



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Villahermosa

“2021, Año de la Independencia”

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VILLAHERMOSA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**TESIS:**

**ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR APÍCOLA DEL MUNICIPIO DE  
COMALCALCO, TABASCO, PARA EL DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA**

PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAESTRA EN:

PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL

**PRESENTA:**

ING. GÉNESIS PAYRÓ GARCÍA

**NÚMERO DE CONTROL:**

M19301411

**DIRECTOR DE TESIS:**

DRA. JUANA MARÍA MOREJÓN SÁNCHEZ

VILLAHERMOSA, TABASCO, SEPTIEMBRE DE 2021



Carretera Villahermosa-Frontera Km. 3.5 Cd. Industrial C.P. 86010  
Villahermosa, Tab. México Tel. 01 (993) 3530259, Ext. 101 e-mail:  
dir\_villahermosa@tecnm.mx  
tecnm.mx | villahermosa.tecnm.mx





Instituto Tecnológico de Villahermosa

Villahermosa, Tabasco, 06/octubre/2021

ASUNTO: CONSTANCIA DE DICTAMEN

**DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PRESENTE.**

Los que suscriben: **DRA. JUANA MARÍA MOREJÓN SÁNCHEZ, DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS, DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO y DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ** sinodales de la **C. ING. GÉNESIS PAYRÓ GARCÍA** con Número de Control **M19301411**, estudiante del programa de posgrado de la Maestría en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, después de haber realizado la primera revisión del trabajo profesional, cuyo tema es **"Análisis de la productividad del sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, para el diseño de una propuesta de mejora"**, hacemos constar que se determinó **APROBADO**.

Esperando que esta información sea de utilidad para continuar con los trámites de titulación correspondientes.

**A T E N T A M E N T E**  
*Excelencia en Educación Tecnológica®*  
*Tierra, Tiempo, Trabajo y Tecnología®*

**DRA. JUANA MARÍA MOREJÓN SÁNCHEZ**

**DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS**

**DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO**

**DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ**

ccp. Archivo  
Mtro. David Antonio García Reyes - Coordinador de Maestría  
FLV/flv



Carretera Villahermosa-Frontera Km. 3.5 Cd. Industrial  
C.P. 86010  
Villahermosa, Tab. México Tel. 01 (993) 3530259, Ext.  
101 e-mail: dir\_villahermosa@tecnm.mx





Instituto Tecnológico de Villahermosa

Villahermosa, Tabasco, 26/octubre/2021

DEPARTAMENTO: División de Estudios de Posgrado e Investigación

NO. DE OFICIO: DEPI/479/2021

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

**C. ING. GÉNESIS PAYRÓ GARCÍA**  
**ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN**  
**DE EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL**  
**PRESENTE**

De acuerdo al fallo emitido por la comisión revisora integrada por los CC.: **DRA. JUANA MARÍA MOREJÓN SÁNCHEZ**, **DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS**, **DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO** y **DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ**, y considerando que cubre todos los requisitos del Reglamento de Titulación en vigor, se da a usted la autorización para que proceda a imprimir su trabajo profesional titulado:

**"ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR APÍCOLA DEL MUNICIPIO DE COMALCALCO, TABASCO, PARA EL DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA"**

Hago de su conocimiento lo anterior para los efectos y fines correspondientes.

**A T E N T A M E N T E**  
*Excelencia en Educación Tecnológica®*  
*Tierra, Tiempo, Trabajo y Tecnología®*

  
  
**DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ**  
**JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

ccp. Archivo  
Mtro. David Antonio García Reyes - Coordinador de Maestría  
FLV/flv



VILLAHERMOSA, TABASCO A 27 DE OCTUBRE DE 2021

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente, el que suscribe **C. ING. GÉNESIS PAYRÓ GARCÍA**, que he cursado la Maestría en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, habiendo realizado la tesis que se titula **“ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR APÍCOLA DEL MUNICIPIO DE COMALCALCO, TABASCO, PARA EL DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA”**, cedo los derechos de la misma al TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

Se extiende la presente en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco a los **veintisiete días del mes de octubre del año 2021**.

**Atentamente.**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Payró García', is written over a light gray rectangular background. The signature is somewhat stylized and includes several horizontal and diagonal lines.

**Ing. Génesis Payró García**

**No. Control: M19301411**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por las bendiciones derramadas en mi familia y en mí.

A mi madre, por impulsarme en todo momento a continuar con mi preparación profesional, por sus valiosos consejos de vida, por su tan importante apoyo incondicional y disposición para el cuidado de mi hijo, gracias por estar unidas en todo momento.

A mi padre, por ser la primera persona en alentarme a iniciar este camino, por darme fortaleza para culminar este anhelado objetivo.

A mi amado hijo, Alan Santiago, por ser mi mayor motivación en la vida.

A mi hermano, por ser el mejor hermano y amigo que Dios me pudo dar.

A mi directora de tesis, por su invaluable apoyo y comprensión a lo largo de este proyecto de investigación.

A CONACYT, por haberme otorgado la oportunidad de estudiar bajo su régimen.

Al Ing. José Luis Sánchez Izquierdo, director de Desarrollo Municipal del H. Ayuntamiento de Comalcalco, Tabasco, por impulsar fuertemente este proyecto de investigación mediante el apoyo logístico en las reuniones y visitas de campo para las entrevistas y aplicación de las encuestas, y mi

reconocimiento por el grado de empatía y sentido humano que tiene para con los habitantes del municipio.

A los Apicultores Unidos de Comalcalco, S.P.R. de R.L de C.V por su amable colaboración.

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo realizar el análisis de la productividad del sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, para de esta forma generar una propuesta de mejora, lo cual se aborda mediante el análisis del comportamiento de las variables independientes, las cuales son las variables del contexto, (ambiental, cultural, económica, social, tecnológica y política) y la incidencia que estas tienen en la variable dependiente, es decir, la productividad. Para ello se realizó un diseño de la herramienta Escala de Likert, con ítems elaborados específicamente para los apicultores de Comalcalco, el cual se compone por secciones que incluyen las variables del contexto, posteriormente se aplica la Técnica Integral para la Evaluación de la Productividad (TIEP), para generar un diagnóstico situacional de los miembros de la asociación de Apicultores Unidos de Comalcalco, S.P.R. de R.L de C.V, se realiza la recolección analizar los resultados, posteriormente se genera una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) para cada variable del contexto, lo cual permitirá generar juicios para la construcción una propuesta de mejora y de esta forma incrementar la productividad y visualizar un panorama integral al sector apícola para lograr ser más competitivo en su ámbito.

## **ABSTRACT**

The objective of this research project is to analyze the productivity of the beekeeping sector in the municipality of Comalcalco, Tabasco, in order to generate an improvement proposal, which is addressed by analyzing the behavior of the independent variables, which they are the context variables (environmental, cultural, economic, social, technological and political) and the impact that these have on the dependent variable, that is, productivity. For this, a design of the Likert Scale tool was carried out, with items elaborated specifically for Comalcalco beekeepers, which is made up of sections that include context variables, then the Integral Technique for the Evaluation of Productivity (TIEP ), to generate a situational diagnosis of the members of the Association of United Beekeepers of Comalcalco, SPR de RL de CV, the collection is carried out, analyze the results, then a SWOT matrix (Strengths, Opportunities, Weaknesses, Threats) is generated for each variable of the context, which will generate judgments for the construction of an improvement proposal and in this way increase productivity and visualize a comprehensive panorama of the beekeeping sector in order to be more competitive in its field.



# INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
Antecedentes de la investigación .....	13
Planteamiento del problema.....	17
Justificación .....	18
OBJETIVOS .....	19
Objetivo general. ....	19
Objetivos específicos. ....	19
Delimitación .....	19
Teórica.....	19
Temática .....	20
Espacial .....	20
Temporal.....	20
Metas de la investigación .....	20
Variables de la investigación .....	20
Hipótesis.....	21
Tipo de investigación.....	21
CAPITULO I. MARCO CONTEXTUAL .....	21
1.1 Productividad del sector apícola en el ámbito internacional.....	21
1.2 Productividad del sector apícola en el ámbito nacional.....	30
1.3 Productividad del sector apícola en el ámbito local. ....	38
1.3 Productividad del sector apícola en el ambito estatal. ....	42
1.4 Sector apícola.....	48
1.5 Importancia mundial. ....	48
1.6 Importancia nacional. ....	49
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO .....	50
2.1 Concepto de productividad. ....	50
2.2 Importancia de la Productividad.....	52
2.3 Tipos de Productividad.....	57
2.4 Miel.....	58
2.5 Tipos de miel .....	59
2.7 Escala de Likert.....	59

2.8	Matriz FODA.....	60
2.9	TIEP (Técnica Integral de Evaluación de la Productividad).....	60
2.10	Software IBM SPSS Statistics.....	63
<b>CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>		<b>64</b>
3.1	Tipo de investigación.....	64
3.2	Diseño metodológico.....	64
3.3	Diseño de la investigación.....	66
3.3.1	Población y muestra.....	68
3.3.2	Diseño del instrumento.....	70
<b>CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>		<b>78</b>
4.1	Gráficos conresultados del estudio de la medición de las variables del contexto mediante la Escala de Likert.....	78
4.1.1	Variable Ambiental.....	78
4.1.2	Variable Cultural.....	80
4.1.3	Variable Económica.....	83
4.1.4	Variable social.....	86
4.1.5	Variable Tecnológica.....	89
4.1.6	Variable Política.....	93
4.2	Gráficos de resultados del estudio de la medición de las variables del contexto mediante Técnica Integral Para la Evaluación de la Productividad (TIEP).....	96
4.3	Análisis de los resultados.....	103
4.3.1	Matriz FODA.....	107
<b>CAPITULO V. DISEÑO DE LA PROPUESTA.....</b>		<b>111</b>
5.1	Introducción.....	111
5.2	Propuesta de mejora.....	111
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>115</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>116</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>117</b>

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años las empresas han enfocado en gran medida su atención a los indicadores de la productividad que poseen. Para adentrar más en el tema del presente trabajo es de gran importancia mencionar que la productividad es el medio por el cual se puede identificar el rendimiento de la empresa, es decir, si los bienes que posee, ya sea el recurso humano, equipos, tecnológicos, energéticos o financieros, por mencionar sólo algunos, son utilizados de forma eficaz y eficiente, ya que si no se cuenta con estos últimos no se puede tener productividad.

Dado lo anterior, cabe mencionar que es de mucha importancia que las organizaciones evalúen la productividad dentro de sí mismas, con un enfoque integral, evitando la parcialidad, sin importar el tamaño de empresas que sean, todo esto con el fin de identificar las situaciones existentes que influyan negativamente dentro de la productividad de la misma.

Por ello es importante tener el conocimiento y la visión para identificar las áreas de oportunidad para establecer planes y estrategias de acción y así corregir los errores, cabe mencionar que es posible medir la productividad, por lo cual es conveniente que la productividad se evalúe de forma constante ya que esto les permitirá ejecutar la retroalimentación de manera integral e implementar la mejora continua.

Es sustancial que las empresas cuiden y fomenten el crecimiento de sus niveles de productividad para que puedan subsistir en el mercado y así figurar en la competencia con las empresas de su giro, todo esto será posible en la medida que estén dispuestas a adaptar en su forma de trabajo al cambio e implementen la planificación y gestión en la cual hagan el empleo de instrumentos y recurso que contribuyan al cumplimiento de los planes de

acción. Mejorar la productividad de cualquier empresa es una ardua labor en la cual se tiene que trabajar día a día ya que lleva tiempo y dedicación para poder ver los resultados positivos que esta conlleva logrando así la viabilidad de la organización.

# GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

## Antecedentes de la investigación

En los inicios de la apicultura el hombre vivió una modificación en su vida diaria, tuvo que realizar un cambio de faceta en la cual pasaba de ser recolector a convertirse en un agricultor, y fue en ese momento cuando comenzó a capturar los enjambres que estaban en su entorno en la época de primavera y estos enjambres los colocaban en que elaboraban a base de material de barro, también utilizaba los árboles huecos como sustituto de las colmenas, ya que eran los recursos con los que contaba, esa fue la forma pionera que se utilizó como mejor método de procurarse la miel con un mínimo esfuerzo, ya que las abejas llegaban de forma natural y cuando el verano finalizaba lo que hacía el apicultor era matar las abejas de gran parte de sus apiarios, para recortar panales y posteriormente colar la miel, para de esta forma hacer la separación de la cera, y guardaba unas colmenas para el momento de invernarse. Posteriormente la transformación que siguió la humanidad desde la recolección más o menos aventurada hasta el cuidado intensivo de las abejas, fue generando la transformación de las casas de las abejas aisladas mediante la explotación de forma especializada que lograra simplificar el trabajo del cuidado de todos los días de las abejas, así mismo, lograba una defensa mejor respecto a sus depredadores y los elementos naturales de las abejas, a su vez, lograba evitar el hurto de miel.

En México, la apicultura desde muchos años atrás ha fungido como una de las actividades de mayor importancia su ramo, lo cual ha generado resultados positivos tales como fuente de trabajo, se igual forma las inversiones, lo cual ocupa un rubro importante en la ganadería del país mexicano ya que contribuye a la mejora económica de la sociedad, beneficia a personas con un nivel de estudios menor que el promedio, esto debido a que

gran parte de los productores son personas de escasos recursos, y que tienen algunas colmenas y se dedican a trabajarlas, de igual forma es importante mencionar que otro de los beneficios de la apicultura por medio de las abejas es cuando éstas recogen el polen o el recolectan el néctar de alguna flor y posteriormente se mueve a una flor diferente para hacer lo mismo, este es de las cosas de gran importancia por las que tienen que pasar las flores, debido a que contribuye en gran medida para lograr polinizar y de esta forma se pueda mantener la gran variedad de flores y el ecosistema que existe, de estos actos se favorecen también los seres humanos y muchas especies animales.

Es de importancia hacer la mención de que la apicultura una actividad muy importante que se desempeñan dentro de todo el ramo agropecuario, esto a toda la miel de calidad que es producida, por ello la valoran mucho en otros países, tales como Estados Unidos y también en Europa, (Jesús Froylán Matinez Puc & Saikat Kummar, 2018).

En el estudio denominado Productividad de la apicultura en comunidades mayas del litoral centro de Yucatán, México, es señalado que los procesos productivos que son elaborados para lograr ganancias pero también el bien de la sociedad, y requiere rubros operacionales, también técnicos y económicos para que se base en buenos niveles de productividad, se menciona que la apicultura se puede considerar como oportunidad de negocios, pero se tiene que garantizar la estabilidad financiera, indagando opciones que puedan incrementar las ganancias mediante el incremento de la productividad, así como el hecho de seleccionar de mejor manera las estrategias existentes en el mercado, a su vez se explica que una forma de aumentar la productividad, es por medio de impulsar modificaciones beneficiosas en los rangos de producción, dado lo anterior, es de gran importancia lograr reconocer la variable tanto económica como la política, debido a que

han impactado positivamente, mediante esto se podrá elaborar estrategias de fortalecimiento, mejorando así esta señal de la producción (Magaña-Magaña, 2018).

En términos de concepto, la productividad, por necesidad es la que asocia el producto que se obtiene con los recursos que se utilizaron para lograrlo, es por ello que se generan problemas para realizar la medición de la productividad.

Aunado a lo anterior, el manual titulado; La gestión de la productividad, menciona que mediante el paso de los años la productividad ha captado la atención ya que la productividad ha adquirido diferentes formas, dentro del nivel macroeconómico y que el medir la productividad es de gran utilidad en las organizaciones en cuanto al establecimiento de políticas relacionadas con los salarios y en la inflación, en la organización, ya que contribuye al aumento del rendimiento de la empresa, de igual forma menciona que tal vez tiene más importancia el interés en las metodologías empleados para aumentar la productividad, así como las técnicas, es importante recordar que el desempeño de la productividad no es homogéneo entre sectores, regiones, trabajadores y empresas, esto ha sido de gran influencia para la generación de altos índices de desigualdad, en todas estos rubros se visualizan comportamientos diferenciados en cuanto a la disponibilidad, así como el uso y también el rendimiento de los factores productivos, (Prokopenko, 1989)

En un proyecto realizado en el estado de Saltillo, Coahuila, se hizo mención a que el nivel de tecnología y el sistema productivo, son aspectos que se deben tomar en cuenta para analizar la productividad, ya que si existe un mayor nivel de eficiencia, se podrán lograr aumentar el volumen de la miel y disminuir el desperdicio de todos los materiales biológicos, es decir, la abeja frente a las dificultades climatológicas, por ello, se realizó el establecimiento de un programa en México, sirve para recuperar los inventarios de las

colmenas que estaban en producción, este se basaba en sustituir colmenas de las más antiguas y sencillas por las colmenas modernas con el objetivo de aumentar en quinientos por ciento la producción de miel. El sustituir las colmenas tuvo como consecuencia casi la desaparición de las colmenas tipo rústicas en muchas partes del país, principalmente en los estados de Baja California y Michoacán, (Mar, 2014).

La tecnología puede ser de gran ayuda para la apicultura, esto debido a que las abejas necesitan mantener un nivel determinado de temperatura dentro de la colmena para poder sobrevivir, independientemente de la temperatura externa que se mantenga en el ambiente, esto se puede lograr por medio de la termorregulación, es decir, poder controlar la temperatura interna de la colmena para así puedan producir la miel las abejas sin complicaciones y procurar disminuir el nivel de mortalidad de las abejas.

Existen muchos equipos, técnicas y medidas de seguridad para que al aplicarlas adecuadamente se pueda trabajar con esta especie de forma segura, sin sufrir daño alguno, cabe mencionar que las abejas, además de todos los productos que generan, también por medio de su piquete en su aguijón posee beneficios a la salud en las personas, y muchas veces es usada como medicina alternativa para combatir diferentes enfermedades, se tiene que reconocer que la apicultura es una actividad noble, que deja una gran huella de aprendizaje de perseverancia, constancia y muchos otros beneficios en las personas que la ejercen, y brinda beneficios económicos, ambientales y sociales.



## **Planteamiento del problema.**

La apicultura actualmente es de las actividades principales que logran la mayor generación de ingresos al país, sin embargo, el precio que se le atribuye en el mercado internacional no es constante, presenta variaciones debido a que existen épocas favorables a los apicultores, sin embargo, en muchas ocasiones las pérdidas son mayores, organizaciones que tienen tratos con los apicultores son relativamente pocas, por ello el comercializar los productos a nivel nacional se ve reducido; esto tomando en cuenta que existe poca publicidad que dé a conocer las bondades de esta actividad, los ingresos que pueden percibir las personas que se dediquen a ejercer la actividad y la de los productos que genera.

Las generaciones actuales han perdido el interés por la apicultura ya que es una actividad que mayormente es poco valorada, ya que la gente carece de conocimientos respecto al tema, y los intereses de la juventud son distintos, las generaciones buscan desempeñar papeles en los que no tengan que trabajar en el campo, o simplemente desconocen el tema y al escuchar la palabra abejas, automáticamente entran en pánico, o sienten miedo, pues piensan que son peligrosas y que es muy arriesgado tratarlas o trabajar con ellas.

Tabasco es uno de los estados más rezagados en cuanto al sector apícola a nivel nacional, a pesar del gran potencial florístico que posee; cuenta con cinco regiones denominadas: La Chontalpa, La Sierra, Los Pantanos, Los Ríos y El Centro. El estado cuenta con óptimas condiciones climatológicas para explotar positivamente todos los beneficios que brinda el sector apícola, así como la obtención de la variedad de los productos que se generan a partir de esta actividad, en esta gama se encuentra el polen, la

jalea real, la cera, el propóleo, y la miel, siendo este último el de mayor importancia para la comercialización y el producto que se estudiará en este proyecto. Actualmente Tabasco cuenta con 10,500 colmenas con una producción de 405 ton, de acuerdo con los datos más recientes encontrados en él, que equivalen a 37.23 kg de miel por colmena. Considerando que 1lt de miel = 1.4 kg, por lo tanto  $37.23\text{kg} = 26.59\text{ lt}$ , lo cual indica que su producción es baja considerando que cuentan con las condiciones adecuadas para una óptima producción, por ello surge la importancia de investigar los factores que están influyendo la productividad del sector apícola.

### **Justificación**

El estado de Tabasco comparte condiciones agroecológicas similares que sus estados vecinos Veracruz, Campeche y Chiapas, representadas en las cinco regiones que componen el estado de Tabasco (Región Centro, Chontalpa, Sierra, Ríos y Región Pantanos), mismas que representan un excelente potencial florístico que podría ser suba provechado a favor de la producción apícola.

En Tabasco los principales productores del sector apícola son los municipios de Huimanguillo (86.90 ton), que pertenece a la Región Chontalpa, segundo lugar Tacotalpa (79.69 ton) que pertenece a la Región Sierra y tercer lugar Tenosique (40.59 ton) que pertenece a la Región de los Ríos, en cuarto lugar Balancán (39.074 ton) perteneciente a la Región de los Ríos, el resto de los municipios no rebasan las 30 toneladas, (SIAP, Producción anual por municipios, 2017), lo anterior demuestra la baja producción en el estado, lo que provoca que no se obtenga un buen nivel de productividad. Por ello se plantea el presente proyecto cuyo objetivo es estudiar las variantes que influyen en la productividad del sector apícola tomando como área de estudio el municipio de

Comalcalco, perteneciente a la Región Chontalpa, debido a que surge la necesidad de realizar un estudio integral para conocer los aspectos que permitan mediante el diagnóstico, generar una propuesta de mejora para este sector productivo, con el fin de influir y ayudar a los apicultores a obtener una mayor productividad para garantizar la mejora continua y a su vez contribuir indirectamente a la preservación del medio ambiente esto debido al importante papel que desempeñan las abejas para que la vida en la tierra continúe. Es por ello que, debido a los recursos con los que se cuenta actualmente se seleccionó el municipio de Comalcalco, ya que se poseen conocimientos previos en cuanto a productores y ubicación de apiarios para la puesta en marcha del mismo, toda la información recabada se tomará como base para crear un modelo que permita la mejora y que contribuya al aumento de la variable dependiente y por ende el desarrollo regional de ese sector.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general.**

Analizar la productividad del sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, para diseñar una propuesta de mejora.

### **Objetivos específicos.**

- ❖ Realizar un diagnóstico del sector apícola.
  
- ❖ Diseñar una propuesta de mejora.

## **Delimitación**

### **Teórica**

Para efectos de realización del presente proyecto se manejará información de mayor relevancia en el tema de productividad del sector apícola, estrategias para el incremento de

la productividad e indicadores para la medición de la productividad, las cuales fungirán como parte medular a lo largo del proyecto.

### **Temática**

Este proyecto va de lo general a lo particular, principalmente a partir del esquema del trabajo que se desarrolla en el sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco.

### **Espacial**

Es importante mencionar que el estado de Tabasco pertenece al Sureste de la República Mexicana, se encuentra ubicado entre los estados de Veracruz, Chiapas y Campeche, el proyecto estará enfocado geográficamente en el municipio de Comalcalco, Tabasco.

### **Temporal**

Esta investigación se llevó a cabo en el periodo de noviembre 2019 a junio 2021.

### **Limitantes**

- Escasez de la información del sector apícola en Tabasco.
- Falta de actualización de la información.
- 

### **Metas de la investigación**

- ❖ Un diagnóstico de la productividad del sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco.
- ❖ Una propuesta de mejora para el sector apícola.

### **VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

❖ *Variable dependiente:*

- Productividad en el sector apícola.

❖ *Variables independientes:*

- Ambiental,
- Cultural,
- Económica,
- Política,
- Social y,
- Tecnológica.

### **Hipótesis**

Las variables cultural, económica, ambiental y social inciden de manera significativa en la productividad del sector apícola.

### **Tipo de investigación**

La investigación sobre el sector apícola es documental, esto porque se obtuvo información de diferentes recursos secundarios a su vez se realiza una investigación de campo debido a que se obtendrá información directamente de sector de estudio. En otro momento es descriptiva debido a que se describirá cada uno a de las variables de estudio, porque describir es medir. En otro instante la investigación se considera correlacional, porque se determina de qué manera influye cada una de las variables independientes (social, cultural, ambiental, política, tecnológica, económica), sobre la variable de investigación (productividad del sector apícola).

## **CAPITULO I. MARCO CONTEXTUAL**

### **1.1 Productividad del sector apícola en el ámbito internacional**

Mencionar la productividad en el ámbito internacional es muy extenso y diverso, ya que cada continente es muy diferente y aún dentro de cada continente, cada país posee un nivel de productividad distinto, es decir, el hecho de pertenecer a un mismo continente, no indica que entre los países que lo integran se va a tener los mismos niveles de productividad, existe el caso de que dentro de ellos existen variaciones muy marcadas.

Para adentrar un poco más en el tema, es importante explicar la forma en la cual es medida la productividad en el ámbito internacional, es decir, la manera en la que los países conocen el nivel de productividad que poseen en determinado momento, es aquí donde entra la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, esta organización es popular mundialmente, es un organismo y su función principal es crear, difundir y promover diversas políticas las cuales permitan mejorar el bienestar económico en las comunidades a nivel mundial, es decir, favorecer la vida de los seres humanos, no fijándose en el lugar donde se encuentren, y de esta forma hacer que las dificultades económicas disminuyan en los países, es decir que si se presentan adversidades dichos países puedan responder a ellas cuando llegue el momento de que de enfrentarlas, a su vez ayuda y brinda una orientación a los países la cual les permite que logren mantener una estabilidad financiera y así estos puedan aportar al crecimiento de la economía a nivel mundial.

A su vez la organización se une y trabaja en colaboración con diferentes gobiernos, pero sin perder el enfoque, el cual es que las políticas propicien la equidad en la sociedad, por ello realiza convenios con gobiernos que tengan ideales a fines a los de la organización para poder trabajar de manera eficaz, siempre buscando favorecer a los ciudadanos.

Cabe mencionar que son 37 los países miembros que pertenecen a esta organización, y estos se encuentran desde Norte América, Europa, y América del Sur, es importante mencionar que la organización también busca en propuestas de solución a situaciones negativas relacionadas con el factor medioambiental y social, promoviendo acciones que fomenten actividades que beneficien a los ciudadanos como la generación de nuevos empleos, el que todos tengan acceso a una educación de calidad, por mencionar algunos.

Debido a la gran importancia que representa esta organización, es el motivo por el que se toma como muestra para mencionar como se mide la productividad de un país, es el resultado de realizar una división del producto interno bruto entre el número de las personas laboralmente activas dentro de dicho país y así se obtiene, posteriormente los van calculando de forma anual y realizan comparaciones entre los países que pertenecen a dicha organización y sirve para que estos puedan identificar y conocer el nivel de productividad que obtuvieron en determinado año.

La productividad en América Latina, es un tema muy amplio a tratar debido a que en esta parte del mundo desde décadas pasadas ha permanecido con una falta de aumento en sus niveles de productividad, el crecimiento ha sido extremadamente lento y mínimo, a pesar de los diferentes cambios de gobierno que han ocurrido con el tiempo no se han reflejado cambios relevantes, esto es una gran muestra de que no se realizan acciones necesarias ni el interés para generar un cambio positivo en este sentido.

Dado lo anterior, cabe mencionar que el Banco Interamericano de Desarrollo, organización la cual posee distintos programas de financiamiento encargada de beneficiar a países que deseen incrementar su desarrollo económico ya sea por medio de donaciones o por medio de préstamos, las donaciones que se realizan pueden ser a entidades tanto

privadas como públicas, ambas participan y pueden beneficiarse, no obstante esta institución menciona que América Latina presenta un lento crecimiento crónico que la ha perseguido por años, eso debido a que los recursos productivos con los que cuenta son utilizados sin una debida planificación, se encuentra con una gran ausencia de eficiencia en la medida de utilización y distribución de estos, y a su vez dentro de estos recursos existen alguno desvíos, los cuales indican que no son usados de forma correcta para la finalidad que tienen, (BID, 2018).

