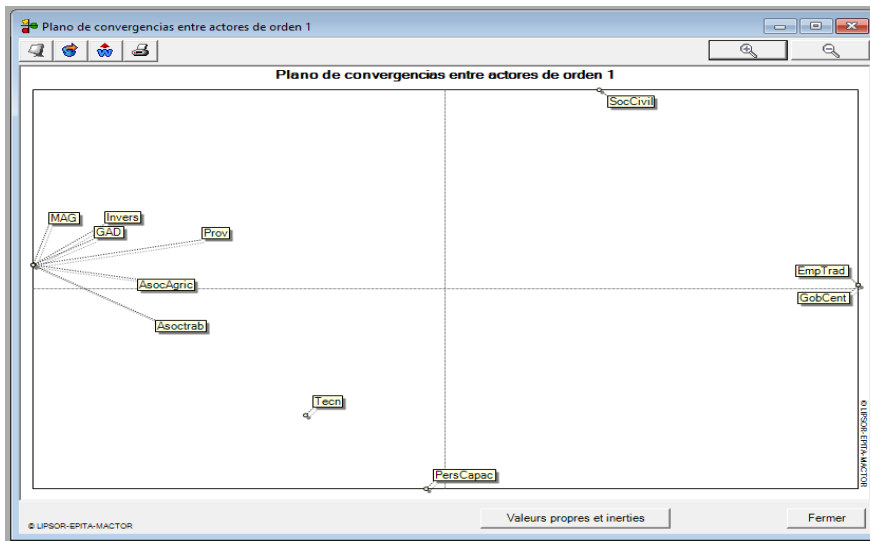
	PracAgr	ProdSemill	InvExtr	ContCalid	Agua	DemIntern
AsocAgric	4	4	2	3	4	4
Asoctrab	4	3	1	3	3	3
MAG	4	4	3	3	4	3
GAD	3	3	4	3	4	1
Prov	3	3	1	1	1	1
Invers	4	3	4	3	3	4
PersCapac	2	3	-3	-3	-3	2
Tecn	3	1	-2	-2	4	3
GobCent	-4	-4	-4	-4	-4	-4
EmpTrad	-3	-3	-4	-4	-2	-4
SocCivil	-2	-2	1	-2	1	-3

El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo  
 0 : El objetivo es poco consecuente  
 1 : El objetivo pone en peligro los procesos operativos (gestion, etc ...) del actor/ es indispensable para sus procesos operativos  
 2 : El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos  
 3 : El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del/ es indispensable para su misión  
 4 : El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia

LIPSOR-EPITA-MACTOR OK Anular

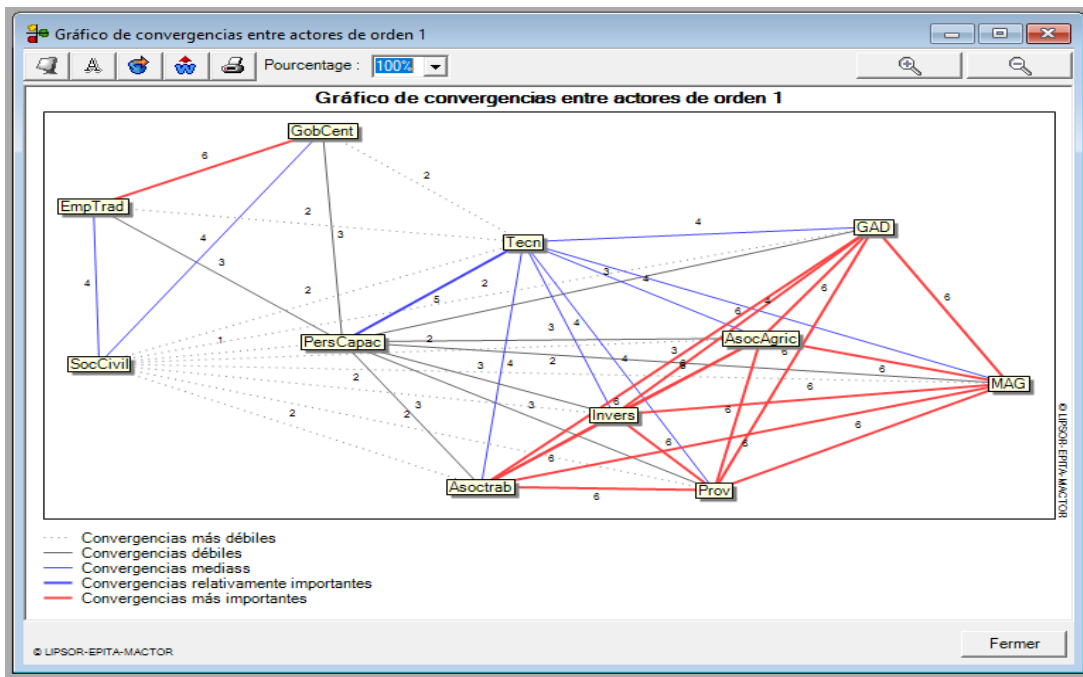
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 10.** Plano de Convergencia entre actores



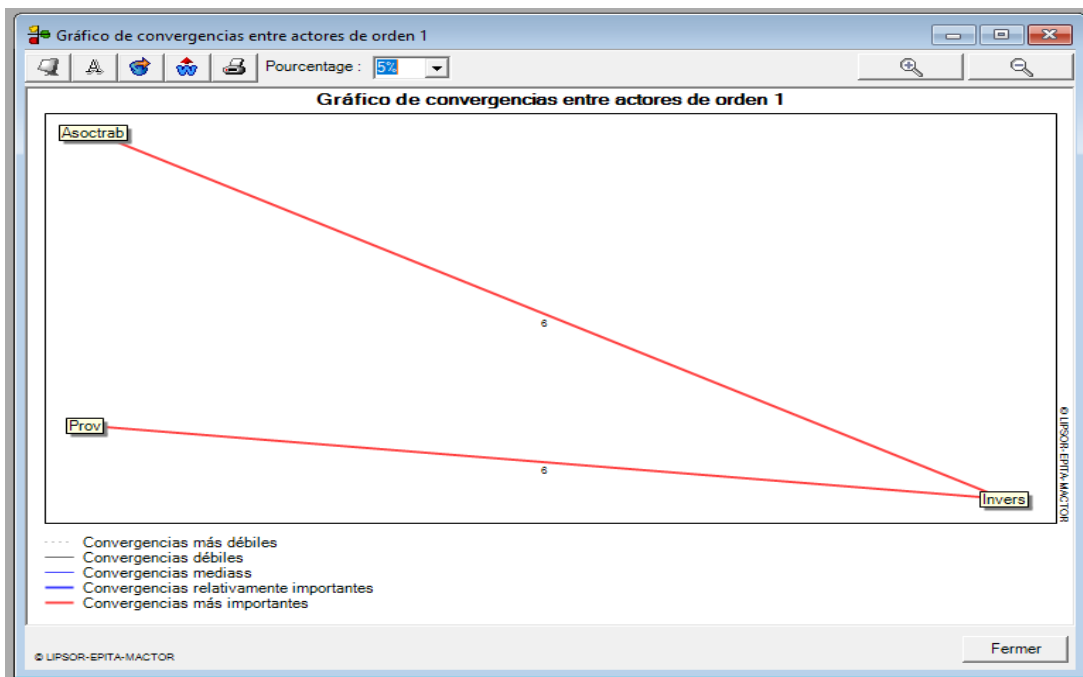
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 11.** Convergencia de actores (100%)



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 12.** Convergencia de actores (5%)