En un libro publicado por dicha organización se refiere a que el nivel bajo de la productividad es la causa primordial por la que un gran número de los países pertenecientes a América Latina no logran alcanzar un mayor nivel de crecimiento, ya que se quedan rezagados a comparación de los países pertenecientes al Este Asiático y de igual forma a los países que son avanzados, si un país aumenta su productividad todos sus habitantes se verán beneficiados puesto que conllevan grandes ganancias monetarias y en servicios.

Conforme pasa el tiempo y la economía mundial adquiere fuerza, lamentablemente América Latina se va quedando cada vez más rezagada, no cuenta con una cultura ni políticas que la favorezca y aporte cosas positivas que ayuden a salir de la situación en la que se encuentra, a su vez los ciudadanos aparentemente ya están acostumbrados a ese estilo de vida, pues se encuentran adaptados a vivir en esa situación, y no asimilan las ventajas que les proporcionaría aumentar sus niveles de productividad.

En el año 2015, se realizó un análisis en el cual se concluyó que los niveles bajos de las inversiones ya sea en las empresas, en el salario de los empleados, importaciones, exportaciones, entre otros factores, son muy importantes para aumentar el progreso en determinado país o nación y de esta manera hacer posible que las vías de desarrollo puedan



andar en marcha para propiciar un rápido crecimiento, y de esta forma, en un futuro con una buena planificación poder tener participaciones con las economías avanzadas.

En algunas ocasiones el problema no está localizado en los fondos monetarios que poseen los países, suele suceder que las oportunidades de inversión que se presentan son pocas y mayormente ya se encuentran preseleccionados los países a los que se les permitirá realizar esas inversiones, esto entorpece grandemente el aumento de la productividad en la nación ya que se encuentran en desventaja, para el año 2017 muchos inversores se vieron perjudicados debido a la falta de derechos y beneficios para producir productos de calidad y con mayor valor.

En América del Norte la situación es distinta, puesto que esta es una de las regiones con buen nivel de productividad y a su vez pertenece a una de las economías más grandes a nivel internacional, su alto nivel de productividad se debe en gran medida al trato que las empresas brindan a sus clientes, es decir, ellas los hacen sentir parte de la empresa y muestran interés por ellos, a su vez, todas las empresas cumplen formalmente con los requerimientos necesarios para las prestaciones hacia sus trabajadores y en muchas ocasiones estas son superiores a las que por ley corresponden.

Esto influye en gran medida ya que el empleado se siente motivado por su trabajo y emplea más interés y cuidado en su desempeño laboral, a diferencia de otras regiones en el mundo, en las que las jornadas laborales son muy extensas, las instalaciones no son ergonómicas, el ambiente laboral no es propicio, las prestaciones y el salario son las mínimas, eso hace que el nivel de rendimiento por empleado no sea el ideal, lo que a su vez genera repercusión en los resultados esperados de la empresa, es por ello que esta región tiene buen nivel de productividad, porque dan mucha importancia y cuidado a sus

empleados. De igual forma lo que le ayuda a generar buenos niveles de productividad es la relación y los acuerdos que logra establecer con otros países tanto de importación como de exportación, de tal manera que estos acuerdos le generen grandes ganancias las cuales permitan seguir produciendo y generando los productos para continuar con sus diferentes tipos de producción.

América del Norte es una de las regiones de las cuales están explotando al máximo la globalización, pues tienen participaciones activas e importantes dentro de esta, debido al flujo del capital saliente y entrante, así como el uso que les dan a las tecnologías con las que cuentan, las aprovechan eficazmente así como su mano de obra, cabe mencionar que cuenta con un buen nivel elevado de innovación tecnológica y agropecuaria el cual es de gran ayuda para reafirmar su productividad a nivel mundial, sin embargo, como consecuencia de que la competencia aumenta cada vez más, conforme pasa el tiempo otros productores ubicados en otros lugares del mundo han ido perfeccionando sus productos y han adquirido más presencia en el mercado, ganando más campo con los clientes ya que ofrecen precios más bajos, tal es el caso de Asia.

Por otra parte, en cuanto a la apicultura es una actividad que se realiza en el mundo desde muchos años anteriores, es una actividad en la cual se obtienen varios productos y se comercializan por medio de exportaciones a nivel mundial, un factor primordial para que el sector apícola pueda realizarse, más allá de las colmenas o del espacio en donde ubicarlo, son las abejas, ya que sin ellas no hay forma en que la apicultura pueda existir, lamentablemente en la actualidad esta especie pasa una situación crítica por consecuencia del calentamiento global, de la tala de árboles y de muchas especies florales y, a su vez, por el alto nivel de contaminación existente en el aire, ya que actualmente no es puro o por

el temor de las personas y las matan, y esto repercute en forma negativa en muchas especies naturales, estos son unos de las situaciones que inciden negativamente a muchas especies, en este caso a las abejas, por ello fue declarado el día internacional de las abejas, que es el 20 de mayo, esto con el fin de recordar que las abejas son de los insectos que realizan las funciones más importantes a nivel mundial, para todo tipo de vida, ya sea humana, silvestre o animal, esto debido a que por su labor polinizadora es que se pueden lograr los cultivos que usamos en la alimentación, (ONU, 2020).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de la cual su meta es lograr la salud alimentaria a nivel mundial, mejorando los niveles de nutrición, las condiciones de la población mundialmente, y contribuir de esta forma al aumento de los niveles económicos a nivel mundial, la organización reconoce que el 75% de sembradíos que sirven de alimentos son dependientes de la polinización, las abejas son los insectos que destacan con gran ventaja, ya que son las principales polinizadoras. Dada esta situación las abejas han sido declaradas en riesgo de extinción ya que están atravesando una fuerte crisis que es muy difícil de afrontar pues su población ha disminuido drásticamente en los últimos años, (FAO, 2016).

La apicultura es una actividad que se realiza con gran fortaleza en China, es una de las potencias internacionales en términos de apicultura, debido a la raíz cultural que poseen, influye en gran medida que a sus ciudadanos desde la infancia les arraigan el practicar esa actividad y muchos de sus habitantes la realizan y es su principal fuente de ingresos, a diferencia de otros países en la cual la apicultura es un segundo ingreso, el fomentar desde pequeños a los ciudadanos es importante porque despierta el interés y el gusto por esta actividad, y de ahí van conociendo y se van familiarizando con todos los grandes los

beneficios que proporciona, por ello deciden seguir realizando esta actividad ya que les propicia beneficios económicos, y les favorece que sus tierras son fértiles y las condiciones climatológicas para poder colocar sus apiarios y explotarlos para tener buenos niveles de producción, estos lo aprenden de forma empírica pero a su vez en la provincia de Sichuan, en ese mismo país se cuenta con empresas dedicadas en su totalidad a la elaboración y fabricación de productos derivados de la apicultura, las cuales brindan toda la capacitación de forma gratuita a su personas con jornadas de trabajo flexibles, tan solo en esa provincia son más de 50 empresas, las cuales están muy bien equipadas con de máquinas especializadas de apicultura de vanguardia las cuales hacen más fácil y rápida la recolección de los productos de las colmenas de las abejas, a su vez esta provincia posee de las poblaciones de abejas más grandes de todo China, con más de 500, 000 colmenas

Enfocándose objetivamente a la producción de miel cabe mencionar que China hasta el año 2019 ha sido el productor más grande de miel a nivel mundial además de ser el que tiene mayor importancia para la apicultura y es el mayor exportador en el mundo, pero a su vez es el mayor consumidor de miel, en su totalidad se producen más de 650,000 toneladas de miel anualmente y de esta cantidad tres cuartos son consumidas los por sus ciudadanos, (Agency, 2018).

En el año 2019, quien fue posicionado dentro de la clasificación de países que lograron producir más miel, fue Turquía, quien ocupó el segundo lugar como el segundo productor más grande globalmente con 115, 000 toneladas de miel, este país posee la fama de ser una tierra con miel preciada ya que la miel que ahí se produce es de las más ricas y orgánicamente dulces en el mundo, aunado a esto cabe mencionar que para finales del año 2017, el Congreso Internacional de Apicultura Apimondia, que como su nombre lo dice es

un congreso que se realiza a nivel mundial, en el cual asisten científicos expertos en miel, y durante este se realizan diversos programas científicos, lecturas de acuerdo al tema, discursos, y se imparten talleres, el cual tiene como propósito crear lazos entre la mayor cantidad de asociaciones y de personas que se dedican de a realizar la apicultura, así como a los productores pequeños también son incluidos para que de esta forma estas puedan unirse y trabajar en colaboración, en la edición número 45 de este congreso la sede fue en este país y se le otorgo un reconocimiento por la ardua labor que realizo en la organización de este, (Congreso Internacional de Apicultura Apimondia, 2019).

Cabe mencionar que en Turquía la mayor miel que se produce es derivada del pino, la gran ventaja de este país para su producción de miel es que posee el 75% de las plantas que son conocidas globalmente de las cuales las abejas explotan para realizar la elaboración de la miel, se cree que por ello la miel de este país es muy rica en su sabor y en sus nutrientes.

Respecto a la productividad en Europa es pertinente mencionar la filosofía que poseen, ellos tienen muy establecido y muy claro que la cantidad de horas de trabajo no significa mayor productividad, esta es una medida que con el paso del tiempo han ido adaptando más organizaciones en diferentes países, esto lo tienen muy arraigado a su cultura es por ello que tienen buenos niveles de productividad.

En 2018 en esta región el parlamento o el órgano legislativo se reunió para debatir una propuesta de apoyo a la apicultura en la que el objetivo era reforzar el consumo de miel local, es decir, la miel producida por apicultores europeos y que es aprobada por sus mismas normas de calidad, y el órgano legislativo le otorga reconoce la importancia que tiene la apicultura y los beneficios y reconocimientos que esta brinda en la economía, así como no descuida su seguridad alimentaria que se debe tener en el proceso de la elaboración y

empaque de la miel así como la estabilidad de sector en general y realiza una gran labor de difusión para que cada vez las personas se animen más a ejercer esta actividad, aunado a lo anterior, cabe mencionar que los apicultores europeos están al cuidado de 17 millones de colmenas en la región siendo el país de España el sobre saliente con una producción de miel superior a 20 mil toneladas por año, por lo cual se infiere que Europa es un buen productor de miel

En Argentina la apicultura actualmente es de los rubros con mayor importancia en el campo de la agricultura ya que esta genera grandes niveles respecto a la producción agropecuaria, sin embargo en sus inicios se ejercía más en la zona de Pampa Húmeda, que es una subregión que colinda con Uruguay, en la que las praderas son predominantes, sin embargo con el paso de los años esta actividad se ha hecho popular y actualmente se realiza en el país completo, ya que la población de dio cuenta de los grandes beneficios que brinda a pesar de los productos que se realizan con esta actividad también la apicultura funciona como desarrollo en las comunidades más aisladas en este país y como funge desarrollo rural, actualmente aproximadamente 25 mil productores argentinos apícolas trabajan con alrededor de 3 millones de colmenas, convirtiéndose en el país de con más cantidad de colmenas en todo el Hemisferio Sur, cabe mencionar que aproximadamente el 50% del total de colmenas están en la provincia de Buenos Aires, seguido de esto el 35% está dividido entre Santa Fe, Córdoba y La Pampa, los cuales son provincias pertenecientes a este país, (Ministerio de Agricultura, 2019).

## **1.2 Productividad del sector apícola en el ámbito nacional.**

El principal producto industrializado del sector apícola es la miel, a pesar de la variedad de productos que resultan de esta, actualmente México ha logrado posicionarse como

pionero en producción y exportación de miel, ocupa el 6to lugar globalmente gracias al nivel de productividad y al volumen de la producción manejada, este posicionamiento ha mejorado en gran medida con el pasar de los años, ya que cada vez más personas se interesan por el desarrollo de esta actividad y les despierta el interés de ejercerla, y es el tercer lugar como exportador de esta, esto debido a la gran ventaja que posee en cuanto a las condiciones climatológicas y al potencial florístico gracias a la fertilidad de sus tierras, por lo cual representa una gran importancia en el rubro de económico primario de dicha nación, pero otro punto importante es que debido a que los ciudadanos de esta nación no tienen gran interés por consumir la miel, lo cual provoca un menor consumo per capita y que los grandes cantidades de producción interna sean unas de las condiciones que le orientan al país a realizar exportaciones, ya que por cultura los ciudadanos acostumbran a consumir la miel mayormente como remedio casero y no como endulzante a sus alimentos, (Magaña, 2016).

México está conformado por cinco regiones: Región Golfo, Región de la Costa del Pacífico, Región del Altiplano, Región Sureste y la Región Norte, estas regiones están bien definidas, cada una posee su tipo de vegetación por lo cual en cada lugar se encuentran diferentes tipos de miel.

En el país se produce miel de calidad, lo que la convierte en una de las más cotizadas alrededor del mundo, por su características tales como el color, el aroma, el espesor, el sabor, es muy famosa la miel mexicana en muchos países del mundo, los principales compradores de miel son los países de Reino Unido y de EUA, (SIAP, México: país exportador de miel, 2016).

La nación está conformada por 31 estados y 1 distrito federal, en todos se ejerce la apicultura, en la actualidad el principal estado productor es Jalisco, el cual posee un total de 6,059 toneladas anuales, el segundo le corresponde al estado de Campeche, con total de 5,735 toneladas, en tercer lugar se encuentra Yucatán con 5,529 toneladas, seguido de Chiapas con 5,434 toneladas, en quinto lugar se encuentra Veracruz con una producción de 4,645 toneladas, en sexto lugar Oaxaca con 4,653 toneladas, en séptimo lugar Puebla con 2,450 toneladas, seguido de Quintana Roo con un total de 2,133, en noveno lugar se encuentra el estado de Michoacán con un total de 2,042 toneladas, el resto de los estados no supera las 2,000 toneladas, (SIAP, Avance acumulado de producción pecuaria, 2019).

Estos estados mantienen esos niveles de producción de manera constante año con año, debido a que tienen una buena planificación y saben explotar al máximo los recursos con los que cuentan, así como los beneficios que les brinda la naturaleza, por ello los apicultores conocen muy bien los terrenos en los cuales son instalados los apiarios y las colmenas, regularmente los apiarios son fijos para que de esta forma las abejas estén muy familiarizadas con el lugar y no se ausenten, y se colocan en espacios específicos para explotar las floraciones que se encuentran en el lugar.

Tal es la situación de la península de Yucatán, que cuenta con grandes especificaciones que le beneficia, en la floración y en las condiciones climatológicas, a ya que estas le ayudan lograr incrementar la cantidad de cosechas comparado con los otros estados en el país y lo cual genera mejores rendimientos, es decir, se obtienen más kilogramos de miel por colmena. En dicho estado se tiene una estimación de que alrededor de 6,000 ciudadanos se dedican a la apicultura, teniendo como principal objetivo la producción de miel, es decir, le dan mayor importancia a este producto que se obtiene de ejercer esta actividad que a los



demás, se estima que poseen cerca de 240, 000 colonias de abejas las cuales están ubicadas a lo largo de todo el territorio, a su vez los apicultores de este estado tienen una preferencia por ubicar sus apiarios en lugares que sean solitarios, como caminos secundarios pero que a su vez exista una toma de agua cerca de ellos para así facilitar a las abejas la búsqueda de este recurso y estas no opten por emigrar e ir a otro lugar.

Con el paso del tiempo se ha ido haciendo cada vez más difícil mantener los niveles de producción debido a que en muchas ocasiones las tierras ya no resisten a los fertilizantes o agroquímicos usados en dichas zonas, en la mayoría de los casos no son usados en el sector apícola, si no, en la agricultura ya que los terrenos en los que se colocan las colmenas para ser más explotados a su vez, los dueños optan por realizar siembras de diversos frutos, lo que genera que en ocasiones se rocíen diversos tipos de químicos, esto ha traído como consecuencia que algunas abejas se ausenten o que la calidad de la miel disminuya.

Cabe mencionar que la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), es un organismo gubernamental encargado de la planeación, del diseño, elaboración y ejecución de diversas políticas que permitan lograr el crecimiento social y también el económico del campo agropecuario, mediante la oferta de programas que puedan aportar y garantizar la sustentabilidad así como la rentabilidad de la economía primaria, es decir, el sector agropecuario, menciona que en el estado de Campeche, el cual ocupa el segundo lugar a nivel nacional, se encuentran 6 mil 226 apicultores, cuales en el año dos mil dieciocho, se logró rebasar una producción 8 mil 226 toneladas de miel, los municipios que logran producir más son Champotón, superando las 2 mil 197 toneladas, Hopelchén, con más de mil 940 toneladas, y Campeche, superando las 363 toneladas, y a finales del 2019 el estado mantenía un total de 304 mil 213 colmenas para la apicultura.

Sólo un bajo índice de la miel que se produce en este estado es consumido por sus locatarios, de la totalidad de la producción, el 90 por ciento es destinado para exportación a nivel internacional, cuyo principal comprador y con más potencial es Europa, y el 10% es vendido nacionalmente, (Moguel, 2016).

En el estado de Yucatán esta establecida una de las organizaciones que más producen nacionalmente, Oaxaca Miel, es una empresa totalmente mexicana la cual realiza la comercialización de los productos que obtienen en el sector apiola, se manejan ocho productos dentro de esta empresa, los cuales son el “Yucaprol” es un compuesto de jarabe de propóleo y miel natural, de igual forma realizan la venta del polen de abeja, un gel reductivo llamado “Algaesbelta”, jalea real totalmente natural, cera estampada y el producto que genera as fuente de ingresos a la empresa es la miel, está la realizan en presentación de 350 gramos, 750 gramos, 27 kilogramos y 300 kilogramos, esta empresa de dedica a la elaboración y distribución de estos productos, la miel es el producto que más comercializan, sin embargo ellos no se dedican a producir la miel, esta empresa cuenta con centro de acopio en los cuales recolecta la miel que compra a diverso apicultores, esto hace que aumente la productividad en la empresa ya que decide tomar medidas de seguridad y antes de adquirir la miel le realiza pruebas para verificar el nivel de pureza y calidad que posee la miel, los centros de acopio están establecidos en los principales estados productores de miel de toda la República Mexicana, los cuales son principalmente Yucatán, Campeche, Chiapas, Veracruz, Quintana Roo, Oaxaca, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Estado de México y Guerrero, los cuales proporcionan toneladas de miel altamente cuidada y pura para que la empresa comercialice.

Esta es una estrategia que realiza la empresa, la cual le permite administrar de una mejor forma sus recursos económicos, es decir, no paga renta de terreno en el cual se pondrían las colmenas, no realiza pago de nómina por jornada de trabajo al apicultor, no se preocupa por las enfermedades que se presenten en las abejas, entonces prefiere evitar estar en el proceso de la elaboración de la miel y ya la compra cuando los apicultores ya hicieron la recolecta y ya la tienen lista, es por ello que se beneficia al tener muchos puntos estratégicos en los cuales coloque los centros de acopio, ya que le es más factible pagar a choferes que se encarguen de ir a los centros de acopio a buscar la miel y pagarle a los apicultores por los litros de miel cosechados.

Cabe mencionar que la visión de la empresa es ser responsable, productiva, preparada y comprometida para de esta forma poder participar globalmente en la comercialización de miel de la abeja, la planta ha podido cumplir esta visión, de igual forma parte de la visión ofertar productos de la más alta calidad y formar buenas relaciones con sus colaboradores para así poder brindar el mejor servicio a sus proveedores y a sus clientes, la que la planta cuenta con certificación de SAGARPA-SENASICA, por la aplicación del Manual de buenas prácticas, la cual le da una gran ventaja sobre la competencia.

A su vez otro de los factores que aumenta la productividad en la empresa es que tienen analizadas a detalle las floraciones que ocurren a lo largo del año, así como el tipo de floraciones que suceden en los diferentes meses y las zonas del país en las que ocurren, esto es de gran ayuda a la empresa ya que ayuda a la empresa a tener un mejor control y a prepararse para las épocas en las que haya menos floración

Por otra parte hay empresas de igual forma se dedican a la venta de otros productos que se obtienen de la apicultura y a su vez amplían su catálogo de productos, tal es el caso de la

empresa perteneciente al estado de Jalisco llamada “Miel Oro”, la cuál se fundó en 1972, es una empresa familiar muy importante a nivel nacional, que además de vender los productos que brinda directamente el sector apícola, realizan la venta del equipo y material necesario para trabajar en los apiarios, ya sean overoles, bastidores, equipo de protección como guantes, velos, marcadores especiales para identificar a las abejas reinas, sombreros, entre otro productos que se requieren para realizar la apicultura, a su vez tienen venta de libros o manuales los cuales sirven de guía para las personas que están interesadas en iniciar a practicar esta actividad, con mayor variedad de artículos, ya que también venden medicamentos para las abejas, miel con canela, miel con cúrcuma, miel con cúrcuma y con canela, miel con jengibre, de igual forma venden diversos tipos de miel, los cuales son miel multiflora, miel con mezquite, miel con azahar, miel con aguacate, miel con mantequilla, productos de belleza elaborados a base de miel así como 3 tipos de bebidas, una bebida fermentada a base de miel 100% pura de abeja y agua purificada, la cual se llama hidromiel, hidromiel y un vino de miel con ciruela, también venden dulces, paletas, alegrías, incluso galletas de polen, lo cual la hace diferente a la empresa anterior.

Cabe mencionar que la misión de la empresa es cuidar y fomentar la relación de preservación del ecosistema y el equilibrio natural del cual las abejas son factor clave, en favor del bienestar de todos, por eso en la empresa están orgullosos de compartir la vocación por preservar la salud humana y la de del planeta.

Dado lo anterior es importante mencionar que esta empresa está interesada que la práctica de la apicultura se preserve y continúe de generaciones en generaciones, por ello, tienen programas sobre cursos y talleres, los cuales inician con proyectos educativos los cuales consisten en hacer visitas en las escuelas o permitir el acceso de niños en la empresa,

donde se imparten diversos taller cuyo objetivo es hacer que los niños conozcan la gran función de las abejas, que los niños aprendan de las abejas y de su cuidado y sembrar así en sus raíces la cultura ambiental y en un futuro poder conservar esta especie y evitar su extinción.

A su vez, cuentan con diversos proyectos los cuales les funcionan para captar más clientes, es decir que más personas decían comprar su miel y no la de la competencia.

De igual manera, estos cursos le generan ingresos a la empresa, ya que tienen un costo, a su vez la empresa logra que los participantes realicen concientización sobre la importancia del sector apícola y a si mismo gana una buena imagen, puesto que muestra interés por el medio ambiente, estas son estrategias que ha realizado de años anteriores, muchos turistas y locatarios asisten a estos talleres, lo cual de brinda cierto nivel de popularidad a la empresa.

En esta empresa saben explotar muy bien sus recursos, tienen un departamento que se llama “Servicios para Apicultores y Productores de Miel”, debido a que en la empresa cuentan con maquinaria y equipo de vanguardia, y son conscientes de que estos equipos son caros y muchos apicultores en Jalisco no tienen la posibilidad de adquirirlos, por lo cual vieron una oportunidad de negocio ofertando la renta de estos equipos al público, lo que hace que sea muy exitoso este departamento, debido a que para los pequeños apicultores es una gran oportunidad, así no tienen que comprar el producto a su vez pagan un pequeña renta por el uso de la maquinaria.

Estas dos empresas son un ejemplo de que a pesar que la principal actividad de ambas es la misma, es decir la venta de miel, son muy diferentes, puesto que una produce su propia miel y la otra prefiere comprarla, tienen estrategias diferentes y enfoques distintos, sin embargo ambas son empresas mexicanas exitosas las cuales han permanecido por muchos

años en el mercado, lo cual es muestra de que en México se produce miel de excelente calidad y sus apicultores son personas comprometidas, por lo cual está posicionado dentro de los primeros lugares a nivel mundial, ( Miel Oro, 2020).

### **1.3 Productividad del sector apícola en el ámbito local.**

Tabasco es un estado perteneciente al Sureste de la República Mexicana, teniendo como estados vecinos al sureste Guatemala, al oeste el estado de Veracruz, al este Campeche y al sur el estado de Chiapas, pese a esta ventaja para el sector apícola, cabe mencionar que Tabasco se encuentra en el puesto número 25 a nivel nacional, con una producción total de 405 toneladas, (SIAP, 2019).

Debido a esta gran ventaja los productos que se obtienen de la apicultura, en especial la miel, se produce con un mayor efecto antioxidante que el de otras mieles extranjeras, debido a la gran bondad de la naturaleza en el estado de Tabasco y a que sus apicultores son muy entregados y dedicados ya que cuidan mucho su producción, pues le dan mucha importancia a la calidad a sus productos.

En una publicación realizada por el Diario Presente en el año 2017, se mencionó que la mejor miel de México se encuentra en el estado de Tabasco, específicamente en el municipio de Balancán, esto debido a que en el Congreso Internacional de Actualización Apícola, el cual es un evento en el que se exponen el análisis cualitativo de la miel, así como el manejo integral de las colmenas, la cría de abejas reinas, a su vez se tocan temas como la colecta y la industrialización de propóleos, envasado y la comercialización de polen, durante este congreso tuvieron participación alrededor de 1,500 apicultores los cuales buscaban obtener el reconocimiento a al mejor producto.

El productor que logró consolidarse con ese reconocimiento fue un productor completa y orgullosamente tabasqueño, lo obtuvo con su marca “La Reyna del Sur”, acudió al estado de Michoacán para representar a la entidad tabasqueña y fue ahí donde los 48 catadores internacionales de miel, decidieron votar por su producto, debido a que este contenía el mejor néctar, además de un buen sabor, pero lo que hizo más especial la miel fue porque en ella se concentra una amplia gama de árboles, los cuales brindan esa originalidad en su sabor.

De igual forma se menciona que el apicultor inició con mucho esfuerzo ya que no tenía conocimientos previos en la apicultura, y la forma en la que inició en el campo de la apicultura fue debido a un programa federal en el cual decidió entrar, el programa fue otorgado por la SAGARPA.

Fue perfeccionando su producción con el paso del tiempo y las mejoras en el sabor y consistencia eran apreciadas por sus clientes, así al pasar unas largas jornadas de trabajo y de contar con el apoyo de técnicos, la miel de este delicado productor logró consolidarse en una de las mejores del país y en cada cosecha obtiene hasta 1,500 kilogramos de miel, sin mencionar los otros productos que se obtienen con este sector.

En el año 2019, se menciona que ha incrementado hasta en un 40 por ciento se la producción de miel en la entidad, por lo que debe verse esta actividad con importancia, no se cuenta con los apoyos adecuados para poder explotar los recursos y explotar su máximo potencial y beneficios, hacen falta apoyos tanto en equipos como en actualizaciones apícolas para transformar la miel en productos altamente rentables, y estas son las problemáticas principales por las que este sector no está siendo suba provechado

eficazmente ya que el estado cuenta con excelente condiciones para tener mejores niveles de producción.

A lo largo de la redacción de este escrito se entrevistó al presidente del Sistema Producto Apícola Nacional, quien expuso que es de gran necesidad fortalecer la producción de miel y aún más importante cuidar y preservar a las abejas que polinizan al 60 por ciento de las verduras y también de las frutas que se ingieren y son de las principales fuentes de alimento para los seres humanos.

“El sector apícola tiene que ser tomado en cuenta, Tabasco tiene un fuerte potencial para la producción de miel, tanto como para alcanzar a Yucatán”.

En relación con el padrón de apicultores, existen aproximadamente 400 productores tabasqueños y más de 24,000 colmenas registradas en el estado, lo que se considera no es suficiente para su fabricación, puesto que el estado tiene la capacidad de albergar el doble de panales, y es que el estado es muy extenso en territorio y en potencial florístico por ello debe tener un mayor nivel de producción.

De igual forma cabe mencionar que el país se presenta con el 6.3 por ciento del total de exportación de miel mundialmente, con un volumen de 25 mil 473 toneladas al año.