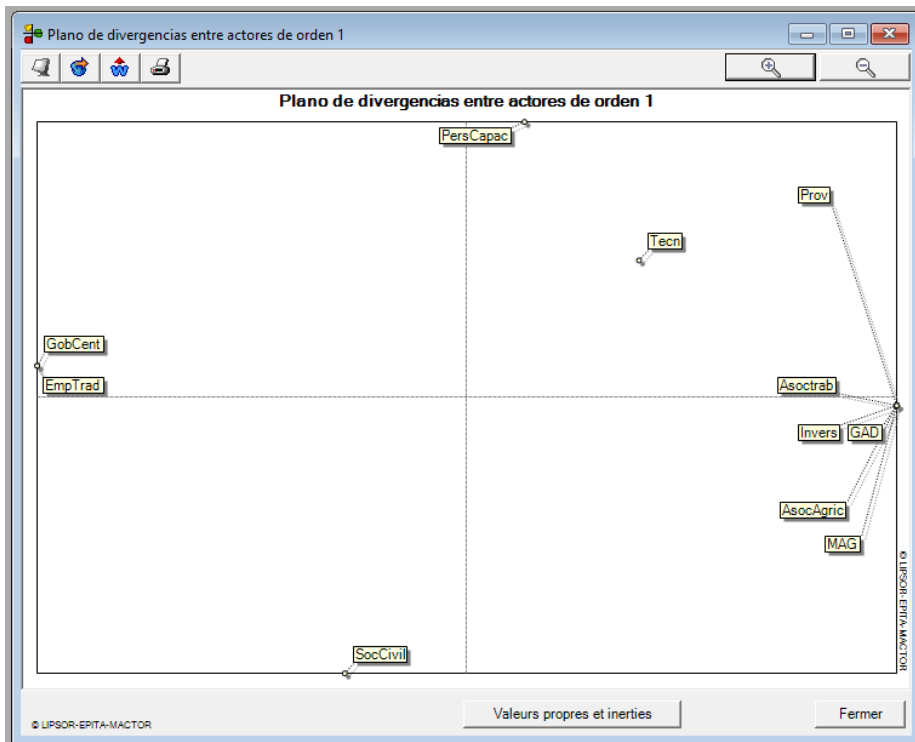


**Fuente:** Elaboración propia

Mediante el análisis realizado en el gráfico de convergencia se puede observar que para la producción de ají habanero en el cantón Sucre de la provincia de Manabí hay una fuerte convergencia (alianzas) entre las asociaciones de trabajadores que se dedican a la agricultura,

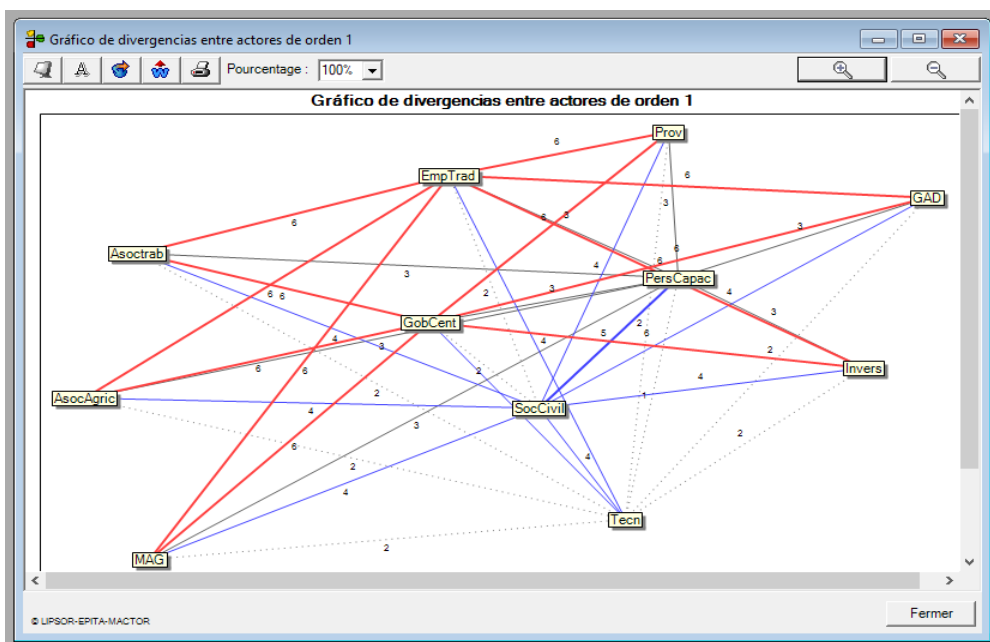
los proveedores y los inversionistas, sin embargo, en el gráfico se puede observar que también hay convergencia con el GAD, el Ministerio de Agricultura y las asociaciones agrícolas.

**Figura 13.** Plano de Divergencia entre actores



**Fuente:** Elaboración propia

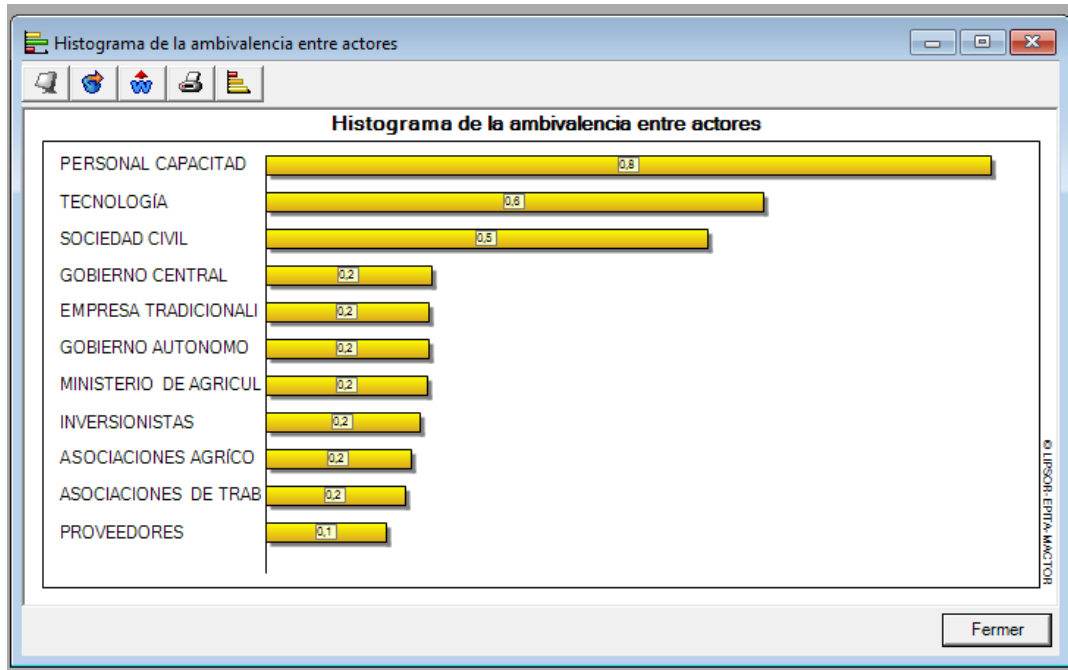
**Figura 14.** Gráfico de Divergencia entre actores (100%)



**Fuente:** Elaboración propia

Con base al análisis que se realizó en los gráficos de divergencia se puede observar que las alianzas que no permitirían el cumplimiento de los objetivos planteados son: el Gobierno Central y las asociaciones agrícolas o asociaciones de producción de ají.