El estado de Tabasco posee condiciones climatológicas y florales muy similares a la de Yucatán por lo cual es importante reforzar esfuerzos y las medidas necesarias para así lograr el aumento de la producción apícola en el estado.

Asimismo, durante la entrevista mencionó que, debido a la baja producción, la entidad no exporta miel, pero sí funge como proveedor a estados como Campeche, Chiapas, Quintana Roo y también a Yucatán, esto les contribuye a lograr esos porcentajes que poseen en cuanto a la producción.



Dado lo anterior, es importante impulsar y promover la difusión del sector apícola en el estado de Tabasco, para así lograr el aumento del número de apicultores y poder aumentar los niveles de producción e incluir al relevo generacional y así pueda estar en un rango similar de producción a estados vecinos ya que cuentan con mucha cercanía, condiciones climatológicas y flores muy similares.

Por ello la importancia de que en el país se siga conservando la práctica de esta actividad, ya que con ese nivel de exportaciones, genera buenas contribuciones económicas al país y al estado, por ello no se debe dejar perder esta actividad, ya que las generaciones actuales prefieren ejercer otras actividades, las cuales sean más fáciles de hacer, que no sean tan demandantes y desgastantes, es decir evitan en la mayor medida buscar actividades que sean de campo, en Tabasco la apicultura se pasa tradicionalmente de generación en generación y es así, en su mayoría, como ha subsistido con el paso del tiempo.

Es importante aumentar el número de productores apicultores a nivel estado, así como estimular y reforzar e incrementar los conocimientos que posean para desarrollar esta actividad, debido a que el capital intelectual en este sector es de gran importancia y debe estar preparado con los conocimientos y la experiencia necesaria para poder ejercer exitosamente esta actividad.

A su vez en el estado también se celebra la conmemoración del día mundial de las abejas, por lo cual en el año 2019 se realizó una publicación en la que se menciona la importancia de este día y así como la de las abejas respecto a la polinización y a la gran labor que ejercen en la cadena alimenticia.

De igual forma el autor menciona que los seres humanos pueden hacer un cambio positivo, es decir pueden hacer mucho para detener esta disminución en el número de las

abejas en el estado de y sus municipios, unos consumiendo miel, comprándola a los productores, sería de gran ayuda al ambiente y a las abejas que los ciudadanos contribuyeran sembrando flores; evitar en la medida de lo posible el uso de pesticidas, ya que esto genera daños secundarios en la fertilidad de la tierra y a su vez se esparce en el aire cuando se es aplicado, y esto genera la muerte de muchas abejas, otra medida para aportar a la preservación de estos insectos es que los habitantes rompan la cultura que tienen de comprar productos dañinos y que decidan comprar alimentos de orgánicos, ya que estos genera más beneficios a su salud, ayuda a los apicultores, en el caso de elegir miel local y sus productos derivados, y otra medida que es muy importante es que la sociedad tabasqueña pierda el miedo que tiene a las abejas, ya que estas son inofensivas y no deben ser maltratadas, si estas se sienten agredidas o invadidas es cuando usan su piquete, de lo contrario, no lo hacen, cabe mencionar que después de que usan su aguijón estas mueren, es decir, una abeja no pueda picar dos veces.

A su vez se reconoce en el que existen diversas especies polinizadoras, tales como los murciélagos, las mariposas y los colibríes, pero la abeja, es mucho más importante que cualquiera de las otras especies, según se menciona en el escrito, y a su vez de da crédito a que la mayoría de los alimentos son polinizados por las abejas.

### **1.3 Productividad del sector apícola en el ambito estatal.**

El estado de Tabasco está compuesto por 17 municipios, en todos los municipios se practica la apicultura, el municipio a investigar en el presente proyecto es el municipio de Comalcalco, debido a los cambios en los posicionamientos que ha tenido con el paso del tiempo, y a que cuenta con apicultores interesados en aumentar los niveles de producción y mejorar sus cosechas, a su vez, existen niveles de variación en cuanto a las cantidades de

producción entre todos los municipios del estado. Desde años anteriores el estado de Tabasco ha presentado variaciones en cuanto a las cantidades de toneladas producidas anualmente.

Se muestra a continuación un listado que contiene el posicionamiento de los municipios dentro del estado de Tabasco que obtuvieron los mejores niveles de producción:

1. Huimanguillo: 88,16 toneladas.
2. Tacotalpa: 78,23 toneladas.
3. Tenosique: 41,31 toneladas.
4. Balancán: 78,23 toneladas.
5. Centla: 26,11 toneladas.
6. Cunduacán: 22,03 toneladas.
7. Paraíso: 21,42 toneladas.
8. Comalcalco: 20,04.

El resto de los municipios no alcanzo a cubrir las 20 toneladas en tu total producción, dentro de los niveles más bajos, fueron los siguientes:

1. Jalapa: 1,36 toneladas.
2. Nacajuca: 1,9 toneladas.
3. Teapa: 2,11 toneladas.

Para el año 2015, los niveles de producción sufrieron un cambio negativo, debido a que pasaron de tener un total de 391,2 toneladas, disminuyo a 340,92 toneladas, (SIAP,

Producción anual por municipios, 2015), ese año, los municipios que obtuvieron un nivel mayor de producción fueron los siguientes:

1. Huimanguillo: 89 toneladas.
2. Tacotalpa: 69,75 toneladas.
3. Tenosique: 35,11 toneladas.
4. Centla: 21, 08 toneladas.
5. Comalcalco 20,3 toneladas.
6. Cunduacán: 16,71 toneladas.
7. Paraíso: 15,7 toneladas.
8. Balancán: 13,49 toneladas.
9. Jalpa de Méndez: 12 toneladas.
10. Centro: 11,45 toneladas.

Los municipios restantes no sobre pasan las 10 toneladas, en este año los que tuvieron más bajo nivel de producción fueron los siguientes:

1. Nacajuca: 2,42 toneladas.
2. Jalapa: 2,5 toneladas.
3. Teapa: 3,2.

Posteriormente, en el año 2016, la producción total del estado tuvo un incremento de 12,51 toneladas, acumulando un total de 353,43 toneladas, (SIAP, Producción anual por municipios, 2016), los primeros lugares se muestran a continuación:

1. Huimanguillo: 92,3 toneladas.
2. Tacotalpa: 71,86 toneladas.
3. Tenosique: 37,31 toneladas.

4. Centla: 22,01 toneladas.
5. Comalcalco: 21,16 toneladas.
6. Cunduacán: 17,38 toneladas.
7. Paraíso: 16,34 toneladas.
8. Balancán: 13,97 toneladas.

Los municipios restantes tuvieron una producción menor a las 13 toneladas durante ese año, aunado a lo anterior, los municipios con menor producción fueron:

1. Nacajuca: 2,5.
2. Teapa: 2,9.
3. Jalapa: 2,9.

Respecto al año 2017, de acuerdo a la información proporcionada en, (SIAP, Producción anual por municipios, 2017), aumentó favorablemente la producción del estado, obteniendo un total de 380,54 toneladas, lo que quiere decir que aumentó 27,11 toneladas, los municipios con mayor producción en el año fueron, los que se enlistan a continuación:

1. Huimanguillo: 85,75 toneladas.
2. Tacotalpa: 76,64 toneladas.
3. Tenosique: 40,8 toneladas.
4. Balancán: 24,59 toneladas.
5. Centla: 23,63 toneladas.
6. Cunduacán: 21,22 toneladas.
7. Comalcalco: 20,71 toneladas.
8. Paraíso: 20,43 toneladas.

Los municipios restantes no llegan a las 20 toneladas, los municipios con menos producción, son los siguientes:

1. Teapa: 1,36 toneladas.
2. Jalapa: 1,42 toneladas.
3. Nacajuca: 4,93 toneladas.

Para el año 2018 la producción tuvo un aumento de 10,66 toneladas, sumando un total de 391,2 toneladas, (SIAP, Producción anual por municipios, 2018), durante ese año, los principales municipios productores fueron los siguientes:

1. Huimanguillo: 88,16 toneladas.
2. Tacotalpa: 78,23 toneladas.
3. Tenosique: 41,43 toneladas.
4. Balancán: 28,73 toneladas.
5. Centla: 26.11 toneladas.
6. Cunduacán: 22.03 toneladas.
7. Paraíso: 21.42 toneladas.
8. Comalcalco: 20.4 toneladas.

Los municipios restantes en el estado, no lograron alcanzar la producción de las 20 toneladas, los tres municipios con menor producción durante ese año fueron los siguientes:

1. Jalapa: 1.36 toneladas.
2. Teapa: 2.11 toneladas.
3. Emiliano Zapata: 3.4 toneladas.

Al año siguiente la producción total en el estado fue de 399.366 toneladas, (SIAP, Avance acumulado de producción pecuaria, 2019), durante ese año, los principales municipios productores fueron los siguientes:

1. Huimanguillo: 86.904 toneladas.
2. Tacotalpa 79.696 toneladas.
3. Tenosique 40.597 toneladas.
4. Balancán 39.074 toneladas.
5. Centla: 26.554 toneladas.
6. Cunduacán: 22.440 toneladas.
7. Paraíso: 21.896 toneladas.
8. Comalcalco: 20.604 toneladas.

Los municipios restantes no lograron alcanzar la producción de las 20 toneladas, los tres municipios con menor producción durante ese año fueron los siguientes:

1. Jalapa: 1.462 toneladas.
2. Teapa: 2.108 toneladas.
3. Emiliano Zapata: 3.398 toneladas.

De los listados anteriores, se puede apreciar que en Comalcalco, su mayor producción ocurrió en el año 2016 con un total de 20,71 toneladas, es un municipio el cual cuenta con muy buenas condiciones para poder aumentar su producción, debido a que en algunos años sus municipios vecinos como lo son Cunduacán y Paraíso han logrado mayor producción que este, dado que Comalcalco no logra aumentar la producción, y en la mayoría de los años se ha posicionado en el quinto lugar o debajo de este, es de gran importancia estudiar

y conocer las determinantes que indiquen en sus niveles de productividad, para analizarlos, y generar propuestas que sean de mejora y así ayudar a los apicultores y a de esta forma ellos puedan verse beneficiados como resultado de este proyecto de investigación.

#### **1.4 Sector apícola.**

Esta es una actividad de tipo agropecuaria que se enfoca principalmente en criar esta especie, proporcionándoles todos los requerimientos y de esta forma lograr la obtención de los productos que se derivan de las colmenas para ser comercializados.

Un apiario es el lugar asignado en el cual se acomodan colmenas en las cuales las abejas viven, las abejas se jerarquizan de la siguiente manera, en primer lugar se encuentra la abeja reina, esta es la que posee mayor jerarquía dentro de la colmena, y su función es poner huevos; el segundo puesto lo ocupan las abejas obreras, estas son las encargadas de recolectar el néctar y el polen; finalmente se encuentran los zánganos, son los encargados de fecundar a la abeja reina.

Las abejas obreras son las encargadas de la producción de miel, jalea real y también buscan toda la comida para la colmena, cuando las abejas terminan el proceso que tarda alrededor de tres semanas, entran los apicultores para realizar la recolección de toda la miel y la jalea para así poder obtener otros productos.

#### **1.5 Importancia mundial.**

La apicultura posee gran importancia socioeconómica y a su vez ecológica, debido a que se considerada como una de las principales actividades agropecuarias que generan más divisas y es pilar de la economía social. En su mayoría esta actividad es asociada la con producción de miel, polen, jalea real y también de propóleos, pero las abejas son esenciales



para lograr equilibrar el medio ambiente, ya que estas al momento de obtener alimento de las flores logran el fomento en plantas para la capacidad de fecundarse, esto se denomina polinización cruzada, mediante esta las plantas logran generar el oxígeno necesario para la vida, y aumentan el todo rendimiento en los cultivos, esto logra un aumento en alimentos vegetales, también en materia prima textil y en los insumos agropecuarios. En resumen, la apicultura es de actividades económicas y sociales más importantes en el mundo.

Cabe mencionar que esta actividad se ha desarrollado de la misma manera que la evolución de la civilización, principalmente en los alimentos y en las aplicaciones médicas.

### **1.6 Importancia nacional.**

La apicultura en México es actividad milenaria que ha logrado aportaciones importantes en el rubro económico, social y también en el ecológico.

La apicultura mexicana se integra de pequeños y también de medianos productores, los cuales poseen una participación de mucha importancia en el mercado internacional, es conveniente mencionar que dicho país se posicionó en el año 2010, el lugar sexto en el mundo en cuanto a la producción de miel, con un total de 56,883 t y logró el tercer lugar se exportación con un total de 25,000 t, y siendo su principal mercad, el mercado europeo. Esta actividad beneficia de forma directa a 40,000 apicultores y de forma indirecta a 400,000 personas, se tiene un valor estimado de \$212 mil millones de dólares bajo el concepto de la polinización la cual es proporcionada por las abejas.

En la actualidad, la apicultura logra generar alrededor de 100 mil empleos directos y se producen más de 57 toneladas de miel al año, Yucatán es el principal estado productor con un aproximado de más de 8 mil toneladas al año.

México logró colocarse entre los principales países productores y también exportadores de miel en todo el mundo, cabe mencionar que cuenta con cinco regiones las cuales son: la

Región Norte, Región de la Costa del Pacífico, Región del Golfo, Región del Altiplano y la Región Sureste, cabe mencionar que dentro de estas se producen diferentes clases de mieles.

La miel es el producto principal que se obtiene de la apicultura, pero a su vez se logra procesar otros productos como el polen, jalea real, propóleos y veneno de abeja, los cuales son valorados por su beneficio medicinal y también en el cuidado de la piel.

En este país las principales actividades que realiza un apicultor se desarrollan en primavera y verano y normalmente se trabaja con las abejas revisando la población y la verificando la extracción de la miel, pero durante el invierno, el trabajo cambia, se enfoca más en preparar todo el material de madera, en donde se hospedarán las nuevas familias de abejas, así como reconocer las enfermedades y las plagas que puedan surgir.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Concepto de productividad.**

Esta es una palabra que posee una gran fuerza y mucha importancia dentro del marco de todos los aspectos laborales, es parte medular de toda organización, por ello es de suma importancia conocer, analizar y evaluar de forma constante los niveles que se poseen dentro de una empresa, ya que esto aportara grandes beneficios, sin olvidar que le permite tener un panorama amplio y real sobre su situación.

De forma recurrente dicho término suele causar niveles elevados de confusión, de forma frecuente existe la confusión con la palabra producción y se llega a pensar que tienen el mismo significado, ya que están sumamente relacionadas, sin embargo no son sinónimos, es decir, cada palabra tiene su propio significado, por ello se mencionaran las diferencias entre estas dos palabras, la productividad es un tema muy amplio y muy importante, el cual

está presente en todo el entorno que nos rodea, a su vez, una persona ejerce productividad, o posee un nivel de productividad en su día a día, pese a que se dé cuenta o no ya que todo se deriva de un nivel de productividad, como las actividades cotidianas.

El término productividad es variado, respecto al criterio de cada autor. Según (Prokopenko, 1989), menciona que, de acuerdo a una definición general, la productividad es la relación mediante la producción que se obtuvo y los todos recursos utilizados para lograrla.

Posteriormente dicho autor plantea más de un solo concepto para la productividad, en primera instancia menciona que se define como el uso con eficiencia de los recursos, información, capital, trabajo, tierra, energía, materiales en la producción de los bienes y los servicios. Consecuentemente redacta que una productividad mayor es el logro de la obtención de más, con la misma cantidad de los recursos empleados. Finalmente plantea que la productividad también puede ser definida como una relación existente entre los resultados y entre el tiempo que se empleada para lograrlos.

Por otro lado, desde su enfoque define productividad es la mejora continua del sistema, dado que lo importante es producir mejor y no más rápido, (Keyla Anagua Yarari, 2017).

Como una otra perspectiva se presenta, (Herrera, 2013), quien menciona que la productividad se refiere a el logro de generar riqueza de forma general, y esta debe regirse por la ética y también por la moral, para que ocurra el beneficio de forma social y pacífica con la ecología del planeta.

En otra perspectiva la productividad es la cantidad de la producción de una unidad de algún producto o de un servicio servicio por insumo de cada uno de los factores utilizados por unidad de tiempo.

El objetivo se esta es lograr el establecimiento de la mezcla perfecta entre maquinaria, trabajadores y entre otros recursos para de esta forma lograr el aumento de la producción total de los productos y los servicios (Chíavenato, 1994).

## **2.2 Importancia de la Productividad.**

Posee un nivel de importancia primordial, ya que no hay actividad humana existente que no resulte beneficiada con una mejor productividad, es importante señalar que un nivel mayor de productividad se debe a la obtención un resultado mayor, pero con la misma cantidad de recursos con los que se cuenta, a su vez se puede decir que es la meta de una mayor producción en volumen sin dejar de lado la calidad, pero todo esto con el mismo volumen de los insumos.

Cabe mencionar que la productividad es importante ya que funge como una conexión existente mediante los resultados obtenidos, todo los recursos que conlleva el proceso y la cantidad de tiempo que conlleva su obtención, el autor le brinda mucha importancia al factor tiempo, debido a que argumenta que el tiempo es algo que el ser humano no puede alterar y es una unidad de medida universal por lo cual se puede usar de forma exitosa para medir los niveles de productividad y no manipular los resultados.

Así mismo hace mención a su importancia debido a que una forma de dócil manejo para realizar la valoración de la productividad, es que a medida que el tiempo empleado para lograr el resultado sea el menor posible, indica que el sistema utilizado es productivo en un mayor nivel, pero sin dejar de lado la calidad.

Aunado a lo anteriormente mencionado, es apropiado alegar que en toda circunstancia el significado y el valor de la productividad siempre será el mismo, este no cambia y no depende del contexto de la situación, es decir, es autónomo al tipo de sistema, ya sea de giro gubernamental, de producción, educación, político, económico, dado lo anterior, a

pesar de que este término puede tener muchos significados para cada tipo de individuo, el concepto principal en todos los casos es el mismo y recae en lo anteriormente mencionado, es una relación existente entre la cantidad de servicios y productos producidos y el total de los medios que son empleados, sin dejar de lado la calidad, sin importar al área en que se encuentren siempre la productividad hace referencia a ello por esta razón se deriva el nivel de importancia que posee.

Así mismo, dicho autor hace referencia a la productividad como un instrumento primordial, el cuál es muy útil para realizar comparaciones, las cuáles resultan de gran utilidad y aporte para la información que deben tener gerentes, encargados y directores de diversas organizaciones, empresas, ingenieros industriales, administradores, políticos, economistas, planificadores, consultores, dado que confronta la producción en diferentes jerarquías del sistema económico con los diversos bienes que fueron utilizados.

A su vez considera que la productividad puede ser empleada como una forma de utilizar los recursos con mayor nivel de intensidad, tales como, las máquinas e incluso la mano de obra, las cuales deberían indicar de forma transparente los niveles de rendimiento así como la eficiencia que se obtiene, para que esto pueda darse, estas deben ser medidas de forma precisa, de igual forma menciona que es conveniente realizar una separación de la productividad de la carga de trabajo, debido a que la productividad en cuanto a la mano de obra genera resultados favorables, su carga puede significar desbordante nivel de esfuerzo, cayendo así en un incremento innecesario del trabajo, ya que argumenta que la médula del aumento de productividad se basa en realizar el trabajo de manera más inteligente, pero no más dura, este autor pensaba que el mejoramiento realmente no se puede obtener intensificando el trabajo, ya que por el cansancio o sobre carga de trabajo los niveles de rendimiento y productividad suelen disminuir, por a los obstáculos físicos y también

mentales del hombre, causadas por periodos prolongados de trabajo y por consiguiente la calidad se ve también afectada ya que sufre un decremento.

Así mismo da crédito a la Organización Internacional de Trabajo por su ardua e importante labor desde años anteriores, la cual es promover la importancia de la productividad por medio de un rubro progresista de la productividad el que está regido mediante el uso eficiente y eficaz de los bienes, los cuales pueden ser el capital, el tiempo, la información, la energía, entre otros.

Hace énfasis en que la productividad implica aún más que la eficiencia del trabajo o, dicho con otras palabras, pese a que los números de la productividad del trabajo sea información importante de tal forma que hagan posible que se establezcan lineamientos de trabajo y medidas que permitan conservar la productividad, de igual forma menciona que las conclusiones no deben ser erróneas o alteradas, deben ser totalmente apegadas a la realidad, así mismo incluye que dentro del análisis de la productividad se deben considerar muchos aspectos que son de gran importancia tales como, el crecimiento del costo en cuanto a materia prima, los aumentos de la energía, otro factor que es importante contemplar es la calidad de vida del trabajo.

Por otro lado, se debe reconocer que un problema existente es la constante falta de diferenciación entre los conceptos, productividad y rentabilidad, por lo que argumenta que en la realidad se pueden obtener diversos beneficios por el logro de la recuperación de los precios, a pesar de que la productividad haya disminuido, a su vez, puede ocurrir la situación contraria, es decir, un nivel de productividad alto no indica que en toda situación conlleve beneficios, debido a que los bienes que son producidos con eficiencia puede que no tengan una demanda obligatoria, esto deduce un error el cual consiste en la confusión del término productividad con el término eficiencia, el autor define eficiencia como la

producción de bienes de calidad de forma rápida, pero debe tener en consideración si los bienes que se van a producir son en realidad necesarios. Recalca que la productividad está relacionada a todos los sistemas y de organización, así como a los servicios, por lo cual no solo se aplica a la producción y por ello es de gran importancia.

La información es un recurso clave para la impulsar la productividad, es por ello que debido a la estructura cambiante que existe actualmente, los especialistas en información cada día ocupan un espacio de gran importancia debido a que la tecnología de información tiene la facilidad de brindar información con grandes espacios a los términos, así como a la medición de la productividad. En la actualidad se cuenta con una amplia gama de microprocesadores, automatización flexible, sistemas de fabricación y distribución las horas de trabajo pasan a tener una importancia menor como forma de eficacia, a diferencia del tiempo anterior, realmente, tanto en regiones como en industrias en las que el avance la tecnología permite la creación de robots los cuales están sustituyendo al personal obrero, así como la productividad del capital y de otros recursos sin importar el precio que tengan, sean caros o escasos, tales como, la energía, la materia prima, puesto que tiene un interés mayor que la productividad que brinda el trabajo.

Por otro lado, el aporte que brinda la productividad se vincula cada vez más con la calidad del producto, los insumos inclusive del propio proceso, el autor hace mención que uno de los elementos trascendentales es la calidad de la mano de obra, así como su administración y sus condiciones de trabajo y en forma general se ha reconocido que la evaluación de la productividad suele ir acompañado del mejoramiento de las condiciones respecto a la calidad de vida que se brinda en el trabajo en cuestión. En ese sentido la productividad debe ser examinada desde el punto de vista económico y social, a su vez se hace referencia a que las actitudes hacia el trabajo y el rendimiento podrán mejorar debido

a la presencia de los empleados en planificación de las metas que se quieren cumplir, así como la ejecución de los procesos y los múltiples beneficios que brinda la productividad.

Se da el reconocimiento a que la productividad es la única fuente importante de un progreso social, así como del avance del crecimiento económico y por consecuente un mejor nivel de vida existente, ya que la productividad del trabajo puede ser uno de los factores con mayor relevancia para el aumento de la calidad de vida en un estado, un país e incluso una nación completa, por lo cual se otorga el reconocimiento a que los cambios en la productividad poseen un nivel de influencia considerable en diversos ámbitos ya sean sociales, económicos, los cuales pueden ser el crecimiento económico acelerado, los niveles de vida, en cuanto a su aumento, así como el volumen y el control que se posee respecto a la inflación, por mencionar solo algunos, todos estos cambios se derivan de los niveles de las remuneraciones, así como la conexión entre los costos y los precios, diversas necesidades de inversión de capital y las necesidades de trabajo.

Anexando otra perspectiva de la importancia que posee la productividad es que tiene la amplia facultad y capacidad de determinar en gran medida el grado de competitividad a nivel internacional en cuanto a los productos que se derivan de un país, dado lo anterior, cabe mencionar que si la productividad en cuanto al trabajo en un país se reduce en relación con la productividad que poseen otros países los cuales elaboran los mismos bienes, puede ocurrir un desbalance competitivo, si los costos mayores de la producción se llegan a transferir, las industrias del país pueden llegar a sufrir pérdidas en cuanto al volumen de ventas que estas manejan, debido a que los clientes buscarán una gama de opciones y finalmente decidirán consumir a los abastecedores que les puedan brindar costos que sean menores, no obstante, existe la posibilidad de que el aumento de los costos pueda ser absorbido por las empresas, si esto ocurre, los beneficios sufrirán una disminución, esto



significa que tendrán que hacer una reducción de la producción o bien, mantener con la mayor estabilidad posible los costos de producción, por medio de la disminución de salarios. Es importante mencionar que dicho autor redacta que la importancia y la definición de la productividad es sumamente compleja y su importancia refleja más que problemas técnicos o gerenciales por lo cual brinda un gran valor y aporte para toda organización.

La productividad es muy importante porque mediante ella se puede decir que se puede incrementar la producción empleando los recursos iguales para de esta forma lograr la satisfacción de más necesidades, o bien, lograr los mismos productos, empleando una menor cantidad de recursos, (Chíavenato, 1994).

Quienes se encargan de la medición de la productividad de giro empresarial son los indicadores que se encargan de la medición de los bienes y de los servicios entregados, en conexión a un recurso diferente del que ocupa la organización, tal como lo es el capital, la energía, el tiempo, el recurso humano, entre otros. Los indicadores principales de una empresa son: Capacidad, volumen de ventas, rentabilidad, competitividad y la calidad.

### **2.3 Tipos de Productividad.**

Los tipos de productividad que son reconocidos usualmente se presentan en conceptos concretos:

Productividad parcial, se puede ser definida como la suma de la producción de un servicio o de producto, por la cantidad de los recursos empleados, por cada cantidad de tiempo que se utilizó en el proceso, (MIRAMÓN, 2019).

Por otra parte, la productividad parcial es cuando se realiza el estudio de la relación que existe entre el producto y entre cada factor, siendo los demás no cambiantes.

Productividad de factor total, significa la relación existente entre la cantidad neta que fue producida y entre la suma que se asoció a los factores de los insumos, los cuales son la mano de obra y el también el capital. La producción neta es la producción total restándole todos bienes y los servicios comprados intermediariamente.

En otra óptica, la productividad total de los factores es la diferencia existente entre la tasa de aumento de las producciones y la tasa media de aumento de los factores empleados para lograrla, donde los factores a analizar son las contribuciones de cada uno de los factores en la renta nacional.

#### **2.4 Miel.**

La miel es un producto natural dulce que es producido por la abeja *Apis mellifera* y también por diversas subespecies, mediante el néctar de las flores las abejas transportan, transforman, luego combinan con otras sustancias, después deshidratan, posteriormente concentran y finalmente almacenan en panales. Es de los alimentos pioneros que el hombre utilizó para nutrirse. Los carbohidratos representan la mayor proporción de su composición, pero contiene una gran variedad de sustancias tales como las enzimas, los aminoácidos, también los ácidos orgánicos, contiene antioxidantes, igual forma contiene vitaminas y minerales (Ulloa, 2020).

De acuerdo a otro autor, la miel de abeja es una de las medicinas naturales más antiguas que se ha empleado en el tratamiento de diversas heridas externas e internas, (Heylin Estrada, 2015).

La miel es el producto que se obtiene mediante la acción que realizan las abejas al recolectar el néctar de las plantas, estas modifican el pH del néctar al mezclarlo con unas encimas y se obtiene la miel de forma completamente natural.

## **2.5 Tipos de miel**

Las mieles poli florales, están elaboradas con el néctar de diferentes variedades de flores, plantas, árboles, hierbas, entre otros y la miel mono floral, es aquella cuyo néctar procede principalmente de la misma flor, (Maes honey, 2018).