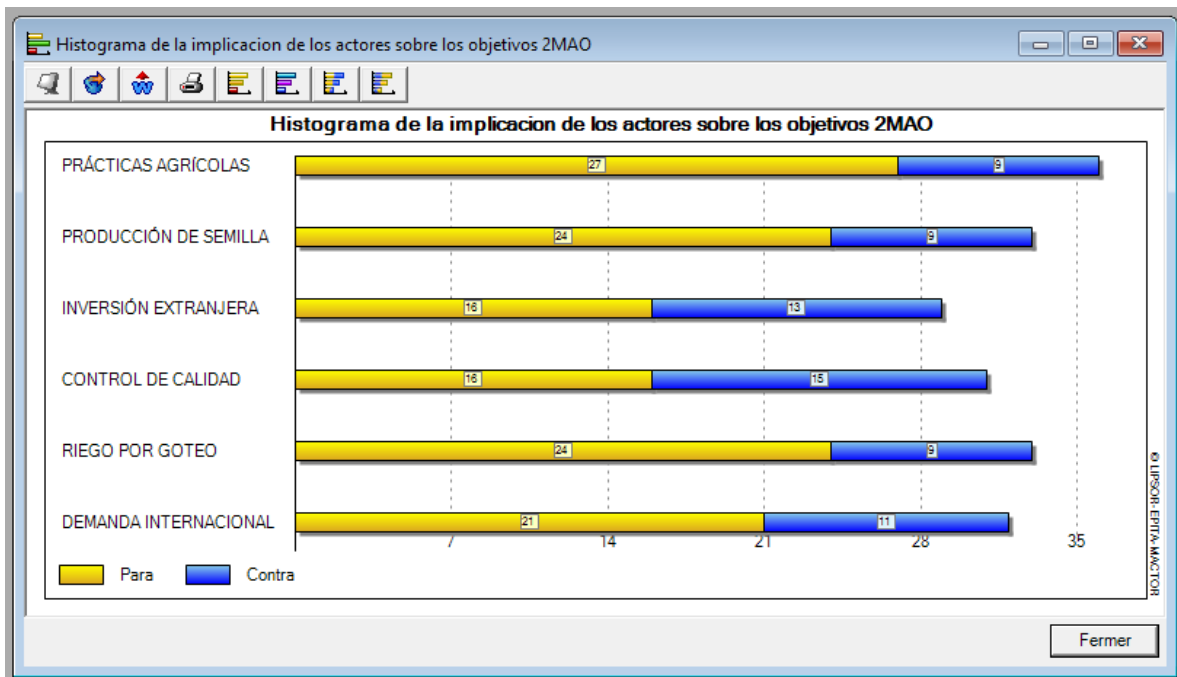
**Figura 15.** Histograma de la ambivalencia entre actores



**Fuente:** Elaboración propia

Con base al análisis realizado en el histograma de ambivalencia entre actores se puede observar que el personal capacitado tiene una visión positiva como negativa para hacer cumplir los objetivos planteados; por tanto, se debe tomar en cuenta las estrategias que efectúen una capacitación efectiva para el personal de la empresa productora de ají.

**Figura 16.** Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO



**Fuente:** Elaboración propia

Con base al gráfico presentado se puede observar por parte de los actores ejecutar de una manera estable la participación en los ODS, las buenas prácticas agrícolas acompañada del riego por goteo, y la producción de semilla se encamina para el cumplimiento de los objetivos. Como punto negativo para el cumplimiento de los objetivos se observa la inversión extranjera que de no realizar la gestión necesaria o los convenios que se requieran con los diferentes actores, no se podrá cumplir los objetivos planteados.

**Figura 17.** Proceso del análisis estratégico de actores



**Fuente:** Elaboración propia

### 3.1.10. Ábaco de Regnier

Este netamente es un método de consulta de expertos propuesto por el Doctor Francois Regnier y su objetivo es cuestionar a los expertos citados y con la ponderación a una escala de colores, con el objetivo de conocer las variables estratégicas en las que se debe enfocar el proyecto y ver la variedad de opiniones con respecto a la producción de ají habanero.

Se cito a 7 expertos, Vicente Zambrano, Leonardo Zambrano, Jofre Zambrano y Byron Zambrano que son productores de ají habanero; Andrés Benítez que es comprador de la producción; Geovanny Zambrano es proveedor de fertilizantes, pesticidas y productos de riego y Pedro Chávez quien es Productor de otro cantón de Manabí.

A continuación, se presentan los temas tratados para las preguntas para los expertos:

**Tabla 6.** Temas y descripción para los expertos

Nro.	Tema	Descripcion	Genera Cuestionarios
1	PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	
2	PROCESOS AGRÍCOLAS	IMPLEMENTAR PROCESO ADECUADOS DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA	
3	INVERSIÓN EXTRANJERA	INVERSIÓN EXTRANJERA QUE BRINDEN FINANCIAMIENTO PARA PRODUCCIÓN DE AJÍ HABANERO	
4	CONTROL DE CALIDAD	IMPLEMENTAR NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE AJÍ HABANERO	
5	CANALES Y TUBERÍA DE RIEGO	CONTAR CON CANALES Y TUBERÍA DE RIEGO CON EL FLUJO DE AGUA ADECUADO PARA LA SIEMBRA EN AMÉRICA LATINA	
6	DEMANDA	ALTACANALES Y TUBERÍA DE RIEGO PARA CUBRIR LA DEMANDA DEL MERCADO INTERNACIONAL	
7	VENTA INTERMEDIARIOS	VENTA DE PRODUCTO A LOS INTERMEDIARIOS EXTRANJEROS	
8	PRECIOS	PRECIOS COMPETITIVOS EN MERCADOS INTERNACIONALES POR KILOGRAMO DE AJÍ	
9	DESEMPLEO	DIFICULTAD DE OBTENCIÓN DE MANO DE OBRA	

**Fuente:** Elaboración propia

En este contexto se establecen 9 temas teniendo en consideración las variables más relevantes en el desarrollo factible de la producción y desarrollo del proyecto del ají habanero. De esta manera, se presenta las respuestas de los expertos referente al nivel de importancia de cada uno de estos parámetros, para ello se presenta una escala de valoración que consta de 6 indicadores yendo de la valoración más alta a la más baja.

**Tabla 7.** Ponderación de respuestas según su importancia

PREGUNTAS	RODRIGO ZAMBRANO	VICENTE ZAMBRANO	LEONARDO ZAMBRANO	BYRON ZAMBRANO	JOFRE ZAMBRANO	ÁNDRES BENTEZ	GEOVANNY ZAMBRANO	PEDRO CHÁVEZ	DARÍO LEÓN
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	Muy importante	Importante	Importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Importante	Muy importante	Muy importante
PROCESOS AGRÍCOLAS	Importante	Importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Importante	Importante	Muy importante
INVERSIÓN EXTRANJERA	Duda	Muy importante	Duda	Muy importante	Importante	Poco importante	Importante	Duda	Muy importante
CONTROL DE CALIDAD	Importante	Muy importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante
CANALES Y TUBERÍA DE RIEGO	Muy importante	Duda	Muy importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante
DEMANDA INTERNACIONAL	Importante	Duda	Muy importante	Duda	Duda	Poco importante	Importante	Duda	Importante
VENTA INTERMEDIARIOS	Muy Poco importante	Importante	Sin Respuesta	Duda	Sin Respuesta	Poco importante	Importante	Poco importante	Duda
PRECIOS	Importante	Importante	Duda	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Importante
DESEMPLEO	Muy Poco importante	Importante	Importante	Importante	Importante	Duda	Importante	Importante	Importante
<b>Muy Importante</b>								18	
<b>Importante</b>								43	
<b>Duda</b>								12	
<b>Poco importante</b>								4	
<b>Muy Poco importante</b>								2	
<b>Sin Respuesta</b>								2	

**Fuente:** Elaboración propia

Mediante esta valoración se especifica que de los 9 temas presentados la mayoría de ellos son considerados como Importantes, completando un total de 43 afirmaciones por parte de los expertos, manteniendo como constante el control de calidad, procesos y desempleo. Por su parte, se considera Muy Importante centrar la intención de desarrollo en la Prácticas agrícolas y Procesos agrícolas.