Existen dos tipos de miel, la miel mono floral, que es la que se produce con solo un tipo de especie de floral, y la miel poli floral, que como su nombre lo indica, es la que se elabora con el néctar de dos o más especies de plantas.

## **2.7 Escala de Likert.**

La escala de Likert es un método de investigación mediante el cual se utiliza una escala de calificaciones para lograr conocer de los niveles de acuerdo y desacuerdo de las personas a quienes se le aplica respecto a un tema determinado, este método fue creado en el año 1932 por Rensis Likert, un psicólogo de origen americano, en esta escala las personas que responden califican sus respuestas al “estar de acuerdo o no” con lo que les está preguntando, es por ello mediante esta escala se puede determinar la conformidad de los entrevistados y es de mucha utilidad cuando se requiere conocer un criterio detallado respecto a un tema específico, (Silva, 2020).

La escala tipo Likert corresponde a un instrumento de medición que puede ser utilizado en una investigación. Esta es un tipo de escala aditiva que pertenece a un nivel de medición ordinal; se trata de serie de í-tems elaborados en forma de afirmaciones mediante los cuales se requiere que el entrevistado brinde su puntuación, (Luna, 2012).

Cuando el autor de esta herramienta la creó, presentó todo un informe en el cual expresaba y explicaba la forma de emplear un instrumento correctamente para lograr medición de las actitudes, (Matas, 2016).

## **2.8 Matriz FODA.**

Estas iniciales hacen referencia del acrónimo(FODA) que se refiere a las fortalezas, a las oportunidades, las debilidades y las amenazas, este análisis consiste en el hecho de realizar una evaluación a factores que poseen fortalezas y también débiles que conjuntamente diagnostican la situación de forma interna de la organización, y también diagnostican la evaluación externa, mediante las oportunidades y las amenazas, (Talancón, 2007).

Cabe mencionar que dentro de las características fundamentales de la planeación estratégica se integra el análisis situacional, que igual forma se conoce como análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), este permite la recopilación y a su vez permite usar datos que ayudan a conocer el perfil de operabilidad de una empresa y a raíz de esto se puede realizar el establecimiento de un diagnóstico de forma objetiva para lograr la elaboración e implantación de las estrategias que ayuden al aumento de la competitividad de la organización, (Rojas, 2013).

De acuerdo a un artículo, la metodología FODA estudia principalmente de la situación existente en la organización y sus características internas y externas, con el fin de identificar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, (Haydée Ballesteros, 2015).

## **2.9 TIEP (Técnica Integral de Evaluación de la Productividad).**

El instrumento de diagnóstico empleado en la elaboración del presente proyecto, lleva por nombre Técnica Integral de Evaluación de la Productividad, el cual se compone de una tabla que consta de diez elementos e igual forma se compone por las seis variables del contexto.

Es de gran importancia mencionar que los elementos que integran la herramienta fueron plasmados estratégicamente de tal forma que estos sean específicos y lo suficientemente claros en su redacción para evitar una comprensión errónea de lo que realmente se refiere cada uno de ellos, estos elementos abarcan integralmente las áreas de toda organización, para de esta manera lograr la obtención de información concreta evitando la parcialidad, estos elementos se relacionan en alguna medida con cada una de las seis variables del contexto, las cuales son, económica, política, ambiental, cultural, tecnológica, y social, todas estas variables influyen en alguna medida en los elementos de la herramienta, de esta manera se evita déficit de información en el momento de su aplicación, así mismo son de gran aporte a no perder la orientación y el enfoque del objetivo.

La herramienta está diseñada en forma de tabla, dentro de la cual los diez elementos se encuentran en forma vertical, los elementos se encuentran ordenados del uno al diez, siendo el primer elemento el enfoque conceptual de la empresa, el segundo elemento corresponde al conocimiento de los procesos, el tercer elemento es el ámbito social de la organización, el cuarto elemento se atribuye a la administración de la planeación, seguido del quinto elemento que es la participación directiva, el sexto es la creatividad e innovación organizacional, el séptimo elemento es el conocimiento de los clientes, seguido del octavo que es el desarrollo tecnológico, el noveno elemento es el conocimiento macroeconómico y finalmente, el décimo elemento es el desarrollo integral del recurso humano, cada uno de estos elementos cuestiona un punto específico de toda organización sin importar el giro y el tamaño que esta posea, por otra parte, de forma horizontal se encuentran las variables del contexto, las cuales se mencionaron anteriormente.

Dado lo anterior es conveniente mencionar como se evalúan, en primera instancia se asigna una ponderación cuyo valor máximo es la unidad es decir de las variables del 1, esta

ponderación se asigna de acuerdo al grado de incidencia que tiene la variable del contexto en el elemento en cuestión y el giro de la organización, se va asignando de forma vertical, es decir, la variable del contexto respecto a cada uno de los elementos y al final se realiza una sumatoria verticalmente que debe dar un total de 1, ya que no puede sobre pasar la unidad, siendo así la comprobación de que se haya aplicado exitosamente la ponderación de la herramienta, seguido de esto, se encuentra la evaluación cuantitativa esta se coloca en función del grado de conocimiento que tengan los entrevistados, es decir, el personal de la organización al cual se le aplique la herramienta, esta evaluación se califica en un rango del 1 al 10, donde 1 es la calificación mínima y calificación mayor es 10, en esta parte de califica el conocimiento del empleado, el cual se asigna con la percepción del encuestador hacia el grado de conocimiento del empleado respecto a cada elemento con las variables del contexto, por ello la importancia de entablar una conversación estratégica mediante la cual se logre obtener la información necesaria para plasmar concretamente la evaluación cuantitativa.

Una vez que se tiene rellena la tabla con las ponderaciones y evaluaciones cuantitativas, se procesa a obtener el promedio simple, el cual se atribuye a la cantidad obtenida a través de la operación de la evaluación de los diez elementos que contiene la herramienta en relación a su realización de manera formal dentro de la organización, y el promedio compuesto se obtiene mediante la suma de las ponderaciones y las evaluaciones cuantitativas de cada uno de los elementos de forma horizontal, posteriormente se multiplican estos resultados y finalmente se dividen entre 6, que son las variables de los elementos, y de esta forma se extrae el promedio compuesto, y para la obtención del porcentaje de los resultados, que es el que se utiliza para analizar en la presente tesis, se realizó mediante la división del promedio compuesto por elemento entre el total de la

sumatoria del promedio compuesto. Se realiza la división de forma individual para la obtención del porcentaje, y es así como se obtienen todos los resultados de esta herramienta.

## **2.10 Software IBM SPSS Statistics.**

Este software o programa de uso estadístico el cual permite realizar el análisis de los datos ingresos a detalle y gran profundidad, de forma rápida, lo cual lo convierte en una herramienta sumamente eficaz.

Se utiliza principalmente para generar la captura así como la generación del análisis de los datos para consecuentemente crear tablas y también gráficas, con información que es compleja mediante este software se puede realizar la graficación de la información, de igual forma se puede seleccionar la opción de editar las gráficas, cambio de forma, de color, de tamaño, de nombre, de relleno entre otras opciones, lo mismo ocurre con las gráficas, es un software muy popular sin embargo debe saber utilizarse de forma correcta y saber analizar e interpretar la información.

Este programa estadístico es comúnmente empleado o utilizado en las ciencias sociales y en muchas empresas que se dedican a realizar la indagación de mercado, así como en la mercadotecnia.

## **CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Tipo de investigación.**

El presente proyecto presenta investigación de tipo descriptiva debido que en ella se describirá cada una de las variables que son independientes, así como la variable de estudio en la investigación para ser analizadas y medidas en el sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, porque describir es medir.

En otra instancia procederá a ser investigación de tipo documental, esto es a razón de que se ha obtenido recopilado de información de diversas fuentes secundarias, a su vez se realizará un diseño con la herramienta de trabajo (Escala de Likert) para aplicarla directamente en campo mediante la cual se logrará la obtención de información y datos actualizados de primer nivel.

En otro momento será de tipo correlacional, ya que se determinará de qué manera influyen cada una de las variables independientes (social, cultural, ambiental, política, tecnológica, económica), sobre la variable de investigación (productividad del sector apícola) para de esta forma poder recopilar todos los elementos que se requieren para visualizar de forma integral la situación, así como las técnicas que serán aplicadas y formular las diversas propuestas de mejora y de esta forma brindar soluciones que contribuyan y fomenten el cambio positivo en los niveles de productividad.

### **3.2 Diseño metodológico**

En el presente proyecto se posee una metodología de trabajo diseñada especialmente para esta investigación, la cual parte de la identificación de la problemática a estudiar así como de la delimitación de la misma, como segunda instancia se encuentra la identificación de las variables del contexto (ambiental, económica, cultural, política, tecnológica, social),



como tercer punto se encuentra la selección de la muestra, en el cual se cuenta con la participación de apicultores y del personal de la asociación de Apicultores Unidos de Comalcalco, seguido de la elaboración de la herramienta para realizar el levantamiento de información, en relación a la problemática a estudiar, ya que es la base medular para poder realizar un buen proyecto de investigación, si no se tiene identificado correctamente el problema, el resto del proceso resultará muy difícil de aplicar, cabe mencionar que la herramienta que se seleccionó es la Escala de Likert, y se realizó una estructura y diseño específicamente para el sector apícola de Comalcalco, Tabasco, esto con el fin de determinar de qué manera influyen cada una de las variables independientes (Política, económica, social, cultural, tecnológica y ambiental) sobre la variable de investigación (Productividad), para posteriormente aplicarla a los apicultores, posteriormente se aplicó una segunda herramienta, la Técnica Integral de Evaluación de la Productividad, que se aplicó al personal de la asociación Apicultores Unidos de Comalcalco S.P.R. DE R.L de C.V, para de esta forma obtener información integral, es decir, de los apicultores que están en campo así como los directivos, lo cual es de gran importancia en la investigación ya que mediante estas herramientas se permitirá conocer información de gran valor para continuar con el siguiente paso, que fue la elaboración de una matriz FODA, por cada una de las variables del contexto, en relación con los datos que se obtienen mediante las herramientas.

Dado lo anterior se procederá a realizar el estudio de la información, para proceder a la realización de una propuesta de mejora que sea beneficiosa y práctica y permita incrementar los niveles de productividad en el sector apícola, por ello se le explicó a los involucrados la importancia de sus participaciones y la fidelidad de sus respuestas en las herramientas, tal a como se muestra en la siguiente figura 1.

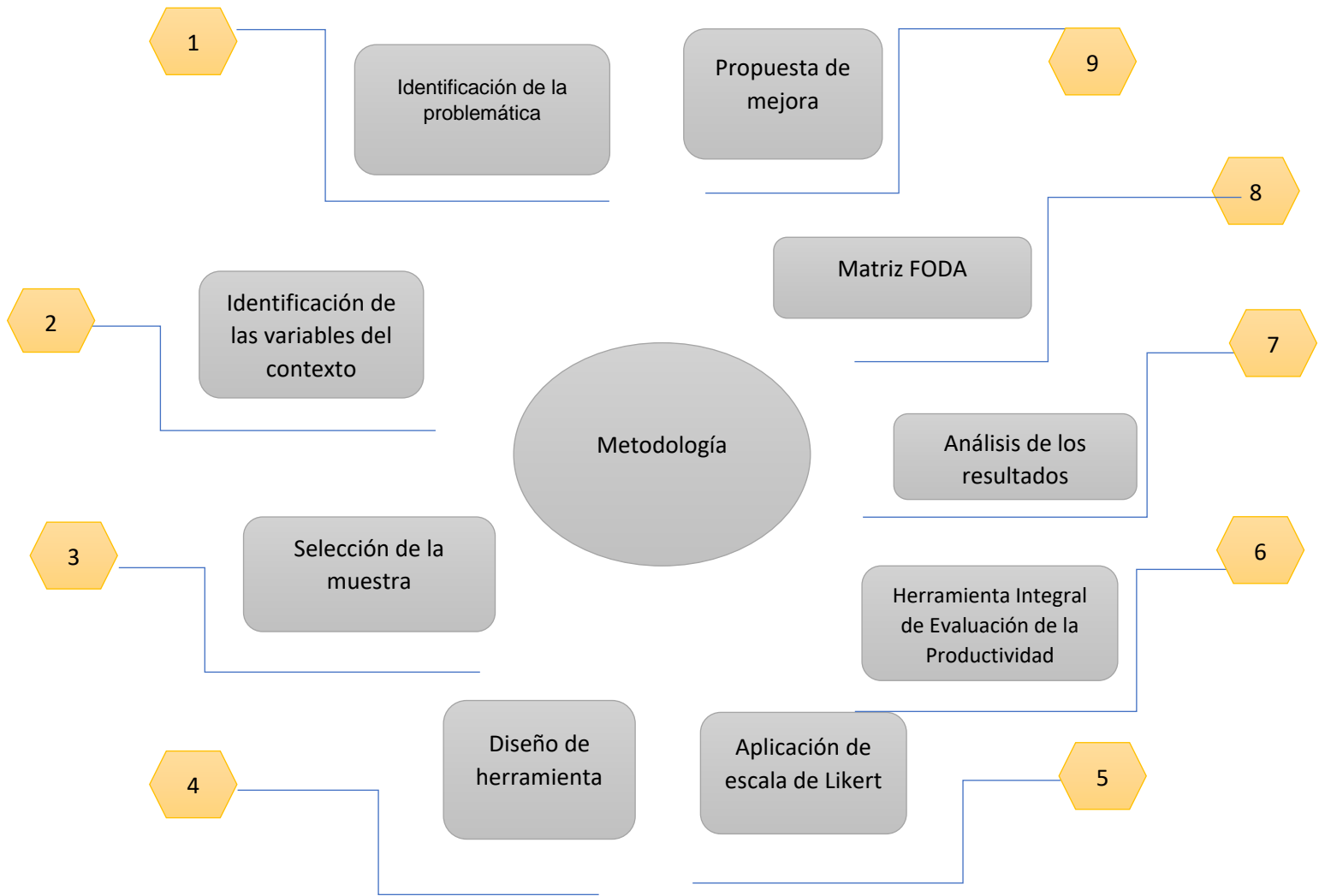


Figura 1. Metodología de la investigación. Fuente: Percepción del autor, 2021.

### 3.3 Diseño de la investigación.

En el presente proyecto se analizan las seis variables del contexto, las cuales son la variable ambiental, variable cultural, variable económica, variable social, variable tecnológica, y la variable política, y las formas en las que cada una de ellas influyen en la variable de investigación (la productividad), por ello se desarrollará la estructura metodológica que le brinda sustento a el estudio de medición de la productividad en el sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, en la cual se presentarán métodos cuantitativos, así como métodos cualitativos para crear un modelo en base de propuesta de

mejora que permita erradicar los factores que no contribuyen a incrementar la productividad en el sector apícola y de esta forma cumplir con la su finalidad la cual es obtener toda la información necesaria de forma real y actualizada para realizar la comprobación de las hipótesis plasmadas en el proyecto de investigación y a su vez lograr elaborar un modelo de mejora para dicho sector.

El diseño de la investigación es importante debido a que mediante ella se podrá obtener información para proceder a realizar el análisis y su procesamiento, debido a esto debe realizarse meticulosamente, por ello el presente proyecto se realizará analizando las variables de contexto y como estas influyen en la productividad del sector, para ello se procederá a la elaboración de un instrumento por medio de la Escala de Likert diseñado especialmente para el sector apícola de Comalcalco, en el cual se plantearán diversas afirmaciones relacionadas estrictamente con las variables del contexto que se encuentran en la investigación y de esta manera determinar el nivel de significancia en el que influyen cada una de ellas sobre la variable dependiente, dicho instrumento se compone por las variables del contexto dentro de cada una de ellas se encuentran diversas afirmaciones en las cuales los apicultores responderán en base a su experiencia, ya que ellos son los involucrados en el sector y poseen los conocimientos reales de las situaciones, por ello se les aplicará de forma personal e impresa dicha herramienta, cabe mencionar que la herramienta está diseñada para que todos los apicultores puedan responderla con facilidad, sin causar confusiones y de esta forma puedan proporcionar sus respuestas con seguridad y confiabilidad.

Una vez aplicada la herramienta se procederá a la aplicación de una segunda herramienta a través de la Técnica integral de evaluación de la productividad, fungiendo este como un método para la extracción de información, cabe mencionar que se busca que

el sector apícola obtenga una total comprensión del tema, en el que ellos puedan darse cuenta de la importancia del proyecto y de sus respuestas para éste y de los beneficios que este les puede brindar, una vez obtenidos los resultados se procederá a realizar el análisis de estos para finalizar con la cuarta fase, que será en la que se realice otra evaluación.

Lo que brinda la pauta para la aplicación de la Técnica Integral para la Medición de la Productividad, la cual, cuyo objetivo es dar a conocer la productividad de forma integral del sector apícola en la actualidad, es decir, aportara información para conocer la situación actualizada y al corriente en el tiempo que se elabora este proyecto, por lo cual será utilizado significativamente para la mejora de la productividad, cabe mencionar que el instrumento estará dirigido al personal que cuenta con un puesto con un nivel de jerarquía significativo dentro la sociedad de apicultores, siendo estos los líderes, serán quienes realicen el llenado de información de dicho instrumento.

### **3.3.1 Población y muestra.**

La primera herramienta se aplicará a las personas que integran el sector apícola en el municipio de Comalcalco, Tabasco, ya que ellos son quienes conforman el sector y los que trabajan en campo, de acuerdo al padrón oficial de apicultores proporcionado por el ayuntamiento del municipio objeto de estudio, existe una población de cómo se tiene el dato y conocimiento del número existente de la población, se aplicó la fórmula que se denomina y es usada cuando se trata de poblaciones finitas, el porcentaje de confianza es del 90% atribuyéndose a este un coeficiente de 1.645, la fórmula es la que se muestra a continuación:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2(N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Para desglosar a detalle la formula se sustituyen los datos siendo los siguientes:

n= Es el tamaño de la muestra que se desea obtener para objeto de estudio del trabajo.

N= Se adjudica a la población y su tamaño.

Z= Representa al coeficiente de confianza, que en este caso corresponde a 1.645 ya que se tiene un nivel de confianza del 90%.

P= Corresponde a la probabilidad que tiene de éxito, que es 0.5

q= Corresponde a la probabilidad que tiene de fracaso, que es 0.5

d= El máximo error que se acepta, se contempla 5% lo que corresponde al 0.05

En estos dos últimos casos se coloca 0.5 por que se desconoce la varianza, en esta situación se aplica 0.5 por regla de la formula.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{16 \times 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(16 - 1) + 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5} = 15$$

Mediante esta fórmula se llegó a la conclusión que la muestra corresponde a 15 apicultores, sin embargo, fue aplicada a la totalidad de la población, es decir, 16 apicultores. La herramienta de escala de Likert se aplicó a cada uno de ellos, en el Centro de Desarrollo Comunitario del municipio, ya que en una reunión que ellos tuvieron como apicultores, se brindaron el espacio para proceder a la aplicación de esta primera herramienta.

Como reforzamiento para la obtención de la información, una vez aplicada la Escala de Likert, se procedió a la aplicación de la segunda herramienta el Instrumento Integral de Evaluación de la Productividad, para obtener una información más completa este

instrumento fue aplicado a miembros con cargos más altos pertenecientes a la Sociedad de Apicultores Unidos de Comalcalco, ya que está diseñado para aplicarlo a los altos mandos de las organizaciones, es por ello que fue aplicado al personal con ellos siguientes cargos:

1. Presidente de la asociación.
2. Secretario.
3. Tesorero
4. Presidente de vigilancia.
5. Apicultor.

Cabe mencionar que a este último se le aplico la herramienta por asesoría de la autora de dicho instrumento, debido a se sugirió fuera aplicado de igual manera a uno de los apicultores que se encuentran en campo, para que el resultado fue lo más completo posible y de esta forma fuera integral, a como su nombre lo indica.

### **3.3.2 Diseño del instrumento.**

La primera herramienta utilizada en el presente proyecto fue la escala de Likert, la cual se compone por las seis variables del contexto.

El presente instrumento fue elaborado específicamente para el sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, por ello se considera que los resultados obtenidos son de gran ayuda para la medición de la productividad.

Cabe mencionar que la aplicación se realizó de manera presencial y directa con los apicultores, mediante la cual se les explico a detalle las instrucciones a seguir y se explicó a detalle el significado de cada una de las preguntas y el propósito de estas, a su vez, se aclararon las dudas que se fueron presentando para que, al momento de plasmar sus respuestas, estas tuvieran el mayor asertividad posible.

Se analizó el contexto del sector apícola y en base a ello se elaboraron las preguntas estratégicas estrechamente relacionadas con las situaciones existentes del sector y se consideró el mayor número de interrogantes posibles para que el concentrado de información obtenida sea lo mayor asertiva, disminuyendo de esta forma el margen de error en las respuestas obtenidas, dándole validez con esto, a este instrumento.

Las opciones de respuestas corresponden a:

5= Totalmente de acuerdo

4= De acuerdo

3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

2= En desacuerdo

1= Totalmente en desacuerdo

Cabe mencionar que se realizaron recorridos en cada uno de los apiarios los cuales se fueron referenciando mediante la aplicación “Mis coordenadas de GPS” para identificar cada uno de los apiarios de los productores, ver tabla 1.

**Tabla 1.** Herramienta aplicada a los apicultores del municipio de Comalcalco, Tabasco.

**Instrucciones:** Indique con una “X” la respuesta que considere en base a su experiencia como apicultor, asignando los valores de 5 al 1, donde: 5= Totalmente de acuerdo, 4= De acuerdo, 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 1= Totalmente en desacuerdo.

No.	Variables	5	4	3	2	1
<b>Ambiental</b>						
1	La flora que rodea mis apiarios es óptima para su explotación / Favorece a mis abejas					
2	Las inundaciones han afectado mis apiarios					
3	El exceso de lluvias afecta mis apiarios					
4	Los apiarios se encuentran muy retirados de mi vivienda					
5	Considero que la contaminación ambiental afecta mis colmenas					
6	En los meses de enero, febrero y marzo obtengo mayor provecho de mis colmenas					
7	En los meses de abril, mayo y junio obtengo mayor provecho de mis colmenas					
8	En los meses de julio, agosto y septiembre obtengo mayor provecho de mis colmenas					
9	En los meses de octubre, noviembre y diciembre obtengo mayor provecho de mis colmenas					
10	Movilizo mis colmenas dentro del municipio en busca de floración					
11	Movilizo mis colmenas hacia otros municipios en busca de floración					
12	Prefiero no movilizar mis colmenas en busca de floración					
13	Aplico tratamientos de timol para el control de varroa					
14	Aplico tratamientos de ácido oxálico para el control de varroa					
15	Aplico tratamientos de verrethina para el control de varroa					
<b>Cultural</b>						
16	El conocimiento que poseo en la apicultura lo aprendí con la práctica					
17	He recibido capacitaciones de organizaciones gubernamentales					
18	He recibido capacitaciones de organizaciones privadas					



19	Mi cultura y mis tradiciones me han ayudado a desarrollarme de mejor forma en mi trabajo en los apiarios					
20	Considero que necesito capacitación para identificar y tratar las enfermedades					
21	Es importante la capacitación para la obtención de otros productos de la colmena					
22	Considero que necesito asesoría para manejo de la comercialización					
23	Es necesaria la capacitación para dar valor agregado a los productos de la colmena					
24	Considero que necesito asesoría sobre el control de calidad					
25	Es importante la capacitación técnica para la adopción de buenas prácticas					
	<b>Económica</b>					
26	Mi micro empresa de apicultura la he iniciado con recursos económicos propios					
27	La apicultura es mi principal fuente de ingresos					
28	Mis apiarios se encuentran establecidos en terreno propio					
29	Mis apiarios se encuentran establecidos en propiedad prestada					
30	Mis apiarios se encuentran establecidos en propiedad alquilada					
31	Mis apiarios se encuentran establecidos en parcela ejidal					
32	Mis apiarios se encuentran establecidos en zonas abandonadas					
33	Realizo un control de ingresos de mis apiarios					
34	Cuento con un control de gastos de mis apiarios					
35	He recibido apoyos económicos de organizaciones gubernamentales para mi negocio					
36	He recibido apoyos económicos de organizaciones privadas para mi negocio					
37	He recibido apoyos en maquinaria y/o equipo de organizaciones gubernamentales para mi negocio					
38	He recibido apoyos en maquinaria y/o equipo de organizaciones privadas para mi negocio					
39	Selecciono estratégicamente mis puntos de venta					

40	Cuento con nombre y/o marca destinada para comercializar mis productos					
41	Coloco etiquetado para la comercialización a mis productos					
42	Compro al menudeo los productos en los que embazo (botellas de pet, etiquetas, etc)					
43	Compro al mayoreo los productos en los que embazo (botellas de pet, etiquetas, etc)					
44	Cuento con vehículo propio para llegar a mis apiarios					
45	Adquiero material de PET para embazar mis productos					
46	Compro material de vidrio para embazar mis productos					
	<b>Social</b>					
47	Pertenezco a una sociedad de apicultores					
48	Los clientes prefieren comprar miel en locales artesanales					
49	Los clientes prefieren comprar miel en grandes tiendas establecidas					
50	Las personas dañan mis colmenas por temor					
51	He sufrido robo de colmenas					
52	Los clientes conocen los beneficios de los productos de la colmena, por eso los consume					
53	Considero se debe informar a la sociedad sobre la importancia y función de las abejas para el medio ambiente					
54	Considero importante que el relevo generacional preserve las actividades de la apicultura					
55	Invito a las nuevas generaciones a ejercer la apicultura					
	<b>Tecnológica</b>					
56	Cuento con materiales y equipo para extracción (Banco para desopercular, tina de sedimentación, centrifuga para extracción de miel, estampadora de cera, fundidora de cera)					
57	Utilizo materiales y equipos básicos para trabajar (Velo de chamarra, velo de cabeza, guante, ahumador, brocha, espátula)					
58	La maquinaria y equipo con los que cuento, se encuentran en óptimas condiciones					
59	La maquinaria y equipo con los que cuento son actualizados					

60	Tengo georreferenciados mis apiarios					
61	Estoy abierto a adoptar el uso de nuevas tecnologías en mis apiarios					
62	Realizo cambio de abejas reinas cada año					
63	Realizo cambio de abejas reinas cada dos años					
64	Realizo cambio de abejas reinas cada tres años o mas					
65	Crío mis propias abejas reinas					
66	Las bases para colmenas con las que cuento en mis apiarios son metálicas individuales					
67	Las bases para colmenas con las que cuento en mis apiarios son de montenes metálicos					
68	Las bases para colmenas con las que cuento en mis apiarios son montenes de madera de la región u otro material					
69	Las bases para colmenas con las que cuento en mis apiarios son individuales de madera de la región					
70	Realizo extracción de miel en mi casa					
71	Realizo extracción de miel en el campo					
72	Cuento con una sala de extracción					
73	Realizo muestreo a mis abejas para determinar el índice de varroa					
74	Capturo enjambres silvestres para llevarlos a mis apiarios					
75	Cuento con un inventario apícola					
76	Tengo una bitácora de registro de mis apiarios					
77	Reviso mis colmenas de 1 a 3 veces por semana					
78	Reviso mis colmenas cada dos semanas					
79	Reviso mis colmenas cada mes					
80	Es importante el uso de tecnología para mantener estrecho contacto con los clientes y distribuidores					

81	Le doy valor agregado a los productos derivados de la colmena por medio de la transformación					
	<b>Política</b>					
82	He recibido apoyo por parte del ayuntamiento del municipio					
83	El gobierno me ha apoyado en la adquisición de maquinaria y equipo					
84	Los requisitos que pide el gobierno para formalizar mi micro empresa son muchos					
85	Me siento apoyado por parte del ayuntamiento del municipio					
86	El gobierno pide que aplique el manual de buenas prácticas, pero es muy complicado					
87	Estoy inscrito en el sistema de trazabilidad e inocuidad de la miel					
88	He recibido apoyo del gobierno debido a las afectaciones de mis apiarios por inundaciones					

Fuente: Percepción del autor, 2021

Una vez concluida la aplicación de dicha herramienta, se aplicó segunda herramienta, la cual fue aplicada a miembros pertenecientes de la Asociación de Apicultores Unidos de Comalcalco, S.P.R. de R.L de C.V, mediante platicas presenciales de forma individual con cada uno de los miembros y a lo largo de estas pláticas se fue haciendo el relleno de las calificaciones y ponderaciones en dicha herramienta que a continuación se muestra:

Tabla 2. Técnica Integral de Evaluación de la Productividad.