### 3.1.11. Método SMIC PROB EXPERT

Una vez que se tienen las matrices completas se ingresan las calificaciones de estas al en conjunto con el grupo de expertos para el análisis de la información. Aquí se ingresan las 6 variables seleccionadas en luego del análisis FODA prospectivo

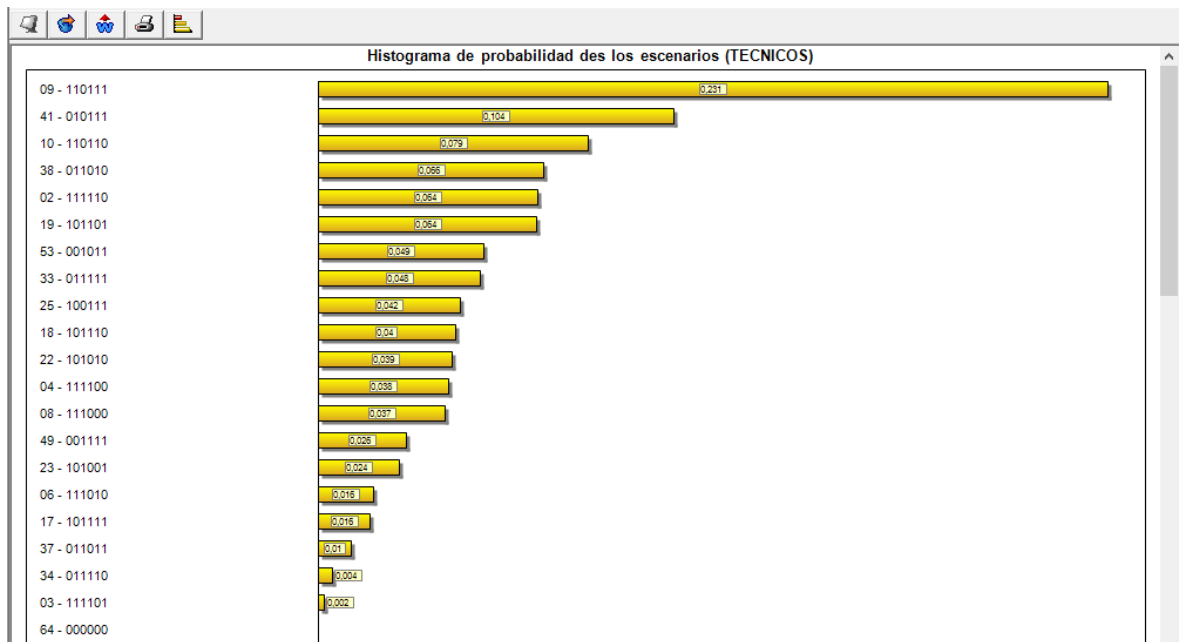
**Figura 18.** Lista de hipótesis

Nº	Título largo	Título corto	Descripción
1	ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE MANUAL DE BUENAS P...	PRACAGRIC	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...
2	IMPLEMENTAR PROCESO ADECUADOS DE PRODUCCIÓN DE SEM...	SEMILL	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...
3	INVERSIÓN EXTRANJERA QUE BRINDEN FINANCIAMIENTO PARA...	INVEXT	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...
4	IMPLEMENTAR NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA PROD...	CONTCALD	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...
5	CONTAR CON CANALES Y TUBERÍA DE RIEGO CON EL FLUJO D...	CANTUB	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...
6	ALTA PRODUCCIÓN DE AJÍ HABANERO PARA CUBRIR LA DEMA...	MERCINT	¿QUE TAN PROBABLE ES QUE PARA EL AÑO 2030 L...

**Fuente:** Elaboración propia



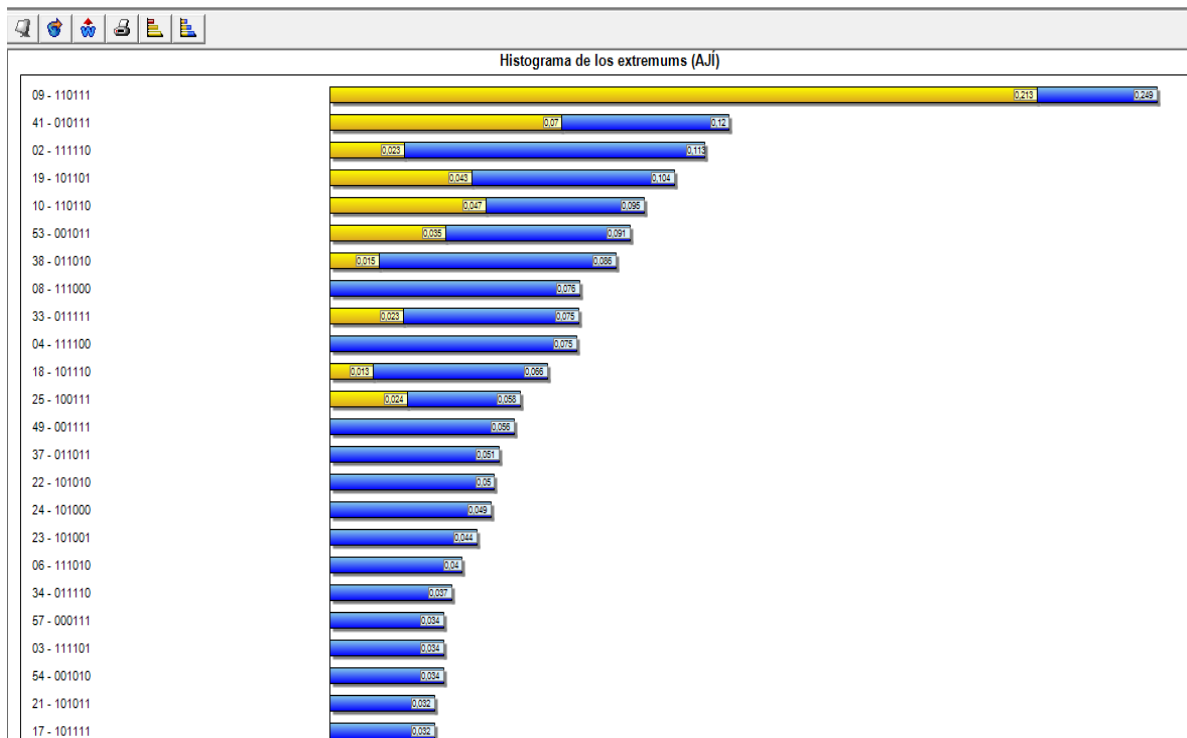
**Figura 19.** Histograma de probabilidad de los escenarios



**Fuente:** Elaboración propia

El Smic es una herramienta para el tratamiento de datos brutos con el fin de generar escenarios (más probable, menos probable y el escenario apuesta). En este contexto, según la Figura 19. Histograma de probabilidad de los escenarios, con el 2,31% se define el escenario más probable y con él 0,39% el escenario menos probable, se puede observar en la caja morfológica que no se evidencia el escenario apuesta, es decir, no todas las variables se cumplen.

**Figura 20.** Histograma de los extremums



**Fuente:** Elaboración propia

Con el histograma de los extremums se puede contrastar con el histograma de probabilidad, en donde se puede evidenciar que el escenario más probable es el Nro. 9, siendo el evento Nro. 3 el que no se cumpliría, se identifica en el escenario Nro. 22 que tiene una probabilidad de no ocurrencia del 0,5%, siendo el evento 2, 4 y 6 los que no se cumplirían.