TIEP (Técnica Integral de Evaluación de la Productividad)												
Elemento	Variable Económica		Variable Política		Variable Ambiental		Variable Cultural		Variable Tecnológica		Variable Social	
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
1. Enfoque conceptual de la empresa												
2. Conocimiento de los procesos												
3. Ámbito social de la organización												
4. Administración de la planeación												
5. Participación directiva												
6. Creatividad e innovación organizacional												
7. Conocimiento del (los) clientes (s)												
8. Desarrollo tecnológico												
9. Conocimiento macroeconómico												
10. Desarrollo integral del recurso humano												

P = Ponderación	$\sum P = 1$
E = Evaluación Cuantitativa	Rango E = 1 - 10

Fuente: Eliseo, H, 2021.

## **CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.**

### **4.1 Gráficos conresultados del estudio de la medición de las variables del contexto mediante la Escala de Likert.**

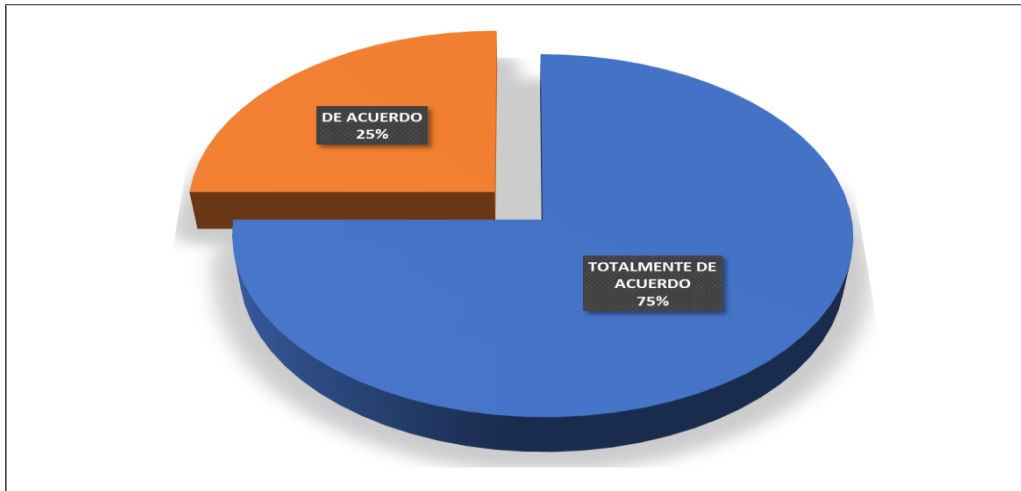
Se realizó todo el análisis de los resultados después de aplicar la herramienta escala de Likert, cabe mencionar que esta se compone por las seis variables del contexto, las cuales se integran por diversos ítems estrechamente relacionados con la productividad del sector apícola, como se muestra en el capítulo anterior, para efectos de simplificación fueron seleccionados únicamente los ítems que más impactan dentro de cada variable, los cuales se muestra a continuación, así como sus respectivas gráficas.

#### **4.1.1 Variable Ambiental.**

AMB 1. En el primer interrogante se obtuvo como respuesta que el 75% de los apicultores están totalmente de acuerdo en que la flora que rodea sus apiarios es óptima para su explotación y favorece a las abejas (Figura 2), y un 25% respondió estar de acuerdo, lo cual indica que establecen sus apiarios en lugares en los cuales las abejas pueden obtener los recursos necesarios para producir, como se puede apreciar en la gráfica 1.

Gráfica 1.

*La flora que rodea mis apiarios es óptima para su explotación.*

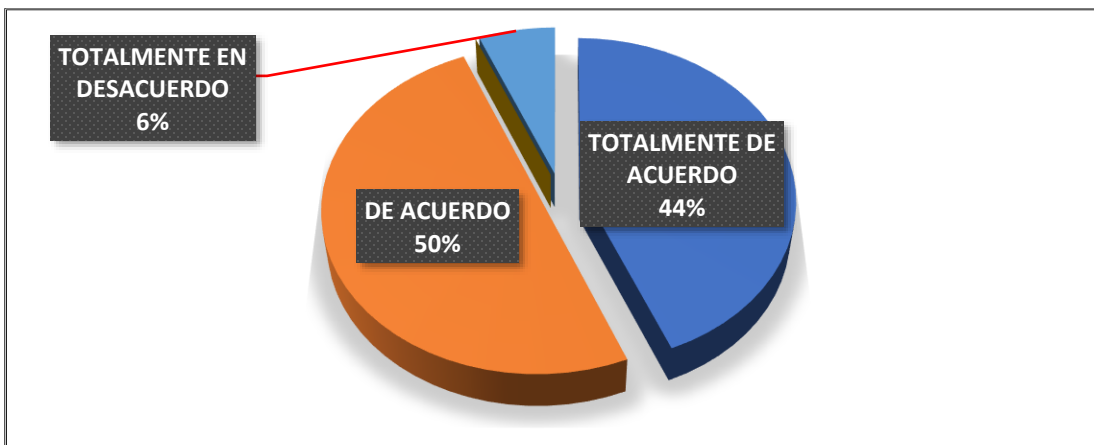


Fuente: Entrevistados, 2021.

AMB 5. Se identificó que más de la mitad de los apicultores considera que la contaminación ambiental afecta sus apiarios, ya que el 44% dijo estar totalmente de acuerdo y el 50% estar de acuerdo, y únicamente un 6% estar totalmente en desacuerdo, lo cual quiere decir que la contaminación ambiental si es un factor que afecta los apiarios, gráfica 2.

Gráfica 2.

*Considero que la contaminación ambiental afecta mis colmenas.*

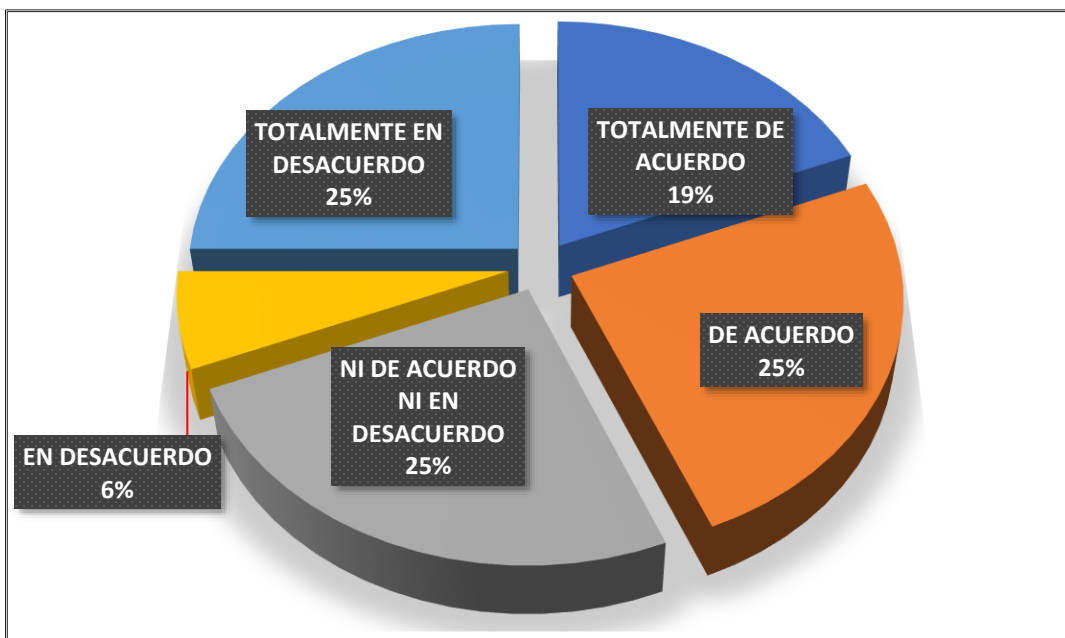


Fuente: Entrevistados, 2021.

AMB 6. Se obtuvo un 19% en respuestas de totalmente de acuerdo y 25% en respuestas de acuerdo, al igual que un 25% de respuestas en estar ni de acuerdo, ni en desacuerdo, que en el primer trimestre del año obtienen mayor provecho de sus colmenas, y un 6% está de acuerdo, 25% totalmente en desacuerdo en que esos meses son los de mayor provecho para ellos, como se aprecia en la gráfica 3.

Gráfica 3.

*En los meses enero, febrero y marzo obtengo mayor provecho de mis colmenas.*



Fuente: Entrevistados, 2021

#### 4.1.2 Variable Cultural.

En cuanto a los resultados analizados de la variable cultural, se obtuvieron los siguientes resultados:

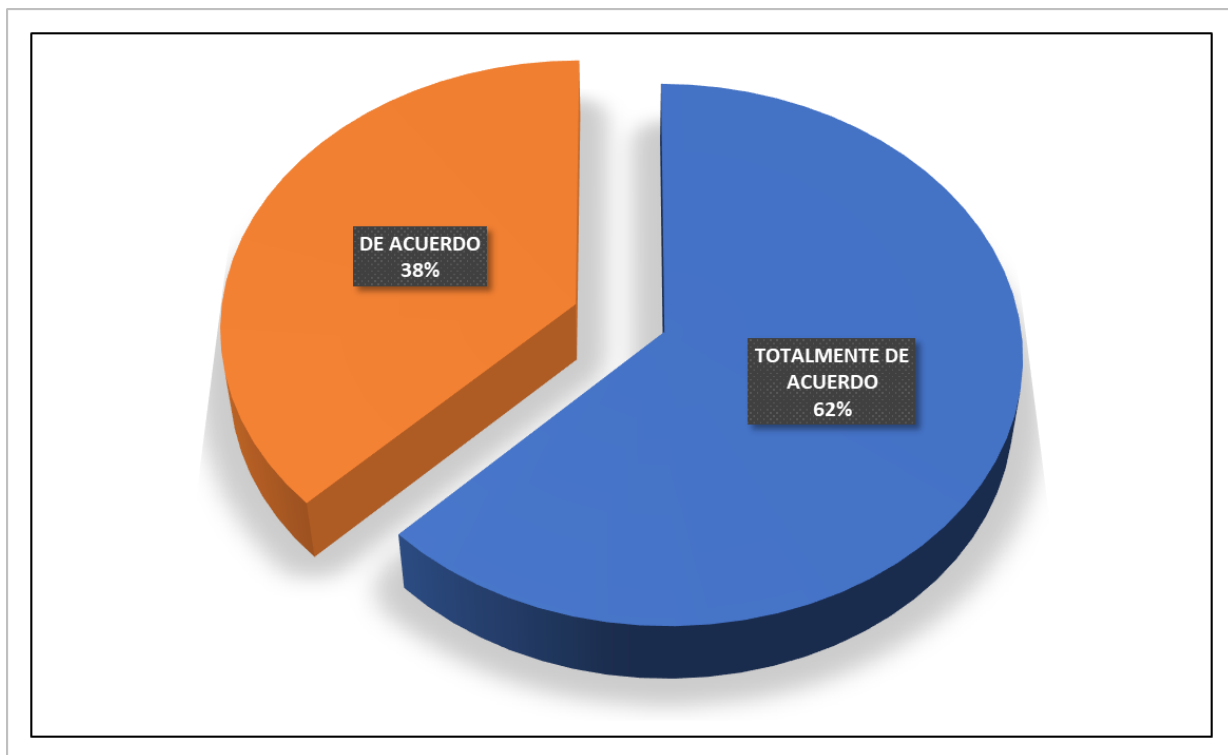
CUL 1. Se obtuvo un 63% de respuestas totalmente de acuerdo, seguido de un 38% de acuerdo, en que los apicultores consideran que el conocimiento que poseen de la apicultura



lo aprendieron en la práctica, lo cual indica que no tuvieron estudios previos, como se muestra en la gráfica 4.

Gráfica 4.

*El conocimiento que poseo en la apicultura lo aprendí en la práctica.*

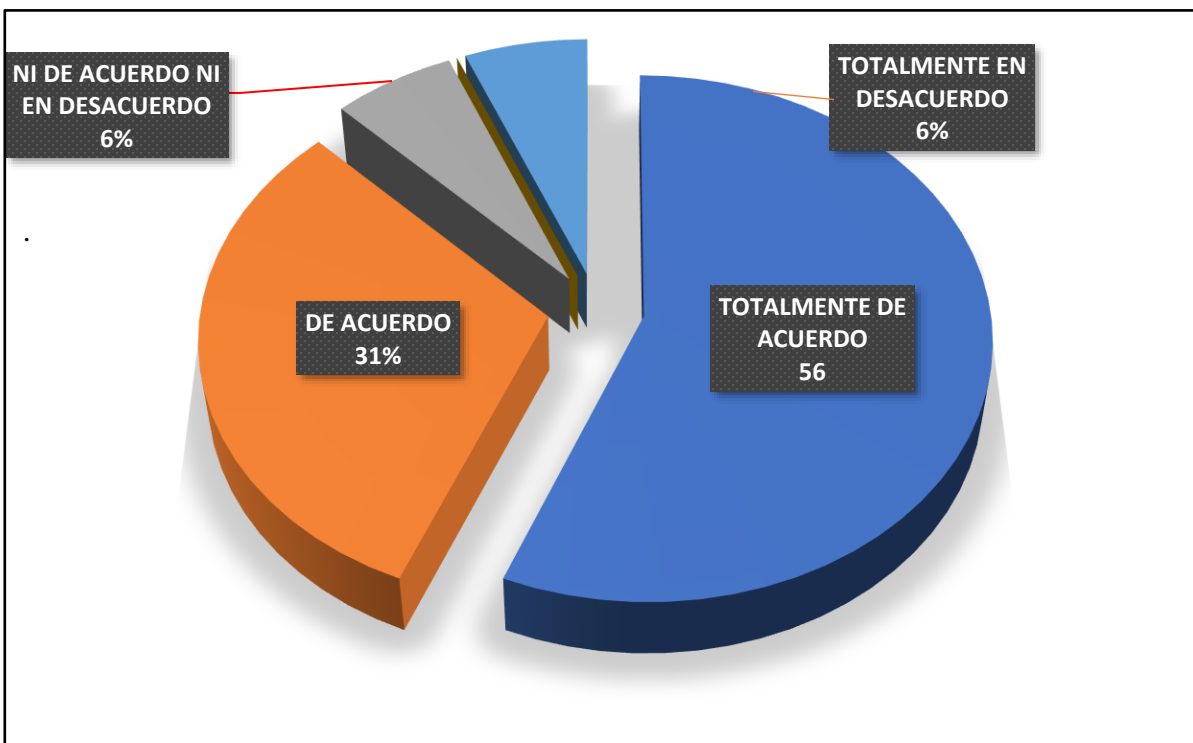


Fuente: Entrevistados, 2021.

CUL 2. El 56% de respuestas obtenidas fue totalmente de acuerdo y 31% de acuerdo en que han recibido capacitaciones de organizaciones gubernamentales, siendo el 6% restante un totalmente en desacuerdo de respuestas obtenidas, lo cual se muestra en la gráfica 5.

Gráfica 5.

He recibido capacitaciones mediante organizaciones gubernamentales.

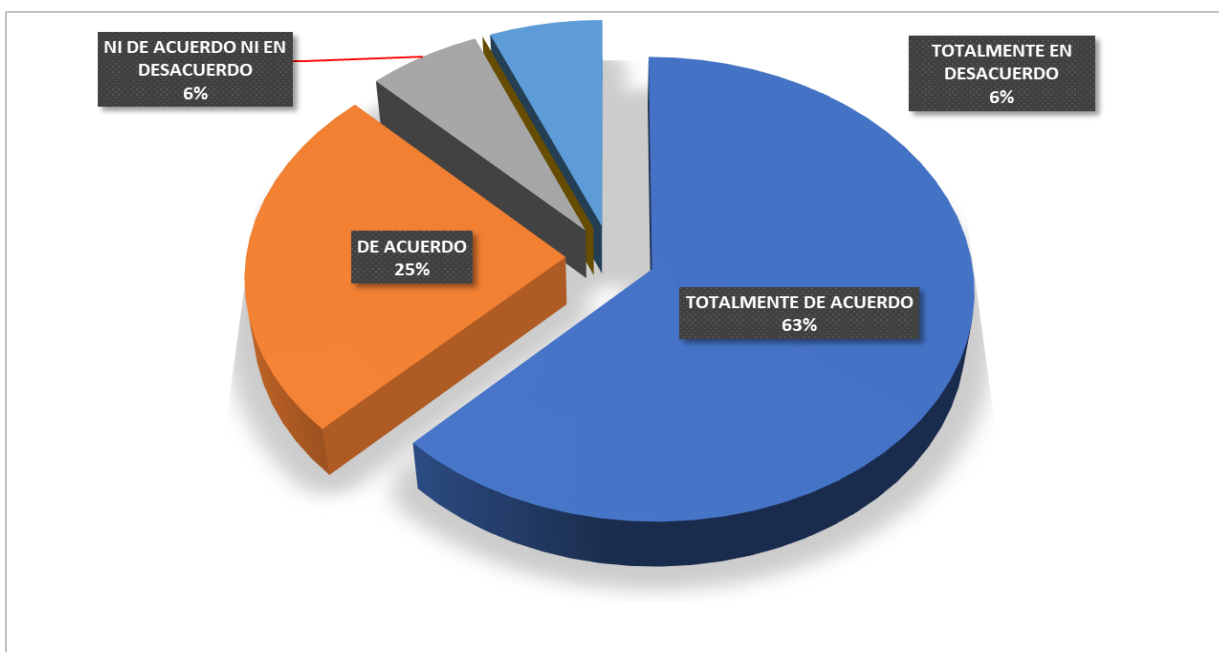


Fuente: Entrevistados, 2021.

CUL 4. El 63% de los apicultores respondió estar totalmente de acuerdo y el 25% estar de acuerdo en que sus culturas y sus tradiciones les han ayudado a desarrollarse de mejor forma en el trabajo que realizan en sus apiarios, siendo el porcentaje restante 6% corresponde a totalmente de acuerdo, lo cual se presenta en la gráfica 6.

Gráfica 6.

*Mi cultura y mis tradiciones me han ayudado a desarrollarme de mejor forma en mi trabajo en los apiarios.*



Fuente: Entrevistados, 2021.

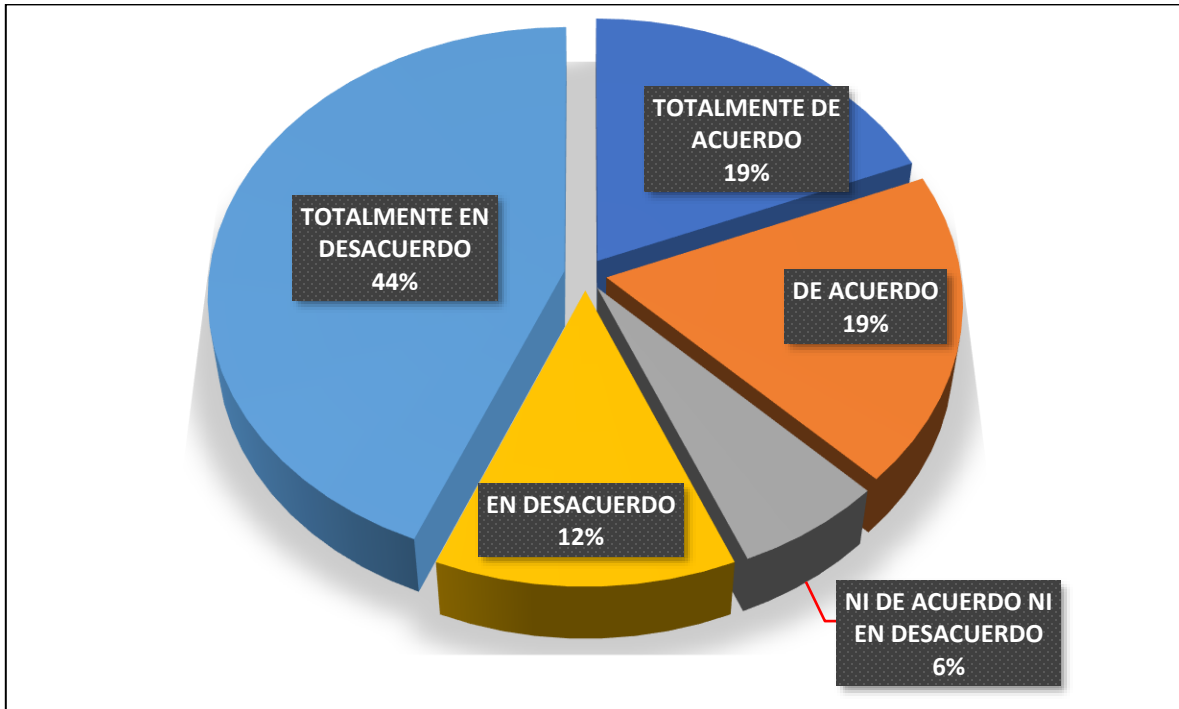
#### 4.1.3 Variable Económica.

De igual forma que en la variable anterior, para la variable económica se estructuraron interrogantes estrechamente relacionadas a sector y a su productividad, las cuales se muestran a continuación al igual que los porcentajes de repuestas obtenidos mediante la aplicación de la herramienta y el procesamiento de la información.

ECO 10. El 19% de los apicultores respondieron totalmente de acuerdo, otro 19% respondió estar de acuerdo, en que han recibido apoyos económicos de organizaciones gubernamentales para su micro negocio de apicultura, mientras que un 6% ni en acuerdo ni en desacuerdo, 13% en desacuerdo y 44% totalmente de acuerdo, lo cual se muestra en la gráfica 7.

Gráfica 7.

*He recibido apoyos económicos de organizaciones gubernamentales para mi negocio.*

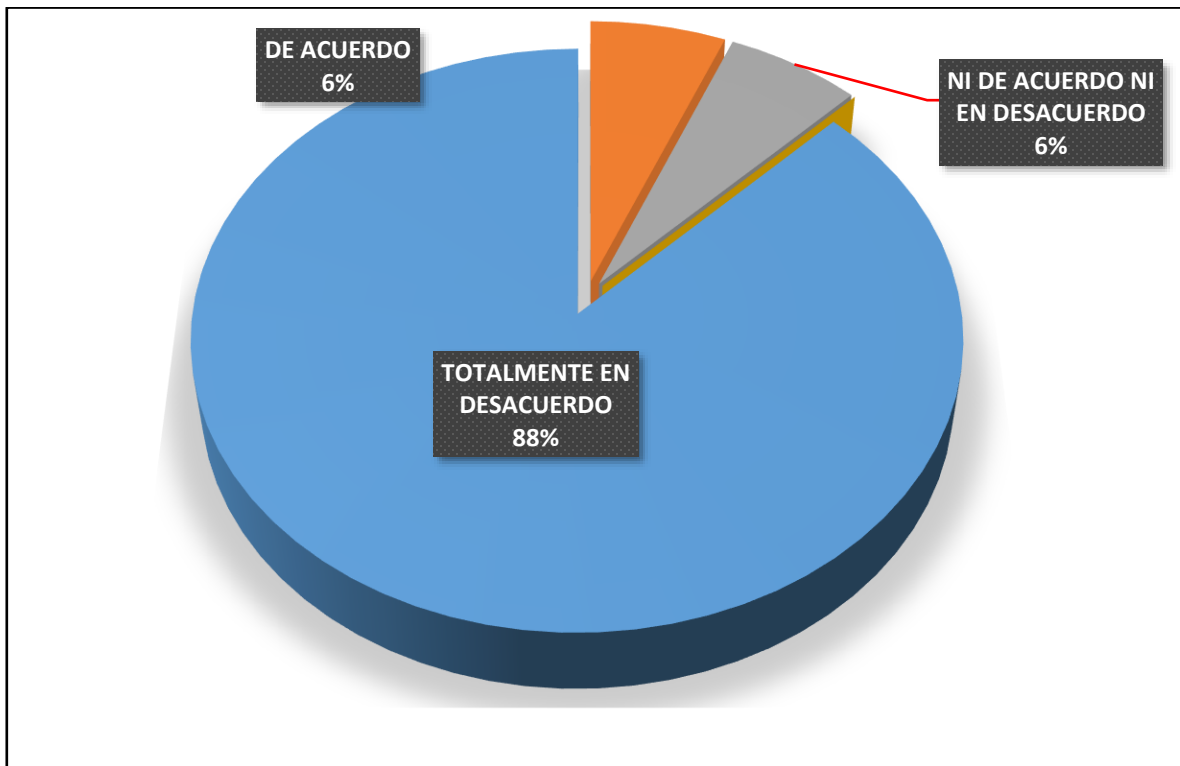


Fuente: Entrevistados, 2021.

ECO 11. Se obtuvo un 88% en respuestas totalmente en desacuerdo, lo cual indica que no han recibido apoyos económicos de organizaciones privadas para su micro negocio, mientras que un 6% de acuerdo ni en desacuerdo y el 6% restante dijo estar de acuerdo, lo que indica que el mayor porcentaje de los apicultores no han recibido este apoyo, como se muestra en la gráfica 8.

Gráfica 8.

*He recibido apoyos económicos de organizaciones privadas para mi negocio.*

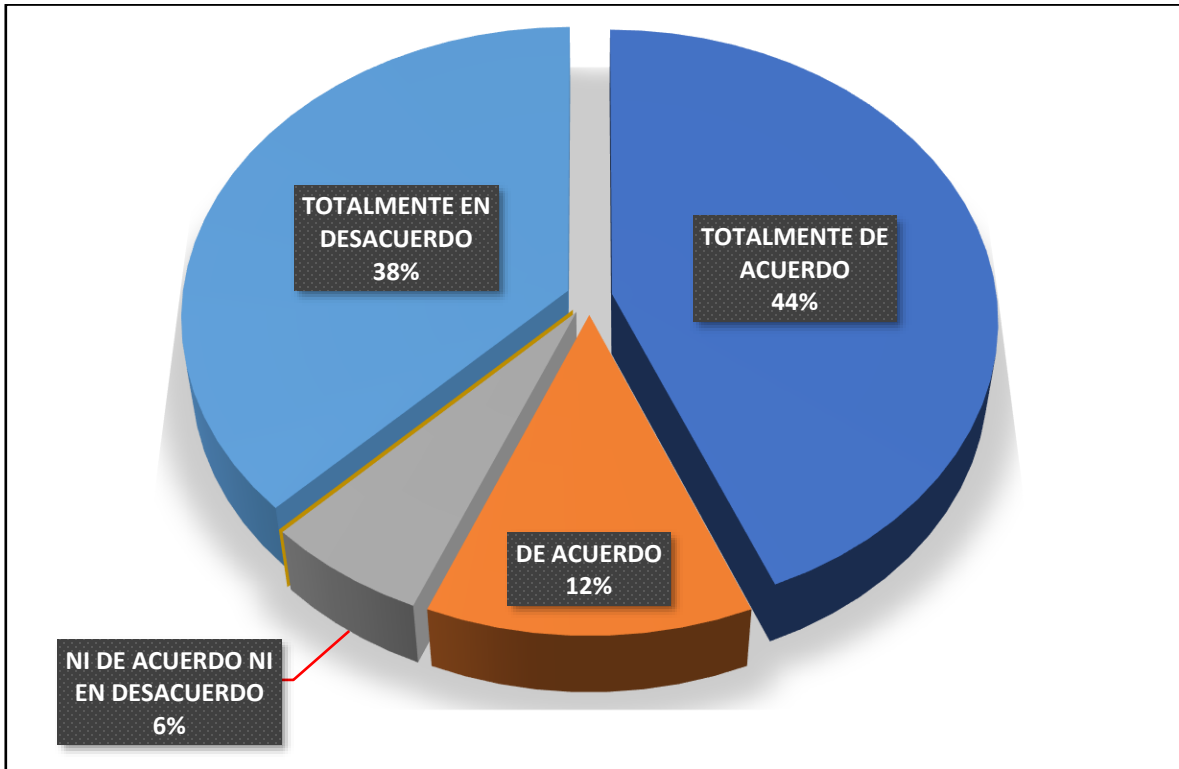


Fuente: Entrevistados, 2021

ECO 14. El 44% de los entrevistados respondió estar totalmente de acuerdo, el 13% estar de acuerdo en que seleccionan estratégicamente sus puntos de venta, el 6% corresponde a ni de acuerdo, ni en desacuerdo, y el 38% totalmente en desacuerdo, lo cual indica que mayoría de ellos si seleccionan sus puntos de ventas, como se muestra en la gráfica 9.

Gráfica 9.

*Selecciono estratégicamente mis puntos de venta.*



Fuente: Entrevistados, 2021.

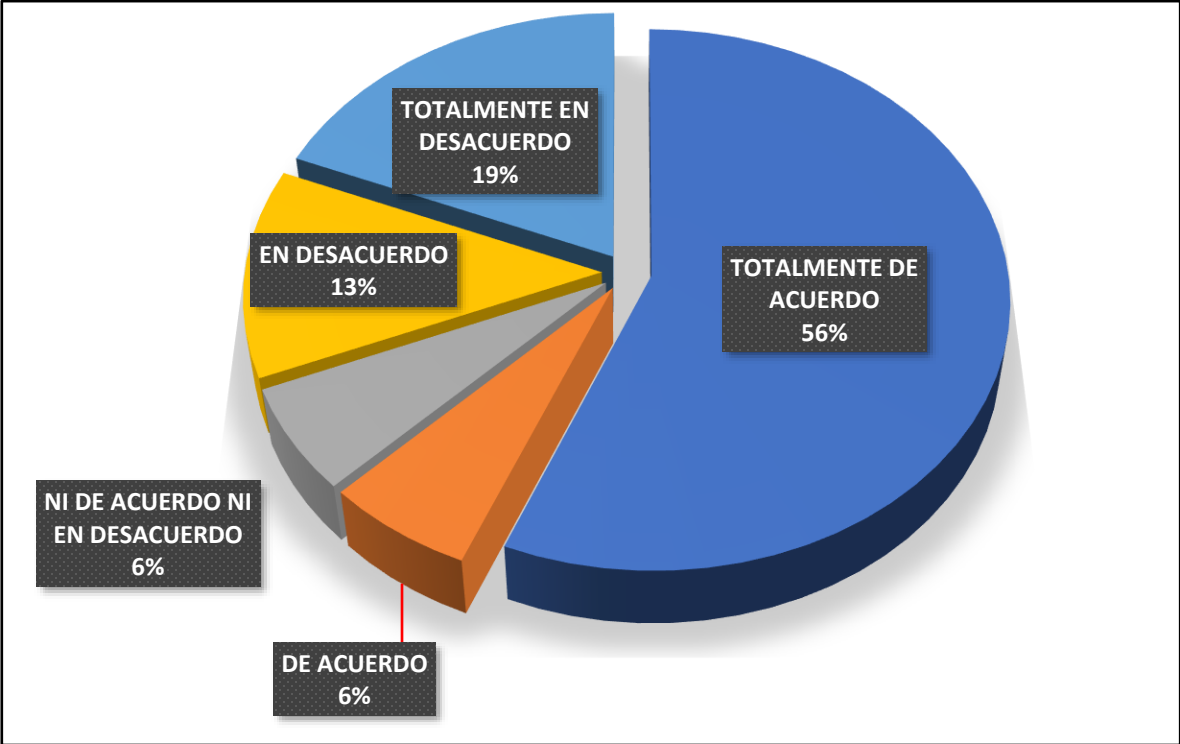
#### **4.1.4 Variable social.**

Para continuar con los resultados de la herramienta, a continuación de plasman los siguientes resultados obtenidos, así como sus gráficas.

SOC 2. El 56% de los apicultores consideran que los clientes prefieren adquirir la miel y los productos que son derivados de la colmena en mercados artesanales, 56% totalmente de acuerdo, 6% de acuerdo, 6% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 13% en desacuerdo y 19% totalmente en desacuerdo, se puede apreciar en la gráfica 10.

Gráfica 10.

Los clientes prefieren comprar miel en locales artesanales.

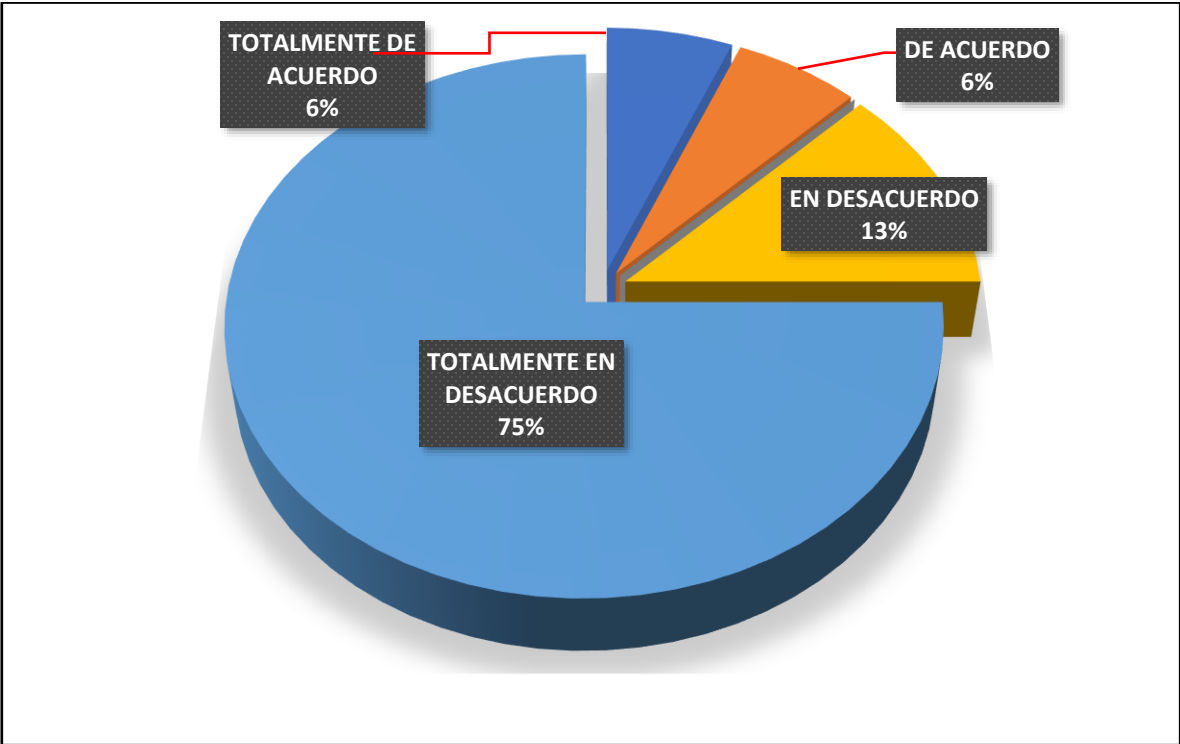


Fuente: Entrevistados, 2021.

SOC5. Los apicultores han sufrido robo de colmenas, las respuestas corresponden a 6% totalmente de acuerdo, 6% de acuerdo, 13% en de acuerdo y el mayor porcentaje que es el 75% de respuestas fue totalmente en desacuerdo, lo que indica que los apicultores consideran que si han sufrido robo de colmenas, como se muestra en la gráfica 11.

Gráfica 11.

*He sufrido robo de colmenas.*



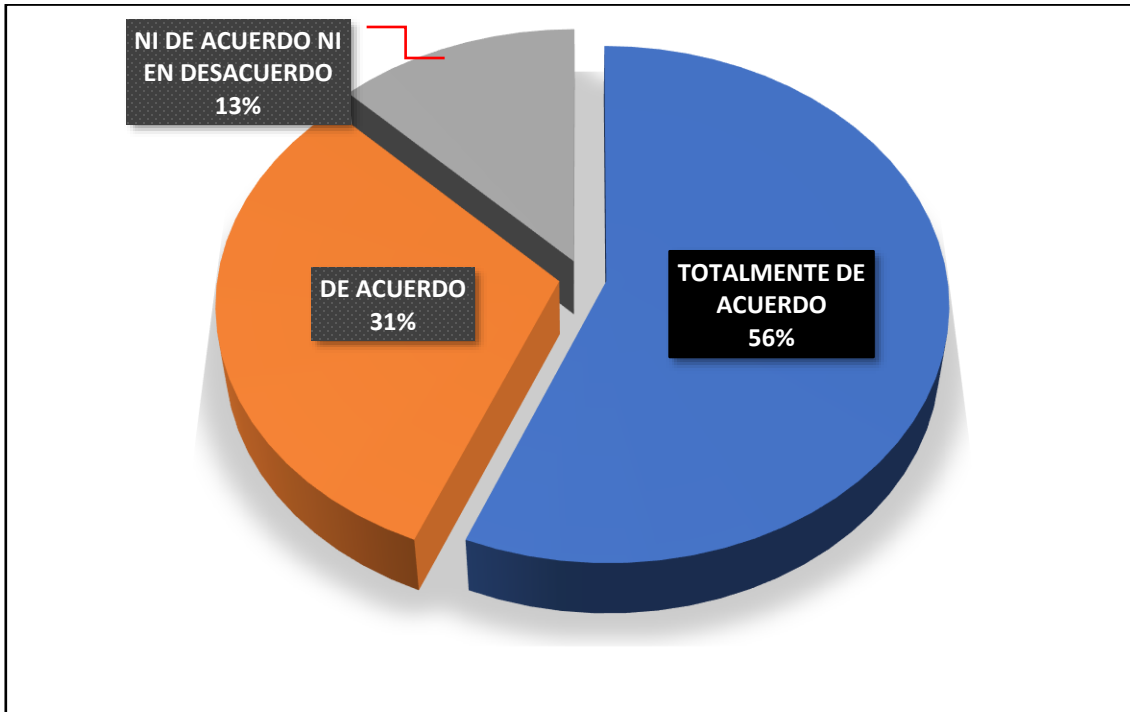
Fuente: Entrevistados, 2021.

SOC 6. En esta instancia el 56% de respuestas se atribuye a totalmente de acuerdo, 31% de acuerdo y 13% ni de acuerdo, en que los clientes son capaces de conocer los beneficios que ofrecen los productos de la colmena, es por ello que los consumen, como se visualiza en la gráfica 12.



Gráfica 12.

*Los clientes conocen los beneficios de los productos de la colmena, por eso los consumen.*



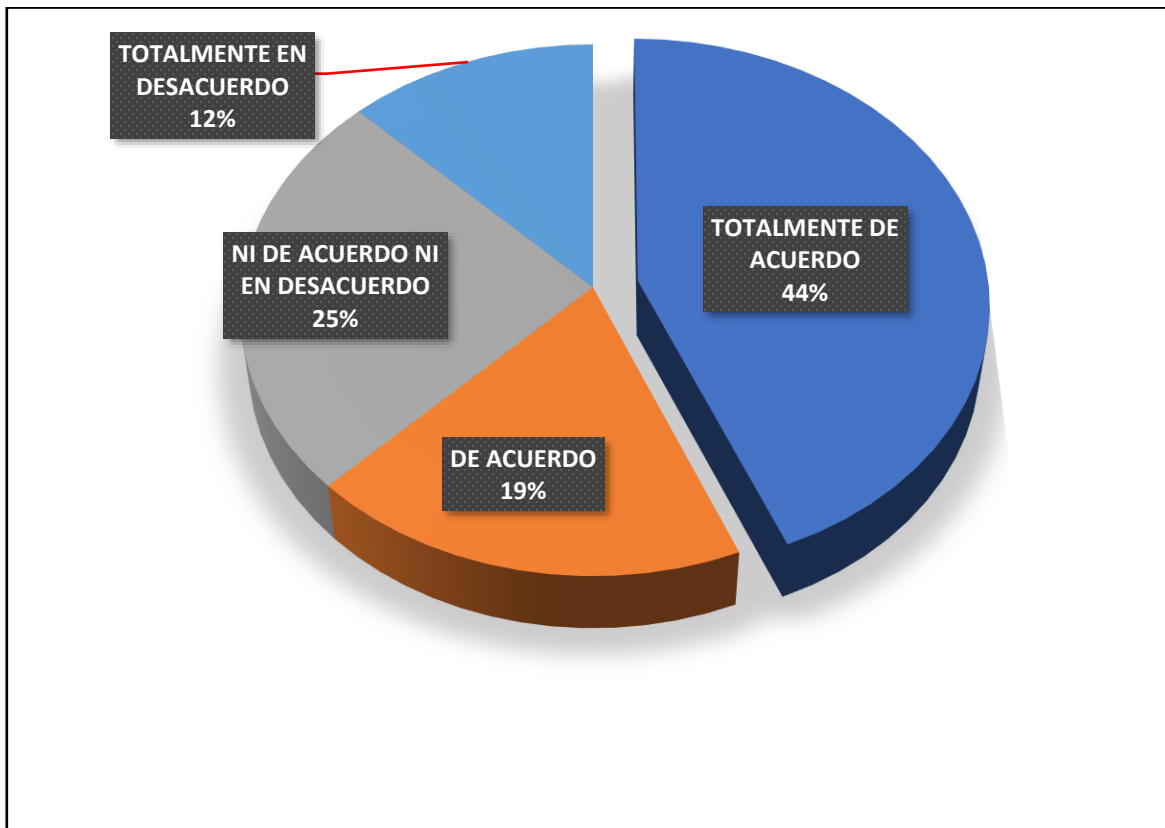
Fuente Entrevistados, 2021.

#### **4.1.5 Variable Tecnológica.**

TEC 3. Los resultados obtenidos fueron de 44% totalmente de acuerdo, 19% de acuerdo, 25% ni de acuerdo, ni en desacuerdo respecto a que la maquinaria y equipo con los que cuentan se encuentran en óptimas condiciones, mientras que el 13% respondió que está totalmente de acuerdo en tener sus maquinarias en buen estado, lo cual se plasma en la gráfica 13.

Gráfica 13.

*La maquinaria y equipo con los que cuento, se encuentran en óptimas condiciones.*

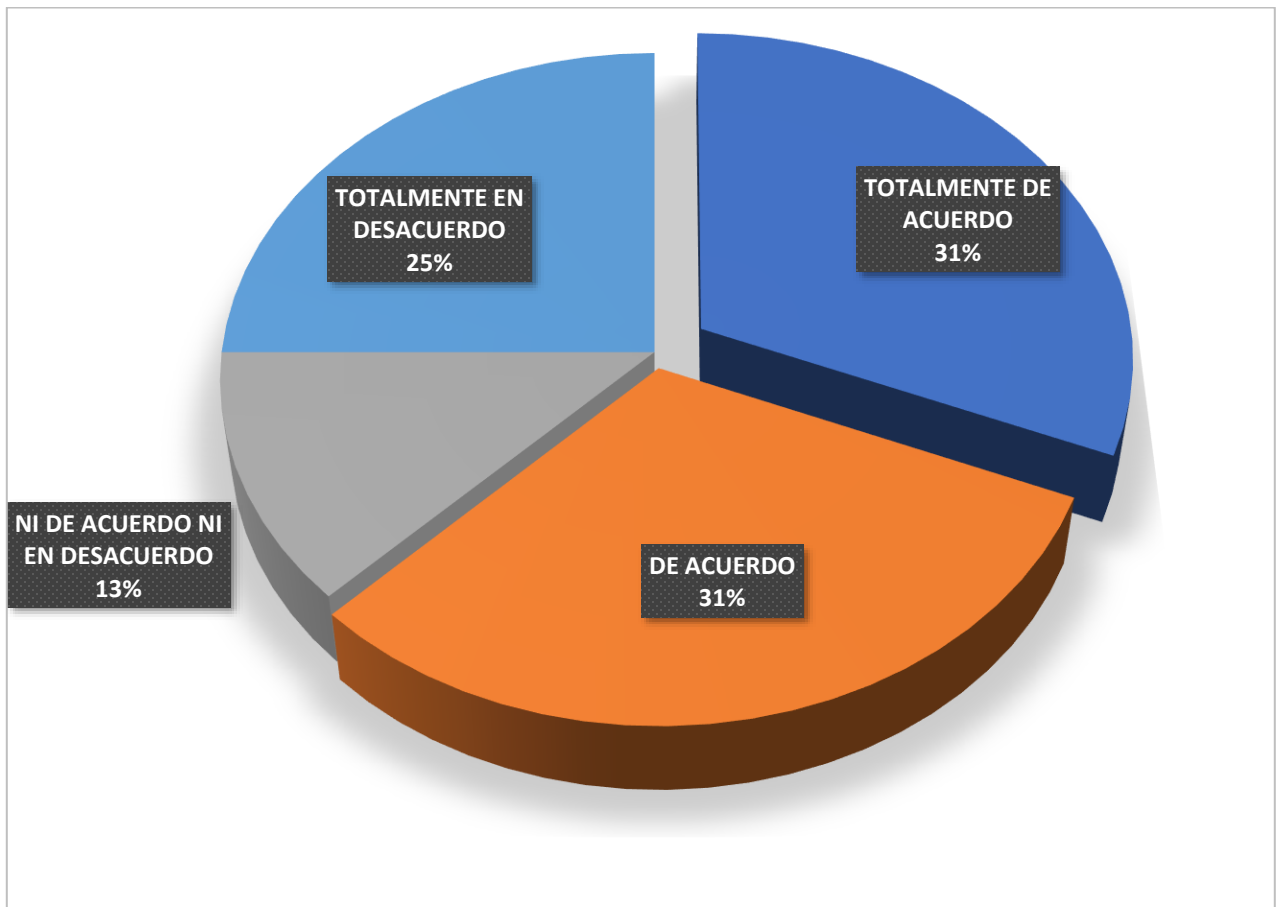


Fuente: Entrevistados, 2021.

TEC 4. El 31% de los apicultores está totalmente de acuerdo, 31% está de acuerdo en que la maquinaria y equipo que poseen están actualizados, mientras que el 13% respondió ni de acuerdo, ni en desacuerdo y 25% totalmente en desacuerdo, como se muestra en la gráfica 14.

Gráfica 14.

*La maquinaria y equipo con los que cuento, son actualizados.*

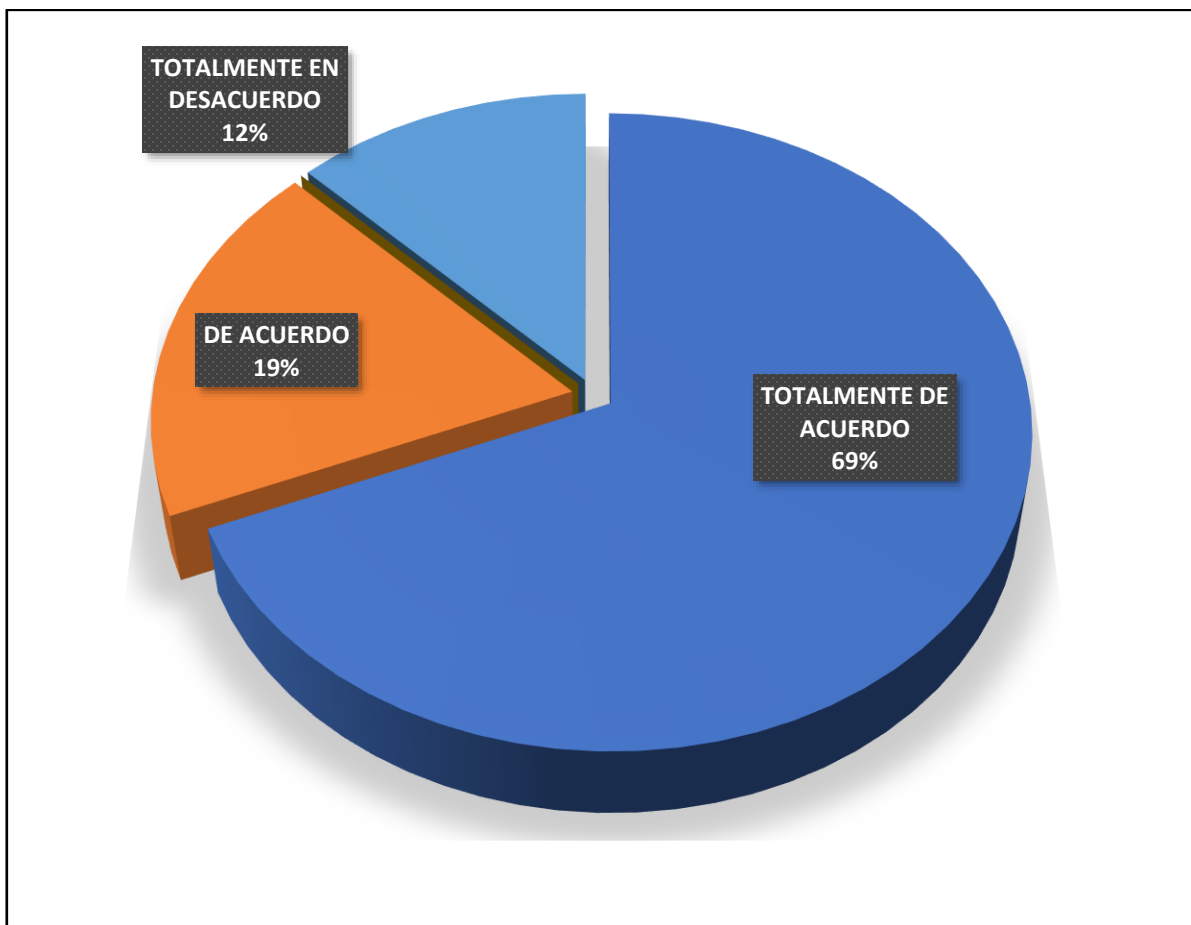


Fuente: Entrevistados, 2021.

TEC 25. Los apicultores consideran importante el uso de la tecnología para mantener estrecho contacto con los clientes y distribuidores las respuestas obtenidas fueron de que 25% de los apicultores están totalmente de acuerdo, 19% de acuerdo, 6% en desacuerdo y un 50% está totalmente en desacuerdo, es decir, que no consideran importante el uso de las tecnologías, lo cual se plasma en la gráfica 15.

Gráfica 15.

*Es importante el uso de la tecnología para mantener estrecho contacto con los clientes y distribuidores.*

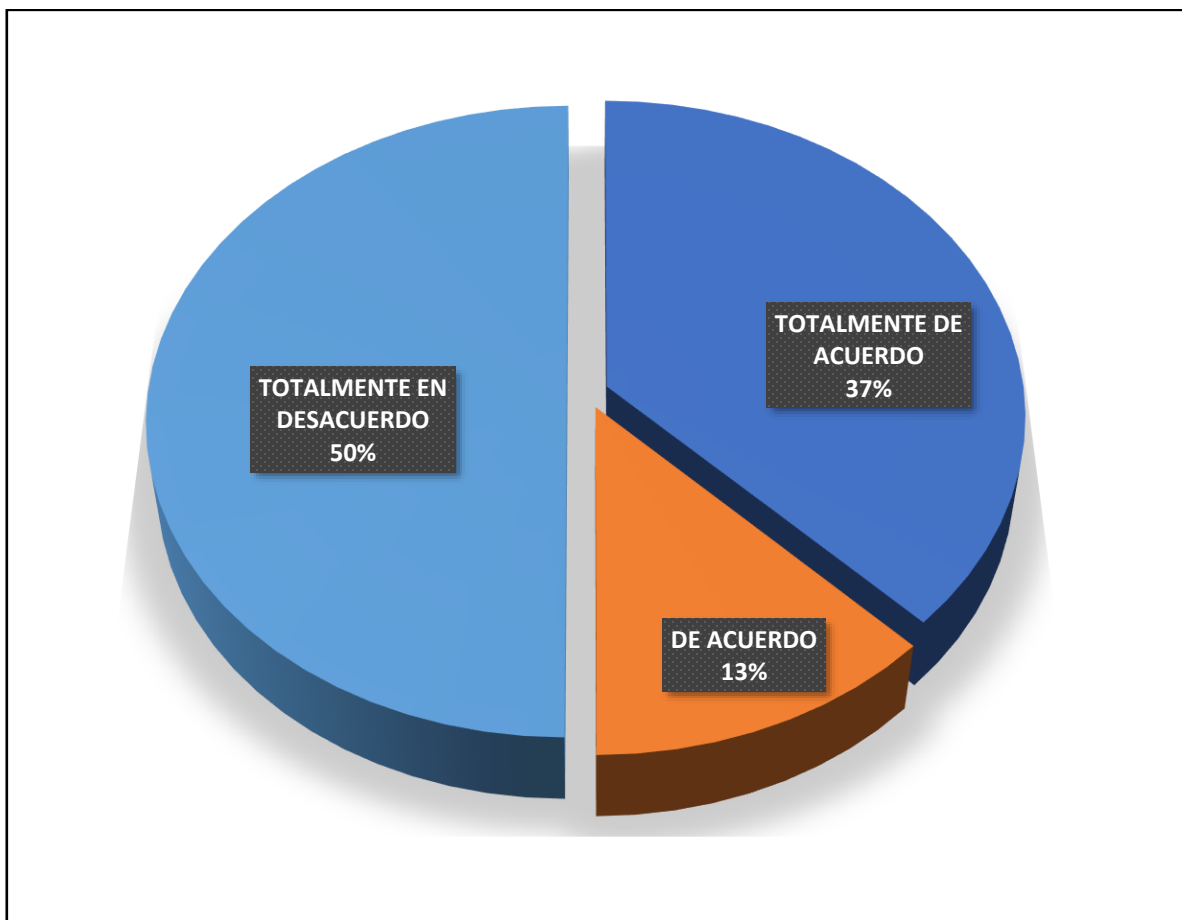


Fuente: Entrevistados, 2021.

TEC 26. El 69% de los apicultores respondió totalmente de acuerdo, 19% de acuerdo en que les añaden un valor a los productos que obtienen de la colmena por medio de la transformación, y únicamente un 13% está totalmente en desacuerdo, lo cual se muestra en la gráfica 16.

Gráfica 16.

*Le doy valor agregado a los productos derivados de la colmena por medio de la transformación.*



Fuente: Entrevistados, 2021.