### 3.1.12. Matriz IGO

Esta matriz permite al investigador conocer de manera sencilla la priorización de variables relacionadas a la producción del ají habanero. De esta manera se plantea el análisis de 12 variables descritas de la siguiente manera:

- Actualización y mejoramiento de manual de buenas prácticas agrícolas (BPA)
- Implementar procesos adecuados de producción de semilla (IADPS)
- Inversión extranjera que brinde financiamiento para la producción de ají habanero (INV.ECT.)
- Implementar procesos de normas de calidad. (NOR. CALID)
- Implementar normas de control de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra en el sector (CAN.RIEGO)

- Alta producción de ají habanero para cubrir la demanda del mercado internacional (MERC.INTERN)
- Mejoramiento y desarrollo tecnológico para el riego por goteo de la producción (DES.TECNL)
- Tecnificación de procesos para fertilización de la producción (PROS.FERT)
- Contar con agricultores con conocimientos técnicos de siembra de ají habanero (AGRIC.CAPACIT)
- Demanda de ají habanero en mercados de Norteamérica y Europa (MERCINTER.)
- Productos agrícolas para fertilización y fumigación con normas de calidad internacional (PRODCTS. AGRIC. FERT.)
- Productos para el riego por goteo de calidad internacional (PROD. RIEG. AGUA.)

**Figura 21.** Interpretación de acciones

**Asigne una calificación de la IMPORTANCIA y GOBERNABILIDAD** de las ideas que aparecen a continuación, personalmente o con un grupo de otras personas

**La importancia** es la pertinencia de las ideas con respecto al futuro

**La gobernabilidad** es el control o dominio que tienen sobre el tema los actores sociales que están interviniendo en el estudio prospectivo

ACCIONES		Calificación de la <b>importancia</b> . Puntaje (5 = muy importante; 4 = importante; 3 = duda; 2 = poco importante; 1 = sin ninguna importancia)							Calificación de la <b>gobernabilidad</b> . Puntaje (5 = fuerte, 3 = moderado, 1 = débil, 0 = nula)								
		Expertos							Expertos								
		V	L	R	D	B	J	Promedio	V	L	R	D	B	J	Promedio		
1	BPA	5	3	3	4	4	5	4,0	3	1	1	3	3	3	2,3		
2	IADPS	4	4	4	4	3	4	3,8	3	3	1	3	3	3	2,7		
3	INV.EXT.	4	3	5	4	3	3	3,7	3	5	3	1	3	5	3,3		
4	NOR. CALID.	5	4	4	3	4	4	4,0	3	3	3	1	3	5	3,0		
5	CAN.RIEGO	5	4	3	4	4	5	4,2	3	1	3	3	3	1	2,3		
6	MERC. INTERN.	4	3	4	5	5	5	4,3	3	1	3	3	1	1	2,0		
7	DES. TECN.L	4	4	3	3	3	4	3,5	1	3	5	5	5	3	3,7		
8	PROS. FERT.	4	4	4	4	4	4	4,0	3	3	1	3	5	3	3,0		
9	AGRIC. CAPACIT.	5	3	4	4	4	4	4,0	5	3	3	3	3	3	3,3		
10	MERC. INTER.	4	4	4	5	3	3	3,8	3	1	3	3	3	5	3,0		
11	PRODCTS. AGRIC. FERT.	3	5	5	3	3	4	3,8	5	5	3	3	3	1	3,3		
12	PROD. RIEG. AGUA	5	3	2	4	4	4	3,7	3	1	3	1	3	1	2,0		
<b>Promedio</b>								<b>3,9</b>	<b>Promedio</b>								<b>2,8</b>

**Fuente:** Elaboración propia

De las 12 variables descritas y analizadas por los expertos a través de la Matriz IGO se establece que existen 12 variables que alcanza el grado de valoración de importante, alcanzando un puntaje de 4 a 4.3 en el promedio de importancia de cada indicador. Desde un

panorama general las 12 variables establecen un promedio de importancia total de 3.9 lo que se calificaría como importante.

Con respecto a la evaluación de la gobernabilidad se establece que siete de las variables alcanzan un grado moderado de control, estableciendo una calificación que ronda entre los 3 a 3.7 puntos, por su parte, la valoración general de los resultados establece un promedio de 2.8 considerando a las variables con una calificación de gobernabilidad moderado.

**Figura 22.** Estrategias y priorización de acciones

ESTRATEGIA Mejorar la producción de ají habanero en cantidad y producto para incrementar la participación en mercados internacionales cumpliendo con la normativa legal vigente.						
"escenario apuesta" o "escenario elegido"						
Para el año 2030 la Empresa de producción de ají habanero "Leon - Zambrano" tiene un manual de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), el cual implementó un proceso adecuado de producción de semilla para el ají con la ayuda de inversión extranjera, misma que sirve para cumplir las normas de control de calidad de ají habanero y cubrir la demanda del mercado internacional.						
Hipótesis: ¿Cuál es el escenario apuesta para la producción de ají habanero de la empresa "ají León - Zambrano" para dinamizar la economía en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí al 2030?						
Situación actual o línea base : La empresa productora de ají habanero "León - Zambrano" no cuenta con manuales de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), lo cual dificulta una adecuada producción de semilla para el ají, adicionalmente la falta de inversión extranjera razón por la cual no cumple los requisitos de mercados internacionales.						
<p style="text-align: center;"><b>Meta.</b></p> <p style="text-align: center;">Implementar manuales de Buenas Prácticas agrícolas para cumplir las normas de calidad  Mejorar los procesos para la producción de la semilla de ají mismo que ayudará a tener un producto de calidad  Generar inversión extranjera para la producción de ají habanero  Expandir la Empresa "Ají León - Zambrano" para generar fuentes de empleo en el sector  Ingresar en mercados internacionales para impulsar la economía del País y el desarrollo de la empresa</p>						
PRIORIZACIÓN DE LAS ACCIONES						
CRITERIOS DE IMPORTANCIA Y GOBERNABILIDAD						
Acciones	IMPORTANCIA	Gobernabilidad				Tiempo estimado (en meses)
		F	M	D	N	
ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	1°	X				48 meses
CONTAR CON CANALES Y TUBERÍA DE RIEGO CON EL FLUJO DE AGUA ADECUADO PARA LA SIEMBRA EN AMÉRICA LATINA	2°	X				48 meses
INVERSIÓN EXTRANJERA QUE BRINDEN FINANCIAMIENTO PARA PRODUCCIÓN DE AJÍ HABANERO	3°	X				48 meses

**Fuente:** Elaboración propia

Entre las acciones primordiales que se deben realizar para mejorar la productividad del ají habanero se establecen la actualización y mejoramiento del manual de buenas prácticas agrícolas, el contar con canales y tuberías de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra y la inversión extranjera que brinde financiamiento para la producción de ají habanero. Todas estas bajo la estrategia general de mejorar la producción de ají habanero en cantidad y producto para incrementar la participación en mercados internacionales cumpliendo la normativa vigente.

En este contexto, para el escenario apuesta se establece la referente que para el año 2030 la empresa de producción de ají habanero “León Zambrano” tiene un manual de buenas prácticas agrícolas el cual implementó un proceso adecuado de producción de semilla para el ají con la ayuda de inversión extranjera, misma que sirve para cumplir las normas de control de calidad de ají habanero y cubrir la demanda del mercado internacional.

### **3.2. Escenarios identificados**

Los escenarios establecidos responden a las estimaciones proyectadas a 7 años a partir del 2023 en las diferentes etapas de producción del ají habanero. Para proyectar los costos estimados que inciden en el proyecto se determina un incremento anual porcentual del 4.1% y una tasa de riesgo del 6% que responde al promedio del índice de inflación anual.