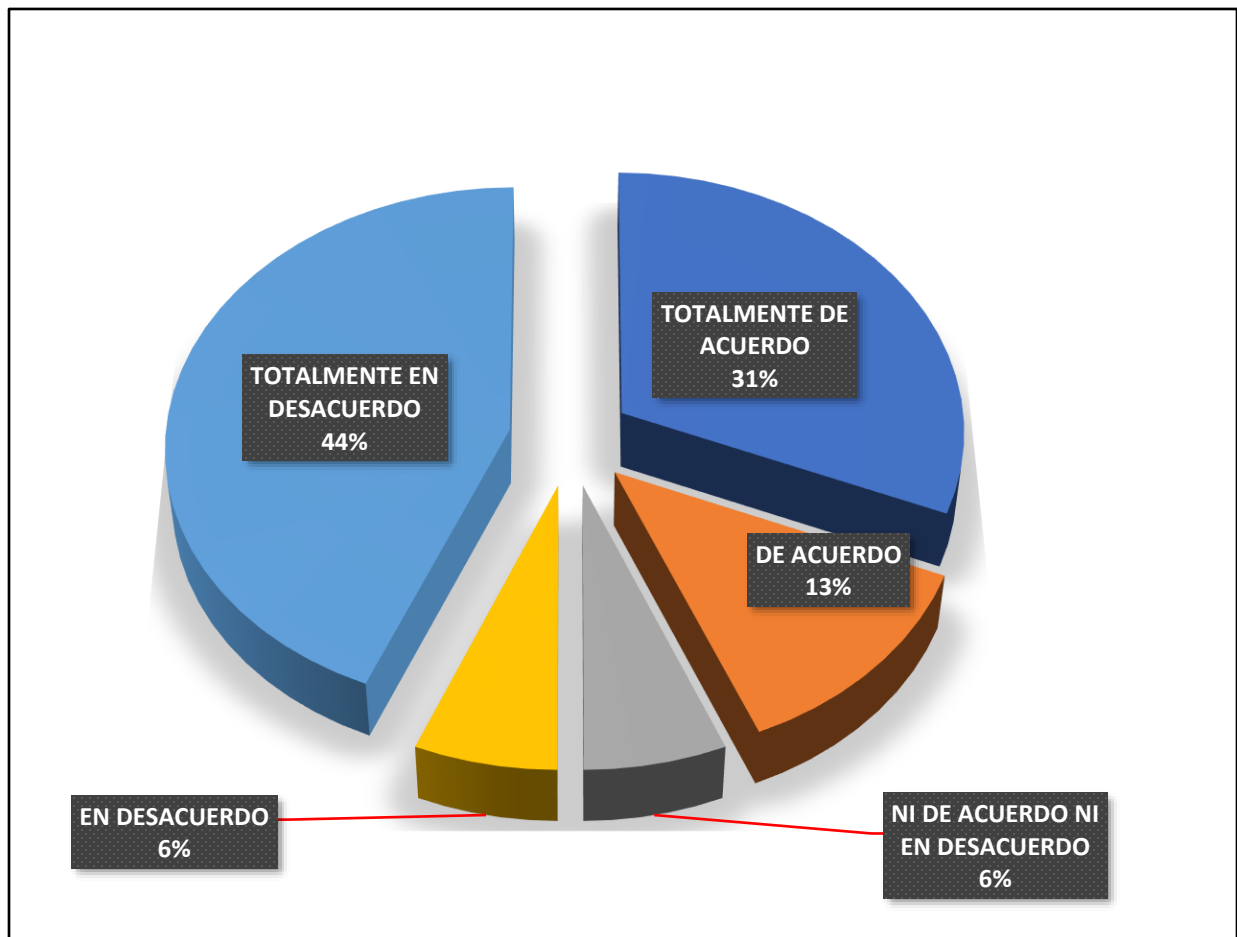
#### **4.1.6 Variable Política.**

Se muestran los resultados que se obtuvieron respecto a la variable política.

POL 1. obtuvo un resultado de 44% totalmente en desacuerdo, 6% en desacuerdo de haber recibido algún apoyo por parte del ayuntamiento del municipio, 31% totalmente de acuerdo y un 13% de acuerdo, como se muestra en la gráfica 17.

Gráfica 17.

*He recibido apoyo por parte del ayuntamiento del municipio.*

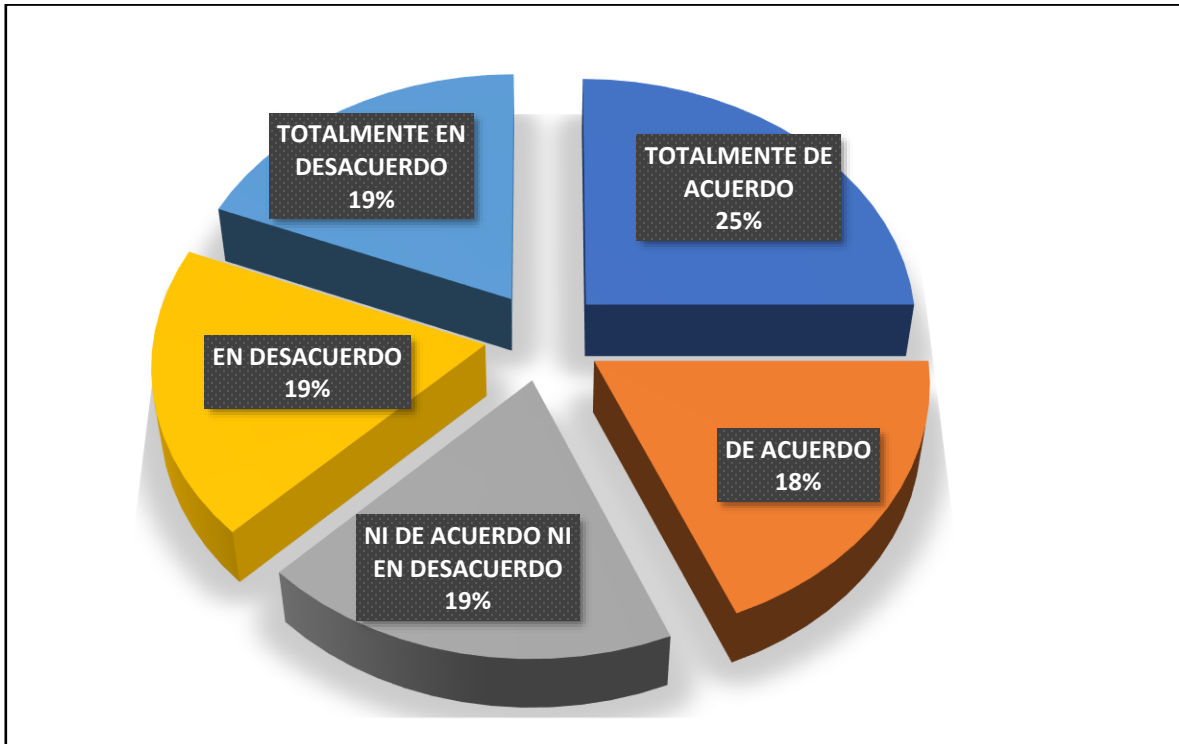


Fuente: Entrevistados, 2021.

POL 3. En cuanto a si los apicultores consideran que los requisitos que pide el gobierno para formalizar sus micro negocios de apicultura son muchos, las respuestas obtenidas indican que el 25% de los apicultores dijo estar totalmente de acuerdo, el 19% de acuerdo, ni de acuerdo, ni en desacuerdo otro 19% , y otro 19% en desacuerdo, siendo un 18% de acuerdo, como se plasma en la gráfica 18.

Gráfica 18.

*Los requisitos que pide el gobierno para formalizar mi micro empresa son muchos.*

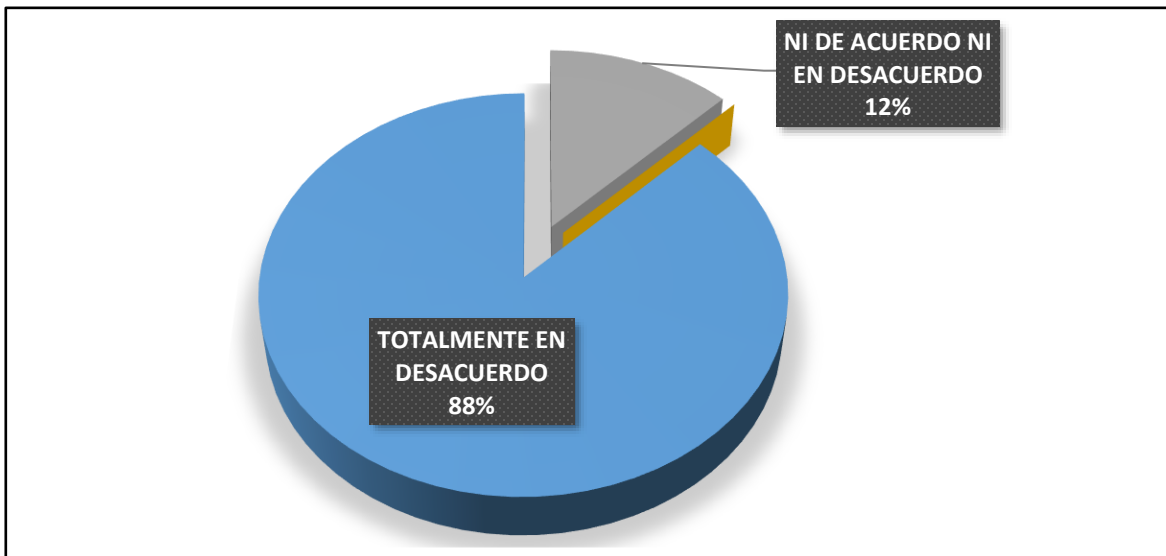


Fuente: Entrevistados, 2021.

POL 7. Se obtuvo un 88% totalmente en desacuerdo respecto a haber recibido apoyos del gobierno debido a las afectaciones de sus apiarios por inundaciones, el 13% respondió ni de acuerdo, ni en desacuerdo, como se muestra en la gráfica 18.

Gráfica 18.

*He recibido apoyo del gobierno debido a las afectaciones de mis apiarios por inundaciones.*



Fuente: Entrevistados, 2021.

#### **4.2 Gráficos de resultados del estudio de la medición de las variables del contexto mediante Técnica Integral Para la Evaluación de la Productividad (TIEP).**

En esta instancia se muestran las gráficas que se obtuvieron con el resultado de la aplicación de la herramienta, la cual se aplicó a miembros de Apicultores Unidos de Comalcalco, S.P.R. de R.L de C.V. fue aplicada a miembros con altos puestos dentro de la asociación, pero igualmente fue aplicada a un apicultor, esto cabe mencionar que las gráficas contienen los resultados de los promedios simples por elementos, así como los resultados de sus promedios compuestos.

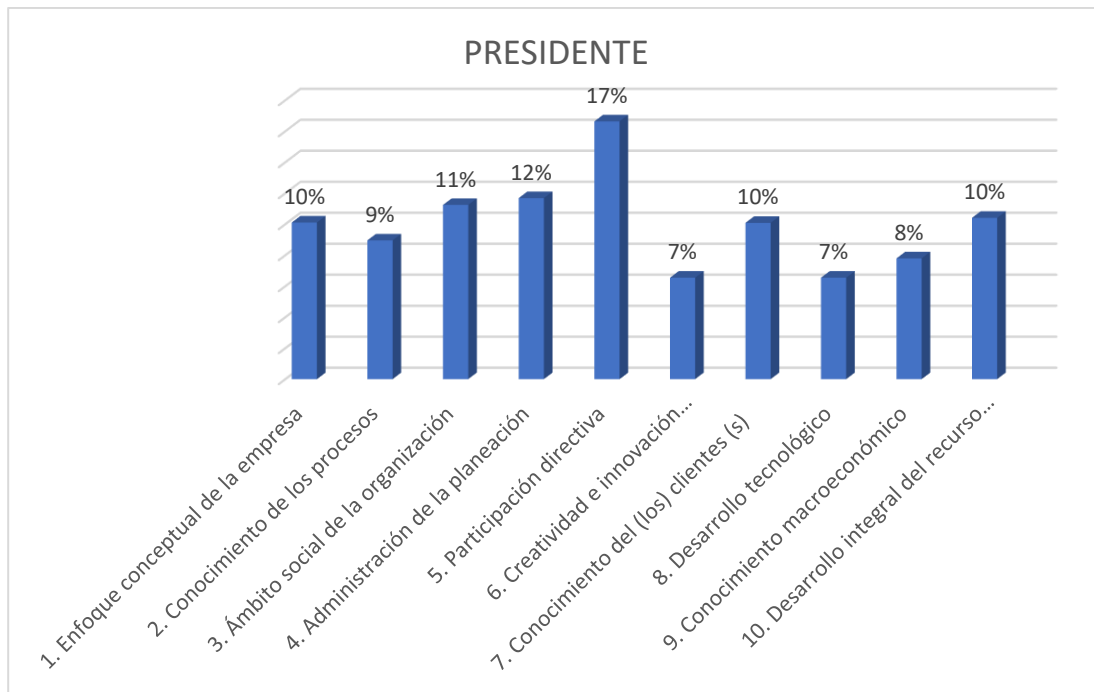
Es de gran importancia mencionar que el promedio simple se obtiene mediante la suma de las calificaciones que se asignaron a los elementos respecto a las variables del contexto y el resultado se divide entre 6, que es el total de las variables, de esta forma es como se obtiene el promedio simple.



El promedio compuesto, es el resultado de la multiplicación de las ponderaciones de cada uno de los elementos por las calificaciones que se asignaron dentro de cada variable y se divide entre 6 que es total de las variables del contexto.

Gráfica 19.

*Porcentaje presidente.*

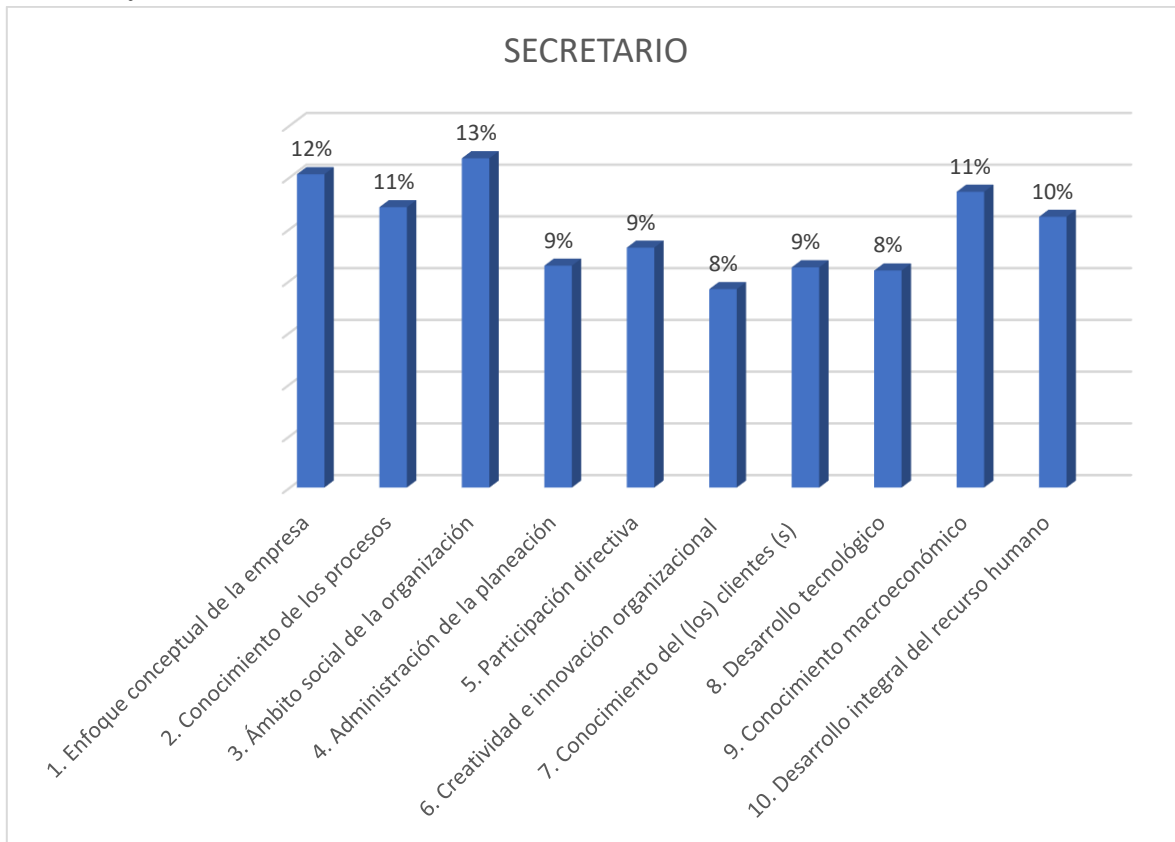


*Fuente:* Entrevistado, 2021.

Mediante esta gráfica se puede visualizar que el quinto elemento, es decir, la participación directiva es la que el porcentaje más elevado, lo cual indica que es el elemento del que se tiene una mayor incidencia con un porcentaje del 17%, seguido de la administración de la planeación, la cual quiere decir que el presidente si se involucra en la organización, está pendiente de las actividades y también de la planeación, con un 12 %, en cambio los elementos con mejor porcentaje corresponde al sexto elemento que es la creatividad e innovación y al desarrollo tecnológico con un 7%, seguido del crecimiento macroeconómico que es el noveno elemento que posee un 8%, estas son las áreas de oportunidades de mejora en las cuales se debe trabajar.

Gráfica 20.

*Porcentaje secretario.*

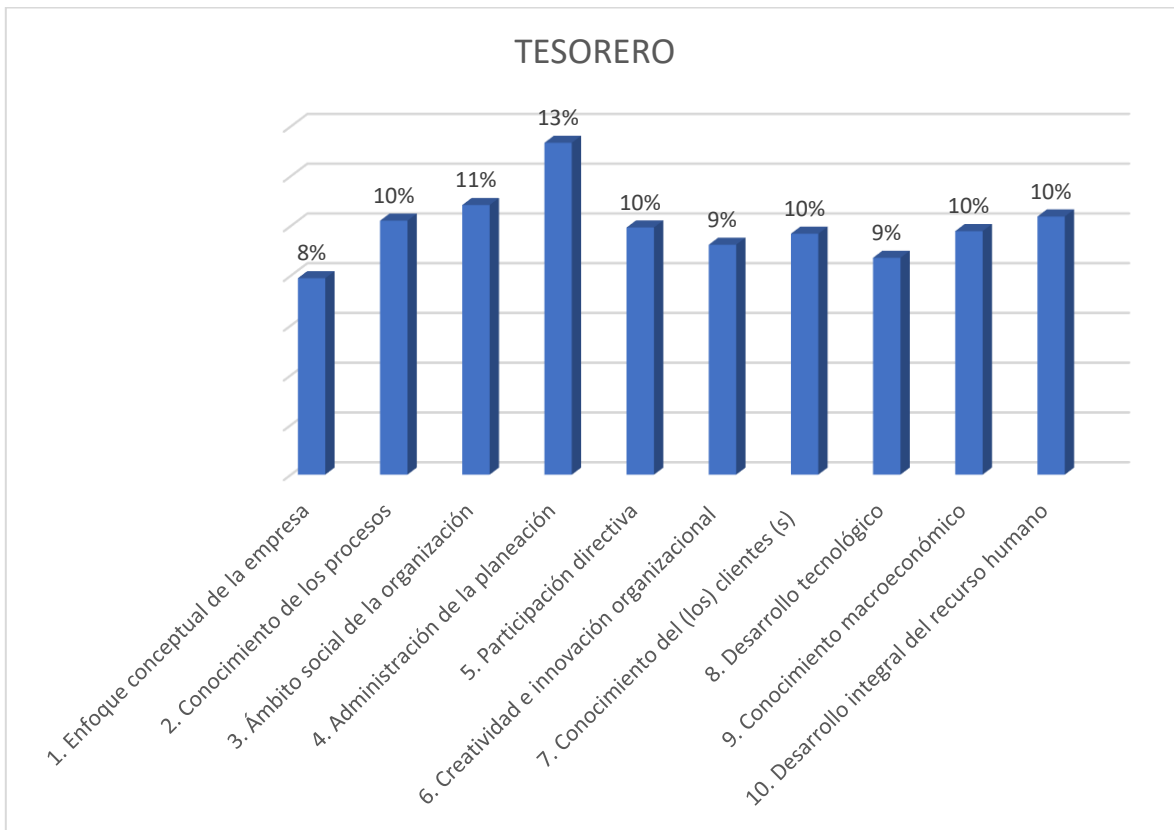


*Fuente:* Entrevistado, 2021.

De la presente gráfica se puede mencionar que el área con un mayor grado de incidencia respecto a las variables del contexto, corresponde al tercer elemento, el cual se atribuye al ámbito social de la organización, con un 13%, seguido del primer elemento, el cual representa el enfoque conceptual de la empresa, con un 12% marcando de esta forma una pequeña diferencia de 1% respecto a los elementos dos y tres, los cuales cuentan con un porcentaje de 10%, siendo estos elementos en los que se posee mayor grado de conocimiento e incidencia en las variables del contexto, caso contrario al sexto y octavo elemento, que son los que presentan mayor área de oportunidad con un 8%, y siendo estos los que se posee menor conocimiento e incidencia de las variables.

Gráfica 21.

Porcentaje tesorero.

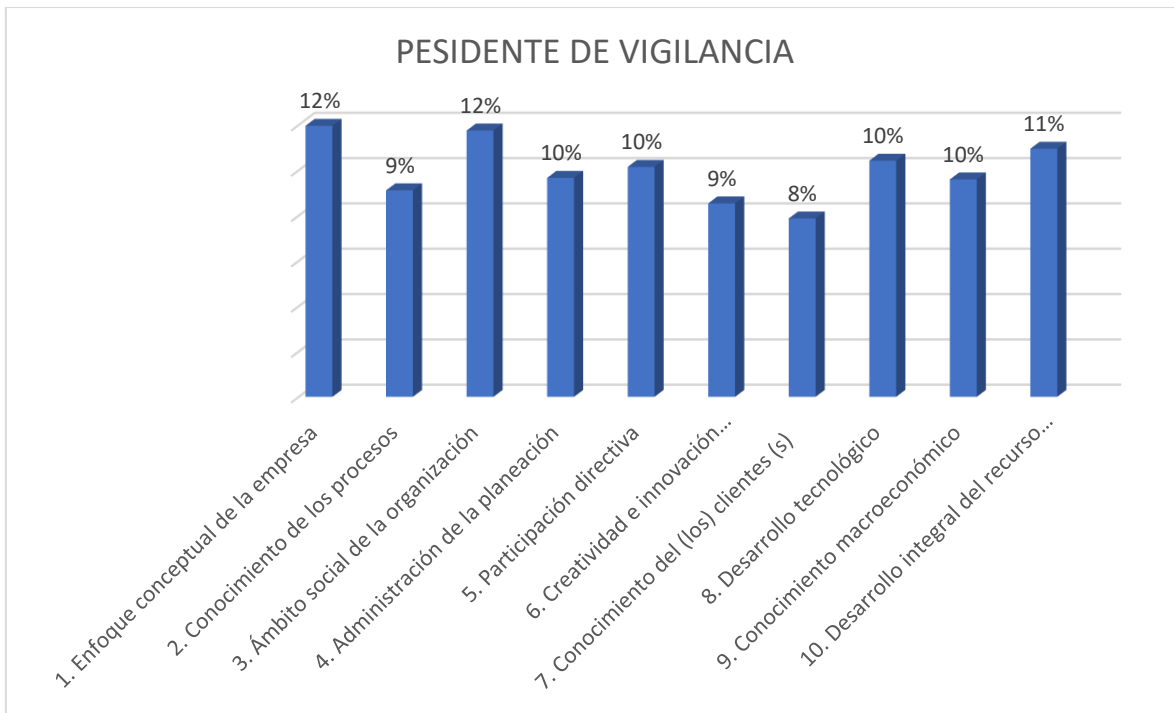


Fuente: Entrevistado, 2021.

Mediante la presente gráfica se plasma que el cuarto elemento es el que posee mayor porcentaje de incidencia con un total del 13%, posterior a este se encuentra el tercer elemento con un 11% que corresponde al ámbito social de la organización, lo que indica, a su vez, en la gráfica se puede apreciar que no existe una variación muy significativa entre los elementos ya que el menor de los porcentajes corresponde a un 8% y el mayor de estos a un 13%, existiendo una diferencia del 5% únicamente.

Gráfica 22.

*Porcentaje presidente de vigilancia.*

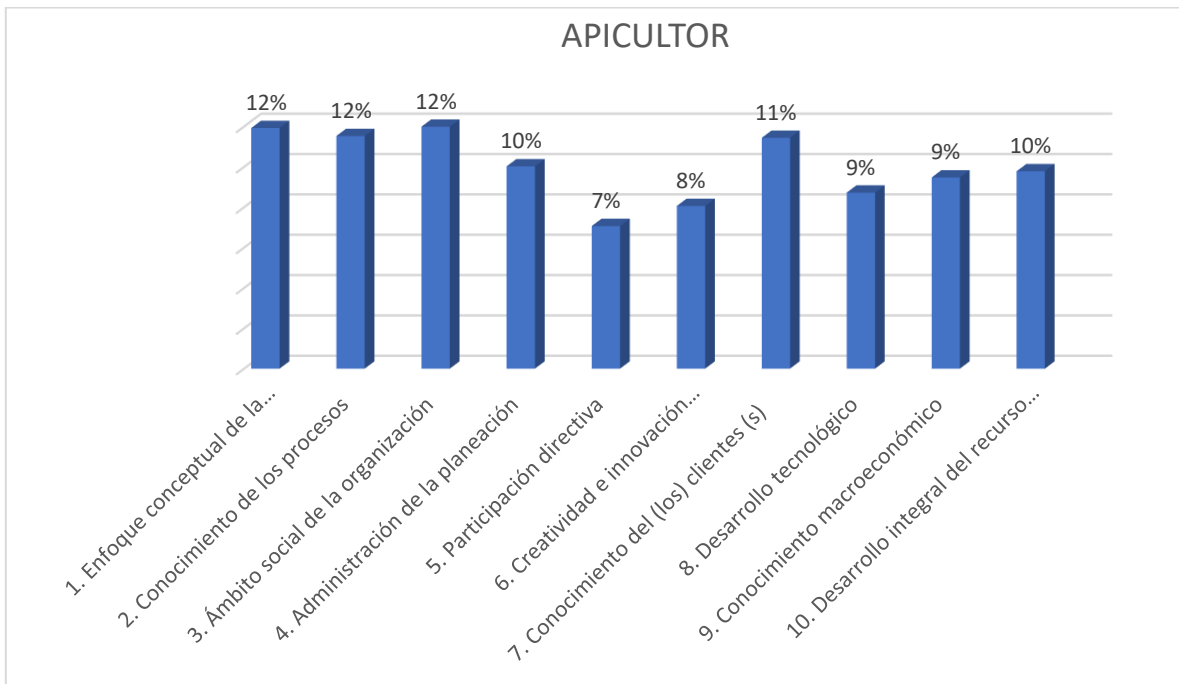


*Fuente:* Entrevistado, 2021.

A través de la gráfica se puede visualizar que existen dos elementos con los porcentajes de 12%, los cuales se encuentran en la posición más alta, es decir, el primer elemento, que es el enfoque conceptual de la empresa, y el tercer elemento que es el ámbito social de la organización con el mismo porcentaje, seguido de estos se encuentra el décimo elemento, que corresponde al desarrollo integral del recurso humano, con el 11%, y en la posición más baja se encuentra con 8%, que es el séptimo elemento con el conocimiento de los clientes.

Gráfica 23.