Para las estimaciones proyectadas de los cinco primeros años se toma como referente los datos establecidos en la investigación de Bermúdez et al. (2022), mientras que los 2 años restantes corresponden a los estudios y estimaciones desarrolladas por el autor. Por otro lado, la inversión total estimada se establece en \$104,906,64, cantidad que será dividida en partes iguales entre los socios productores del proyecto.

**Tabla 8.** Escenario conservador

<b>Escenario Conservador</b>								
Detalle	Años	1	2	3	4	5	6	7
		\$97.02	\$104.78	\$113.16	\$122.21	\$131.99	\$140.05	\$148.78
Ventas		0,00	1,60	4,13	7,26	4,64	1,01	9,50
Costo de producción		\$35.70	\$38.556	\$41.640	\$44.971	\$48.569	\$51.533	\$54.749
		0,00	,00	,48	,72	,46	,92	,39
<b>Utilidad bruta</b>		\$61.32	\$66.225	\$71.523	\$77.245	\$83.425	\$88.517	\$94.040
		0,00	,60	,65	,54	,18	,08	,11
Gastos operacionales		\$15.07	\$16.276	\$17.578	\$18.984	\$20.503	\$21.754	\$23.112
		0,60	,24	,34	,61	,38	,81	,21
<b>Utilidad operativa</b>		\$46.24	\$49.949	\$53.945	\$58.260	\$62.921	\$66.762	\$70.927
		9,41	,36	,31	,93	,80	,27	,90
15% trabajadores		\$6.937,	\$7.492,	\$8.091,	\$8.739,	\$9.438,	\$10.014	\$10.639
		41	40	80	14	27	,34	,19
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		\$39.31	\$42.456	\$45.853	\$49.521	\$53.483	\$56.747	\$60.288
		1,99	,95	,51	,79	,53	,93	,72
Impuestos RIMPE		\$995,3	\$1.131,	\$1.277,	\$1.436,	\$1.607,	\$1.748,	\$1.901,
		3	16	85	28	39	37	30
<b>Utilidad Neta</b>		\$38.31	\$41.381	\$44.692	\$48.267	\$52.129	\$55.311	\$58.762
		6,66	,99	,55	,96	,40	,15	,29
Flujo de caja								
	\$104.90							
Inversión		6,64						
		\$38.31	\$41.381	\$44.692	\$48.267	\$52.129	\$55.311	\$58.762
Utilidad neta		6,66	,99	,55	,96	,40	,15	,29
		\$11.45	\$11.453	\$11.453	\$11.453	\$11.453	\$11.453	\$11.453
Depreciación (+)		3,90	,90	,90	,90	,90	,90	,90
	\$-							
<b>Flujo operativo</b>	<b>104.906,64</b>	\$49.77	\$52.835	\$56.146	\$59.721	\$63.583	\$66.765	\$70.216
		0,56	,89	,45	,86	,30	,05	,19

**Fuente:** Adaptado de Bermúdez et al., (2022). *Creación De Una Empresa Productora Y Comercializadora De Salsas Frutales Picantes A Base De Ají Habanero En La Provincia De Pichincha, Cantón Quito Para El Año 2023*. Complementado con información y estudios del autor.

De acuerdo con los datos presentados en el análisis conservador se puede argumentar que existe un crecimiento significativo de las ventas hasta el año 2030. Se determina que el valor de producción comprenderá un aproximado de 1/3 del valor de ventas. De manera general, se refleja un constante margen de ganancia en los 7 años próximos. Se estima que el Flujo operativo va a variar en una cantidad de 3 mil dólares por años, siendo su cifra más baja \$49.770,56, en su primer año, hasta alcanzar los \$70.216,19 en el último año.

**Tabla 9.** Escenario Optimista

<b>Escenario Optimista</b>								
Detalle	Años	1	2	3	4	5	6	7
		\$110.88	\$119.75	\$129.33	\$139.67	\$150.85	\$160.05	\$170.04
Ventas		0,00	0,40	0,43	6,87	1,02	8,30	5,15
Costo de producción		\$40.800,00	\$44.064,00	\$47.589,12	\$51.396,25	\$55.507,95	\$58.895,91	\$62.570,72
<b>Utilidad bruta</b>		\$70.080,00	\$75.686,40	\$81.741,31	\$88.280,62	\$95.343,07	\$101.162,39	\$107.474,42
Gastos operacionales		\$15.070,60	\$16.276,24	\$17.578,34	\$17.578,34	\$20.503,38	\$21.051,68	\$22.268,44
<b>Utilidad operativa</b>		\$55.009,41	\$59.410,16	\$64.162,97	\$64.162,97	\$74.839,69	\$76.841,05	\$81.282,39
15% trabajadores		\$8.251,41	\$8.911,52	\$9.624,45	\$10.394,40	\$11.225,95	\$11.911,13	\$12.654,33
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		\$46.757,99	\$50.498,63	\$54.538,52	\$58.901,61	\$63.613,73	\$67.496,43	\$71.707,88
Impuestos RIMPE		\$1.237,88	\$1.393,11	\$1.560,77	\$1.741,83	\$1.937,38	\$2.098,51	\$2.273,28
<b>Utilidad Neta</b>		\$45.520,11	\$49.161,72	\$53.094,66	\$57.342,23	\$61.929,61	\$65.709,52	\$69.809,47
Flujo de caja	\$104.90							
Inversión	6,64							
Utilidad neta		\$45.520,11	\$49.161,72	\$53.094,66	\$57.342,23	\$61.929,61	\$65.709,52	\$69.809,47
Depreciación (+)		\$11.453,90	\$11.453,90	\$11.453,90	\$11.453,90	\$11.453,90	\$11.453,90	\$11.453,90
<b>Flujo operativo</b>	<b>\$-104.906,64</b>	<b>\$56.974,01</b>	<b>\$60.615,62</b>	<b>\$64.548,56</b>	<b>\$68.796,13</b>	<b>\$73.383,51</b>	<b>\$77.163,42</b>	<b>\$81.263,37</b>

**Fuente:** Adaptado de Bermúdez et al., (2022). *Creación De Una Empresa Productora Y Comercializadora De Salsas Frutales Picantes A Base De Ají Habanero En La Provincia De Pichincha, Cantón Quito Para El Año 2023*. Complementado con información y estudios del autor.

De acuerdo con los datos presentados en el análisis optimista se puede argumentar que existe un crecimiento relevante de las ventas hasta el año 2030. Se determina que el valor de producción comprenderá un aproximado de 1/3 del valor de ventas. De manera general, se refleja un crecimiento significativo margen de ganancia en los 7 años próximos, teniendo como cúspide de ganancia el año 2030, mientras que en los otros años se mantendrá un valor fluctuante de un valor aproximado de 10 mil dólares. Se calcula un flujo operativo fluctuante que varía entre los 56 mil y 82 mil dólares, teniendo como margen de incremento de 4 mil dólares por año.

**Tabla 10.** Escenario pesimista

<b>Escenario Pesimista</b>								
Detalle	Años	1	2	3	4	5	6	7
		\$69.30	\$74.84	\$80.83	\$87.29	\$94.28	\$100.03	\$106.27
Ventas		0,00	4,00	1,52	8,04	1,88	6,43	8,21
Costo de producción		\$25.50	\$27.54	\$29.74	\$32.12	\$34.69	\$36.809	\$39.106
		0,00	0,00	3,20	2,66	2,47	,95	,71
		\$43.80	\$47.30	\$51.08	\$55.17	\$59.58	\$63.226	\$67.171
<b>Utilidad bruta</b>		0,00	4,00	8,32	5,39	9,42	,50	,52
Gastos administrativos		\$15.07	\$16.27	\$17.57	\$18.98	\$20.50	\$21.754	\$23.112
		0,60	6,24	8,34	4,61	3,38	,81	,21
		\$28.72	\$31.02	\$33.50	\$36.19	\$39.08	\$41.471	\$44.059
<b>Utilidad operativa</b>		9,41	7,76	9,98	0,78	6,04	,68	,31
15% trabajadores		\$4.309,	\$4.654,	\$5.026,	\$5.428,	\$5.862,	\$6.220,	\$6.608,
		41	16	50	62	91	76	90
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		\$24.41	\$26.37	\$28.48	\$30.76	\$33.22	\$35.250	\$37.450
		9,99	3,59	3,48	2,16	3,13	,93	,41
Impuestos RIMPE		\$510,2	\$607,2	\$712,0	\$825,2	\$947,4	\$1.048,	\$1.157,
		3	5	3	0	2	13	36
		\$23.90	\$25.82	\$27.88	\$30.11	\$32.52	\$34.514	\$36.667
<b>Utilidad Neta</b>		9,76	2,54	8,35	9,41	8,97	,39	,92
Flujo de caja								
	\$104.90							
Inversión	6,64							
		\$23.90	\$25.82	\$27.88	\$30.11	\$32.52	\$34.514	\$36.667
Utilidad neta		9,76	2,54	8,35	9,41	8,97	,39	,92
		\$11.45	\$11.45	\$11.45	\$11.45	\$11.45	\$11.453	\$11.453
Depreciación (+)		3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	,90	,90
	\$-							
	104.906,	\$35.36	\$37.27	\$39.34	\$41.57	\$43.98	\$45.968	\$48.121
<b>Flujo operativo</b>	64	3,66	6,44	2,25	3,31	2,87	,29	,82

**Fuente:** Adaptado de Bermúdez et al., (2022). *Creación De Una Empresa Productora Y Comercializadora De Salsas Frutales Picantes A Base De Ají Habanero En La Provincia De Pichincha, Cantón Quito Para El Año 2023*. Complementado con información y estudios del autor.

De acuerdo con los datos presentados en el análisis pesimista se puede argumentar que existe un crecimiento bajo de las ventas hasta el año 2030. Se determina que el valor de producción comprenderá un aproximado de 1/3 del valor de ventas. De manera general, se refleja un margen de ganancia considerablemente bajo en los 7 años próximos, logrando alcanzar un monto de ganancia en ventas de \$106.278,21, número que difiere mucho de los otros escenarios planteados. Finalmente, el flujo operativo final va a varias entre los 35 mil a los 48.2 mil dólares.



## CONCLUSIONES

Posterior a la recopilación y análisis de la información bibliográfica y la propuesta metodológica prospectiva, se plantea como conclusiones, con relación a los objetivos específicos del estudio, que: la situación actual de la producción destinada a la exportación del ají habanero en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí es baja, lo que conlleva a que el producto no ingrese de manera adecuada a los mercados internacionales, en la producción existente no se ha implementado el uso de las buenas prácticas agrícolas. Se determina que el clima de esta zona es adecuado y las características topográficas son aptas para la producción del ají habanero, considerando que esta variedad posee una potencial demanda, existiendo la posibilidad mercados y consumidores industriales de diversos países.

Mediante el planteamiento y desarrollo del análisis PESTAL, en conjunto con los análisis EFE y EFI, se logró configurar una matriz IE que establece que el valor total de los factores EFI alcanzan los 2.95, mientras que el valor de EFE es de 3.25, de esta manera, los resultados de la interpretación en la matriz IE se establecen en el cuadrante II de la matriz. Determinando que existen estrategias solidas de crecimiento y construcción, manteniendo un desarrollo considerable de acciones que permiten mantener al proyecto por buen camino, pudiéndose realizar integraciones, sin mucha dificultad, de otros procesos.

Con los resultados establecidos mediante la matriz EI se puede determinar que los factores internos y externos de la situación actual referente a la producción y viabilidad de la exportación del ají habanero, vistas desde un panorama general, representan que los factores favorables para la exportación del ají habanero irán en crecimiento a futuro, demostrando que existe factores adecuados que posibiliten la producción desarrollo y exportación del ají habanero.

A través del análisis PESTAL se determina que la producción y exportación del ají habanero es favorable. Entre las oportunidades más destacadas se encuentra el desarrollo de mercados internacionales, los tratados de libre comercio en América del sur, la inversión extranjera, tecnologías para fertilización y fumigación, manuales de producción y la normativa iberoamericana de fomento y desarrollo agrario. En este contexto, la mayoría de estas corresponden al sector económico, tecnológico y legal, mientras que la de menor representación son los factores políticos y ambientales.

Referentes a los resultados presentados en el análisis del Árbol de Giget se establece que en el análisis futuro de la producción del ají habanero se centra en mejorar los procesos de control de calidad del producto final adecuando las condiciones y acciones que se vinculen a verificar la calidad del producto. Referente a las capacidades de producción se establece que se deben mejorar los factores relacionados a aumentar el volumen de siembra y cosecha, la fertilización exitosa de toda la siembra y riego como la optimización de agua. Por su parte, el aspecto relacionado a los conocimientos se establece que la principal preocupación futura se relaciona a la capacitación de los trabajadores con respecto a los procesos de producción del ají habanero y las buenas prácticas agrícolas.

Referente a la matriz IGO se determinan que las acciones primordiales que se deben realizar para mejorar la productividad del ají habanero se establecen la actualización y mejoramiento del manual de buenas prácticas agrícolas, el contar con canales y tuberías de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra y la inversión extranjera que brinde financiamiento para la producción de ají habanero. Todas estas bajo la estrategia general de mejorar la producción de ají habanero en cantidad y producto para incrementar la participación en mercados internacionales cumpliendo la normativa vigente.

Además, se establece que los posibles escenarios en la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí, con respecto a la actualización y mejoramiento de manual de buenas prácticas agrícolas será amplia; la implementación de proceso adecuados de producción de semilla para el ají será estable; la inversión extranjera que brinden financiamiento para producción de ají habanero será constante; la implementación de normas de control de calidad en la producción de ají habanero será generalizado; contar con canales y tubería de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra en América Latina será funcional; la alta producción de ají habanero para cubrir la demanda del mercado internacional será adecuada.

El escenario optimista para el año 2030 en la producción de ají habanero en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí, según el análisis del escenario apuesta con respecto a la actualización y mejoramiento de manual de buenas prácticas agrícolas será efectivo; la implementación de proceso adecuados de producción de semilla para el ají será óptimo; la inversión extranjera que brinden financiamiento para producción de ají habanero será viable; la implementación de normas de control de calidad en la producción de ají habanero irá al alza; contar con canales y tubería de riego con el flujo de agua adecuado para la siembra

en América Latina será óptimo; la alta producción de ají habanero para cubrir la demanda del mercado internacional irá al alza.

Con relación al impacto de los actores que influyen en la producción destinada a la exportación del ají habanero al 2030 en la parroquia San Agustín del cantón Sucre en la provincia de Manabí, se determina, con base al análisis realizado en el histograma de ambivalencia entre actores, que se puede observar que el personal capacitado tiene una visión positiva como negativa para hacer cumplir los objetivos planteados; por tanto, se debe tomar en cuenta las estrategias que efectúen una capacitación efectiva para el personal de la empresa productora de ají. Además, como aporte de los métodos prospectivos utilizados, se determina que parte de los actores ejecutarán de una manera estable la participación en los ODS que se encamina para el cumplimiento de los objetivos. Como punto negativo para el cumplimiento de los objetivos se observa la inversión extranjera que de no realizar la gestión necesaria o los convenios que se requieran con los diferentes actores, no se podrá cumplir los objetivos planteados.

Por último, el panorama prospectivo determinado a través del uso de herramientas de esta índole demuestra que la producción de ají habanero para el año 2030 será favorable. En todos los escenarios prospectivos planteados se establece que los factores sociales, económicos y políticos serán beneficiosos para la actividad agrícola, entre las acciones más recomendables en este aspecto se prevé que implementar manuales de buenas prácticas agrícolas para cumplir las normas de calidad; mejorar los procesos para la producción de la semilla de ají que ayudara a tener un producto de calidad; generar inversión extranjera para la producción de ají habanero; expandir la empresa para generar fuentes de empleo en el sector y; ingresar a mercados internacionales para impulsar la economía del país y el desarrollo de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bello, R. R., Nava-Tablada, M. E., Landeros-Sánchez, C., & Díaz-Padilla, G. (2016). Potencial productivo y limitantes para el cultivo de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) en el estado de Veracruz, México. *RINDERESU*, 1(1), Article 1. <http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/01>
- Bermudez, C. (2022). Creación de una empresa productora y comercializadora de salsas frutales picantes a base de ají habanero en la provincia de Pichincha, cantón Quito para el año 2023. UIDE, Quito. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/5522/1/UIDE-D-TAE-2022-4.pdf>
- Cano, I. (2020). Respuesta del cultivo de ají habanero (*Capsicum chinense*) a la aplicación de tres abonos foliares a base de algas marinas en el recinto Guapara, provincia de Cotopaxi. UTEQ, Quevedo, los Rios-Ecuador. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/6036/1/T-UTEQ-0267.pdf>
- Castillo Aguilar, C. de la C., Quej, Méndez, & Carrillo. (2015). PRODUCCIÓN DE PLANTA DE CHILE HABANERO (*Capsicum chinense* Jacq.). *Agro Productividad*, 8(4). <https://www.revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/676>
- Cely B., A. V. (1999). Metodología de los escenarios para estudios prospectivos. *Ingeniería e Investigación*, 44, 26-35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4902902>
- CEPAL, FAO, & IICA. (2021). Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022. Obtenido de Repositorio digital: Comisión Económica para América Latina y el Caribe: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47208/1/CEPAL-FAO21-22\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47208/1/CEPAL-FAO21-22_es.pdf)
- Chiavenato, I. (2017). *Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones* (P. Obón, Trad.; Tercera edición). McGraw Hill Education.
- Cuevas, J. A. V. (2017). Sistema de Producción Agrícola: ESTUDIO ETNOGRÁFICO SOBRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL ANEXO DE MOSOPUQUIO DEL DISTRITO DE CHARACATO, EN EL AÑO 2016.?. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/55afd6d9-57f2-47db-9479-aa78fe35b157/content#:~:text=Los%20sistemas%20de%20producci%C3%B3n%20agr%C3%ADcola,uno%20o%20m%C3%A1s%20productos%20agr%C3%ADcolas.>
- Dixon, J., Gulliver, A., & Gibbon, D. (2001). *Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza*. <https://www.fao.org/3/y1860s/y1860s00.htm#TopOfPage>

- Ecological Economics Program. (2001). CURSO DE ECOSISTEMAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS PARTE II. TIPOS DE ECOSISTEMAS. Environmental Systems and Public Policy. <https://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/esp-18.htm>
- Germán, C., & Hurtado, J. (2020). Escenarios prospectivos pospandemia para la internacionalización del sector agroalimentario de Ecuador al año 2035. *Revista de estudios políticos y estratégicos*, 8 (2) 36-66, <https://sitios.vtte.utem.cl/revistaepe/wp-content/uploads/sites/7/2022/05/revista-estudios-politicos-estrategicos-epe-vol8-n2-2020-Hernandez-Hurtado.pdf>.
- Godet, M. y Durance, P. 2007. Prospectiva estratégica: problemas y métodos. Cuaderno 20. Segunda Edición de LIPSOR 104:1-105. <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>
- Herrera, N. (2021). Plan de negocio para la producción y comercialización de derivados de ají (salsa) en la provincia de Los Ríos. Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil-Ecuador. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/HERRERA%20BARAHONA%20NARCISA%20TATIANA.pdf>
- Infante Franco, F. S. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en León Guanajuato México. *Agora U.S.B.*, 16(2), 393. <https://doi.org/10.21500/16578031.2443>
- Kirchner, A. E. L. y, & Juárez, S. B. (2012). Planeación estratégica. Alpha Editorial.
- Lema, N. (2018). El ají, variedades, técnicas y usos aplicados a la cocina moderna ecuatoriana. Quito: UDLA. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8617/1/UDLA-EC-TTAB-2018-05.pdf>
- Macías, N., Intriago, M., & Arteaga, M. (2022). La tecnología en la producción de las pymes agrícolas de Portoviejo. Obtenido de *Revista ECA Sinergia*, 13(2). 95-106: <file:///C:/Users/DIANA%20LIMA/Downloads/4386-Art%C3%ADculo-18305-1-10-20220527.pdf>
- Mohedano, F. O. (2008). El método Delphi, prospectiva en Ciencias Sociales a través del análisis de un caso práctico. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 64, Article 64. <https://doi.org/10.21158/01208160.n64.2008.452>
- Natera, N., Acevedo, A., & Frías, E. (2021). Evaluación del proceso productivo para la exportación del Ají Cubanela, caso: Exportadora e Importadora Tavárez SRL, Año 2021. Obtenido de Repositorio Digital: Universidad APEC. República Dominicana:

- [https://bibliotecaunapec.blob.core.windows.net/tesis/CM\\_CI\\_NEG\\_22\\_2021\\_ET220031.pdf](https://bibliotecaunapec.blob.core.windows.net/tesis/CM_CI_NEG_22_2021_ET220031.pdf)
- Neftali, T. D. D. L. (2016). Población y muestra.  
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>
- Peña, R. V. F. (2016). La Prospectiva y sus métodos procedimentales para la anticipación del futuro. *CONfines*, 22, Article 22.  
<https://confines.tec.mx/index.php/confines/article/view/200>
- Rodríguez, M. (2021). Análisis comparativo de las variables e indicadores de competitividad del chile verde en el mercado mundial. Obtenido de Repositorio digital. Universidad Autónoma Chapingo. México.:  
<https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/486e3057-270c-46eb-9d7f-0352cb1a253c/content>
- Ruiz, N., Medina, F., & Martínez, M. (2011). El chile habanero: Su origen y usos.  
<https://biblat.unam.mx/es/revista/ciencia-academia-mexicana-de-ciencias/articulo/el-chile-habanero-su-origen-y-usos>
- Salazar–Olivo, L., y Silva–Ortega, C. (2002). Efectos farmacológicos de la capsaicina, el principio pungente del chile. *Biología Scripta* 1: 7–14.
- Saravia, A. (1983). Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola. *Agroamerica*.
- Soberón, U. E. M., & Acosta, Z. (2009). Fuentes de información para la recolección de información cuantitativa y cualitativa. *Obtenido de [https://docs. bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-deinformacion.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-deinformacion.pdf)*
- <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-deinformacion.pdf>
- Solleiro, J., y Mejía, O. (2018). El chile Hbanero (*Capsicum Chinense*).  
<https://tecnoagro.com.mx/no.-123/el-chile-habanero-capsicum-chinense>
- Vera Castillo, R. (2011). Estudio de factibilidad para la producción de cinco hectáreas de ají habanero (*capsicum frutescens*) en Santo Domingo de los Tsáchilas. UTE.  
[https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/20025/1/5372\\_1.pdf](https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/20025/1/5372_1.pdf)