*Porcentaje presidente de apicultor.*

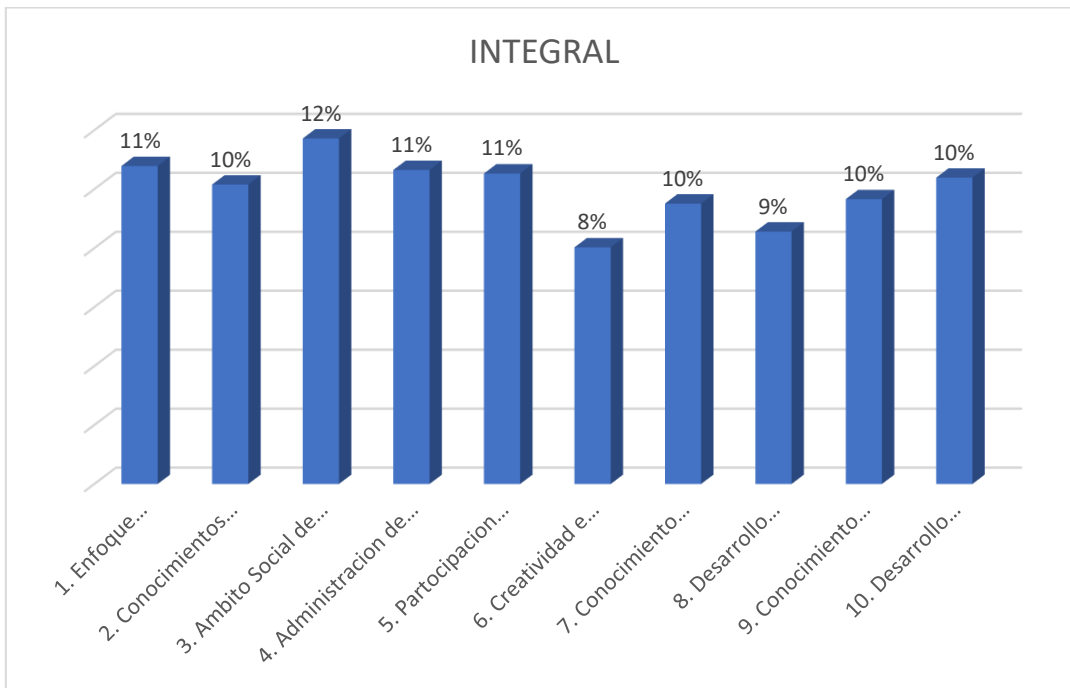


*Fuente:* Entrevistado, 2021.

Mediante la presente gráfica se nos permite observar que quinto elemento que se atribuye a la participación directiva cuenta con un porcentaje de 7%, por lo cual se demuestra que en este sentido influye en menor medida, por otra parte, el elemento con mayor puntaje corresponde al primer elemento el cual es el enfoque integral de la empresa con un total de 12%, al igual que el segundo elemento que son los conocimientos de los procesos y el tercer elemento que es el ámbito social de la organización, de igual manera con un 12%.

Gráfica 24.

*Porcentaje del promedio compuesto integral.*



*Fuente:* Entrevistado, 2021.

Esta gráfica representa el porcentaje del concentrado de la información proporcionada por todos los departamentos de la asociación de apicultores, se puede visualizar que el tercer elemento que es el ámbito social de la organización es el que tiene mayor incidencia el cual es el ámbito social de la organización con 12%, y el elemento con menor porcentaje corresponde al sexto, que es la creatividad e innovación con un porcentaje del 8%, y cabe mencionar que el penúltimo elemento es el desarrollo tecnológico con una diferencia del 1%, es decir, este posee un 9%.

Es importante que los miembros del sector tengan en cuenta y consideren estos resultados y se interesen por tener constantemente medidos y analizados los resultados, para poder identificar el comportamiento que ocurre dentro del sector en relación con las variables del contexto.

### **4.3 Análisis de los resultados**

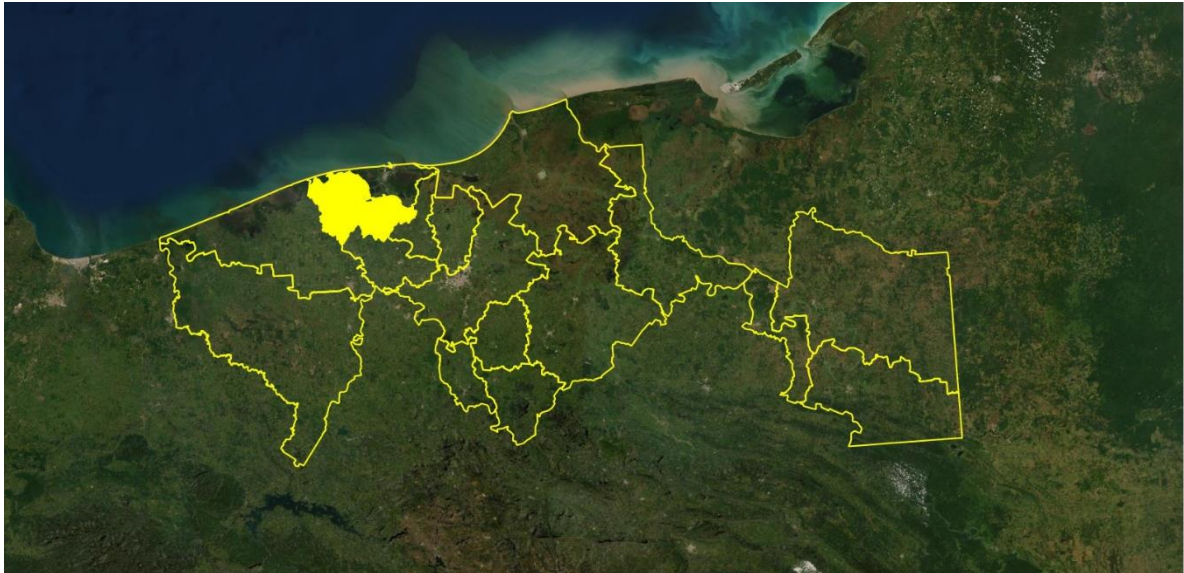
Mediante el instrumento de la Escala de Likert que se diseñó y aplicó específicamente a el sector apícola de Comalcalco, se logró la obtención de un escenario actual del sector apícola y también se logró identificar todos los factores que inciden en las seis variables del contexto, ya que el instrumento de la Escala de Likert se compuso por estas seis variables, por medio de la ejecución del análisis de los resultados de dicha herramienta se determinó que la variable ambiental, incide en gran medida en dicho sector, ya que para poder producir dependen significativamente de las condiciones climatológicas, florísticas, tales como, las estaciones del año y el ambiente en el que se ubican los apiarios, así mismo la variable económica incide ya que mediante los resultados se determinó que las respuestas obtenidas corresponden a “totalmente en desacuerdo” lo que indica que no se tiene un control de ingresos, egresos ni se obtienen apoyos para los productores de dicho sector, a su vez la variable social incide en gran medida en dicho sector ya que se considera hace falta el relevo generacional para seguir practicando esta actividad, así como la difusión de los múltiples bondades de los productos que se derivan de la colmena, y que toda la sociedad pierda el temor que tiene hacia las abejas, por ello se determinó que estas variables inciden significativamente en la productividad del sector apícola en los resultados obtenidos mediante la Escala de Likert, una vez aplicada esta herramienta se procedió a trabajar con la Técnica Integral Para la Evaluación de la Productividad (TIEP), la cual, como se mencionó con anterioridad fue aplicada a cinco miembros de la Asociación de Apicultores Unidos de Comalcalco, esto con el propósito de obtener resultados integrales abarcando todas las áreas de la organización evitando la parcialidad, es por ello que se aplicó al presidente, al secretario, de igual forma se aplicó al tesorero, al presidente de vigilancia y a un apicultor, es decir fue aplicada tanto a personas de oficina como a las que están en campo para lograr resultados

integrales, y de esta forma se realizó el análisis de los resultados lo cual permitió visualizar el grado de incidencia de las variables del contexto y el grado de conocimiento de los miembros que se encuentran tanto internamente como de forma externa en la empresa mediante lo cual se determinó que el elemento que más influye de dicha herramienta es el tercer elemento, que corresponde al ámbito social de la organización con un porcentaje del 12%, que se relaciona con la variable social, seguido de tres elementos que comparten el mismo porcentaje que corresponde al 11%, los cuales son, el primer elemento que se atribuye al enfoque conceptual de la empresa, el cuarto elemento que es la administración de la planeación y el quinto elemento que es la participación directiva, lo cual coincide con los resultados obtenidos mediante la escala de Likert, ya que estos elementos están estrechamente relacionados con la variable social, ambiental y económica, lo cual indica que en ambas herramientas coinciden los resultados que señalan que esas variables inciden de manera significativa en dicho sector.

Se realizó la elaboración de una matriz FODA por cada variable, para de esta forma tener un panorama integral de la situación del sector apícola que le permita aumentar sus niveles de productividad y ser más competitivos en el mercado. Es importante mencionar que para lograr los resultados se trabajó utilizando el software computacional SPSS (Paquete estadístico para las ciencias sociales), mediante el cual se procesó la información obtenida mediante la Escala de Likert y generaron las gráficas, de igual forma se utilizó el programa Excel correspondiente a la versión del año 2010, mediante este programa se realizaron las gráficas de los resultados obtenidos mediante el TIEP correspondientes, dado lo anterior, es importante mencionar que se utilizó la aplicación “Mis coordenadas GPS”, mediante la cual se georreferenciaron cada uno de los apiarios de los apicultores encuestados, para posteriormente crear un mapa que permita ubicar desde una óptica diferente la ubicación de

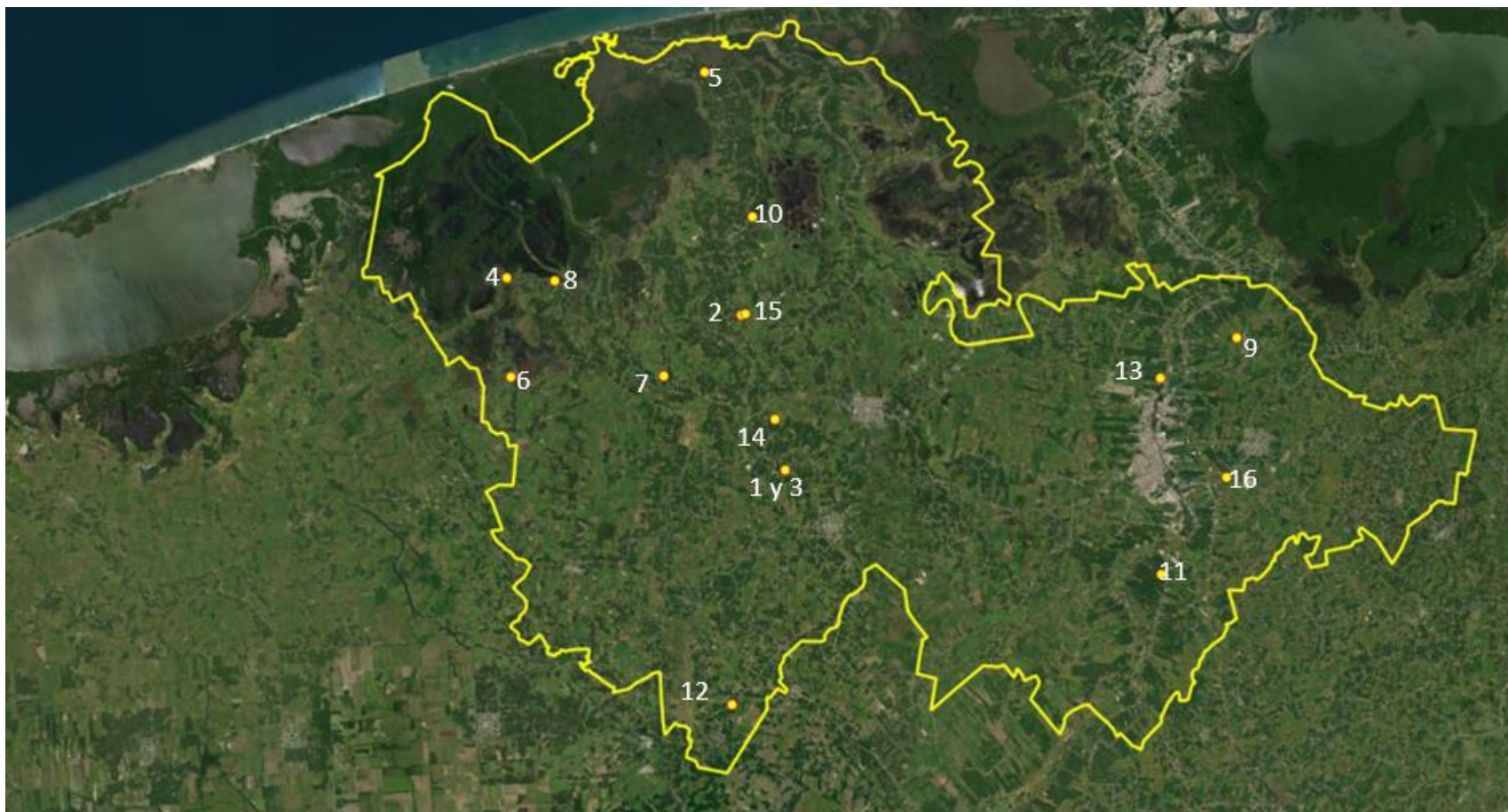


los apiarios, para ello se ocupó el programa “QGIS georreferenciador”, a continuación se muestra un mapa creado mediante dicha aplicación, en el cual se permite apreciar con un contorno color amarillo municipio objeto de estudio, a una escala de 1:475004, a través de ESRI SATELLITE, el cual se muestra a continuación:



*Figura 2.* Mapa del estado de Tabasco, municipio de Comalcalco. Elaboración propia con el programa QGIS, escala 1:475004.

Una vez realizado dicho mapa y teniendo las coordenadas georreferenciadas de los 16 apiarios de los apicultores, se procedió a elaborar un siguiente mapa, dentro del cual se incluyen las coordenadas de los apiarios a una escala de 1:475004, mediante dicha escala se puede apreciar la ubicación de los apiarios y la distancia existente entre ellos.



*Figura 3.* Mapa de Comalcalco, Tabasco, con apiarios georreferenciados. Los puntos enumerados representan los apiarios y los respectivos nombres de los apicultores: 1.- José Alfredo Aguilar Sánchez, 2.- Alejandro Jiménez Hernández, 3.- Bella Ruth Hernández Hernández, 4.- David Calderón Alvarado, 5.- Rene Alejandro Alejandro, 6.- Manolo Castillo Arévalo, 7.- Teresa Alejandro Carrillo, 8.- Sebastián Córdova Arévalos, 9.- Julio Cesar Diaz Méndez, 10.- Jose Luis Sánchez Izquierdo, 11.-Heriberto Alejandro Romero, 12.-Luis Mario Córdova Madrigal, 13.-Virginia Falconi Alejandro, 14.- Cristóbal Izquierdo Alcocer, 15.-Sebastoan Rodríguez Córdova, 16.-Mario Pérez Córdova.

### 4.3.1 Matriz FODA

El FODA es una herramienta de gran valor para la planeación estratégica ya que mediante ella se puede expresar la situación interna y externa de la organización en cuestión, se integra de las fortalezas, amenazas, debilidades, así como las oportunidades, por ello su nombre.

El factor interno de la organización se puede analizar mediante la identificación de las debilidades y de las fortalezas y el factor externo se analiza mediante las amenazas y las oportunidades se puedan presentar en la organización lo cual permitirá establecer una estrategia de planificación para una propuesta de mejora. Una vez analizados los resultados obtenidos, se realizó una matriz FODA por cada una de las variables del contexto, apegándose a la información real obtenida, las matrices son las que se muestran a continuación:



Figura 4. Matriz FODA de la variable ambiental. Fuente. Elaboración del autor 2021.



Figura 5. Matriz FODA de la variable cultural. Fuente. Elaboración del autor 2021.

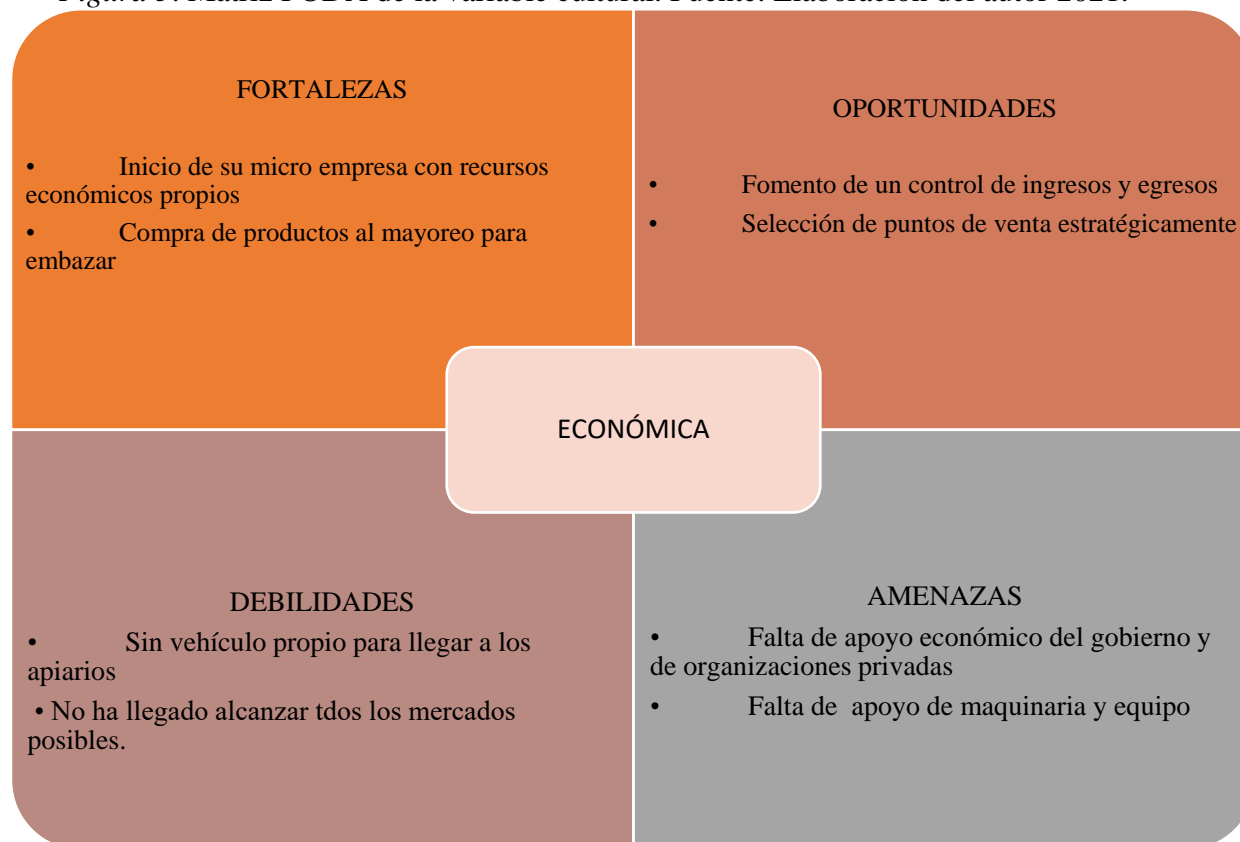


Figura 6. Matriz FODA de la variable económica. Fuente. Elaboración del autor 2021.

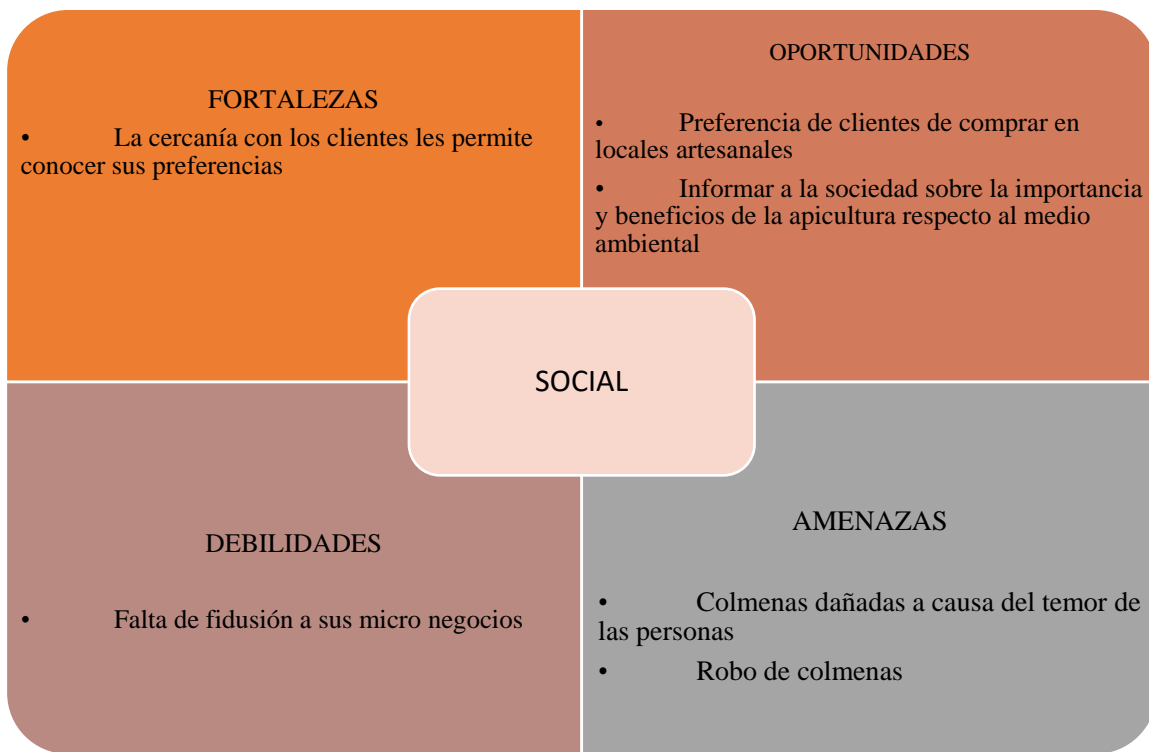
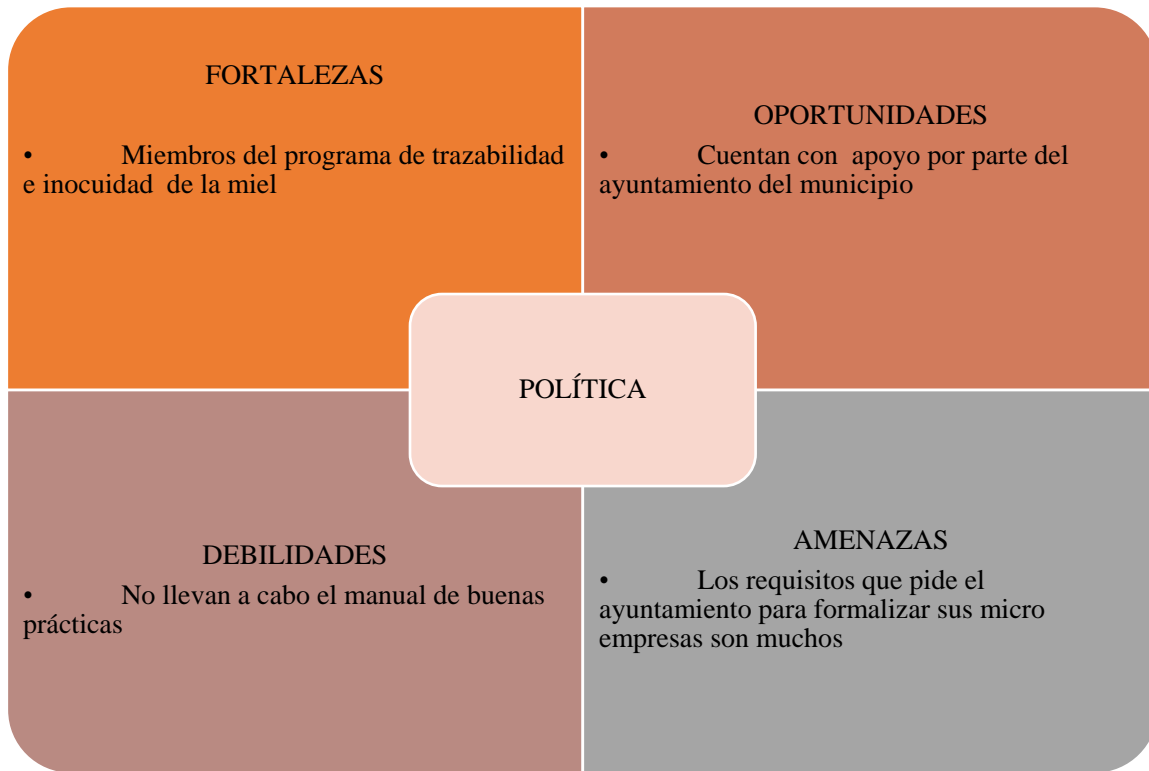


Figura 7. Matriz FODA de la variable social. Fuente. Elaboración del autor 2021.



Figura 8. Matriz FODA de la variable tecnológica. Fuente. Elaboración del autor 2021.



*Figura 9.* Matriz FODA de la variable política Fuente. Elaboración del autor 2021.

## **CAPITULO V. DISEÑO DE LA PROPUESTA**

### **5.1 Introducción**

En base a los resultados que se obtuvieron, fue elaborada una propuesta de mejora a percepción del autor, la cual se considera será de gran aporte al sector apícola para el incremento de sus niveles de productividad, mediante estrategias previamente analizadas.

Es de gran importancia mencionar que dicha propuesta de mejora se diseñó específicamente para el sector apícola del municipio de Comalcalco, Tabasco, por lo que su enfoque es a nivel municipal con el fin de generar un aumento en la productividad, es por ello que, una de sus principales características es que funge como base medular para el análisis y control de la productividad a futuro, a su vez se puede adaptar con el paso del tiempo a los diversos requerimientos y necesidades que surjan en dicho sector.

### **5.2 Propuesta de mejora.**

El modelo es un todo en el que se incluyen diversas opciones que serán de gran ayuda a la organización, cabe mencionar que la siguiente propuesta de mejora está integrada por cada una de las seis variables del contexto, ya que es de gran importancia siempre tener en consideración estas variables en toda organización, seguido de estas se muestra una flecha que indica reciprocidad, es decir que tanto las cosas que se analizaran en la parte interna de la organización también deben analizarse en la parte externa, respecto a las variables del contexto, parte inicialmente de conseguir el logro se la sensibilización de todo el personal que compone el sector apícola, tanto los apicultores como los miembros de la asociación, por consiguiente de tiene la administración estratégica, ya que esta es todo un proceso sistemático que cuyo objetivo es desarrollar el plan estratégico para alcanzar la administración estratégica y como tercer pauta la mejora continua, para que todo esto se

logre se debe considerar la capacitación respecto al conocimiento e implementación del Manual de Buenas Prácticas Apícola y de Manufactura, el cual como se nombre lo indica, es un manual que consta de los lineamientos y estándares a seguir mediante el que todo apiario se debe regir, ya que mediante su aplicación se logra la obtención agregar valor a los productos derivados del sector, así como brindar un producto que sea saludable, sano, puro y de calidad, sin afectar el medio ambiente ni la integridad de los trabajadores y la de los clientes.

La expansión del mercado es muy importante para que los apicultores puedan comercializar en un nivel superior sus productos, y tengan mayor alcance de clientes, ya que como se mostró con anterioridad, comercializan sus productos en sus casas o en pequeños puestos.

Fomentar programas de selección y mejoramiento genético será de gran contribución a la productividad del sector, debido a que las características de las abejas son parte fundamental para la producción, es por ello que se debe implementar el mejoramiento genético en el sector.

Actualización en el manejo de herramientas tecnológicas, esto debido a que trabajar mediante herramientas tecnológicas actualizadas se podrá obtener mejor control y manejo de las colmenas, así como facilitar la extracción más pura de los productos, de igual forma servirán para llevar inventarios electrónicamente y control de gastos.

Fomento de sembradíos de especies nectarpoliníferas, esto para favorecer y fortalecer la flora que rodea los apiarios y las abejas se vean beneficiadas respecto a la distancia que recorren para la obtención de polen.



Establecer un control de los procesos, es decir, identificarlos detalladamente, analizarlos y establecer una estandarización.

Aplicación de Benchmarking, esta con el fin de realizar un análisis estratégico de las actividades que se efectúan otros sectores apícolas, estos podrán ser de otros municipios pertenecientes a Tabasco o de otros estados del país.

Medir integralmente los resultados obtenidos, apegándose a la realidad, para de esta forma aplicar la supervisión y control y posteriormente aplicar el proceso de la mejora continua, ya que este consta en analizar todos los procesos que se involucran dentro del sector apícola, revisarlos detalladamente y posteriormente hacer los ajustes que se requieran para evitar que se repitan los errores cometidos anteriormente y evitar o disminuir el riesgo de que ocurran nuevos errores en un futuro, (Ver figura 9).

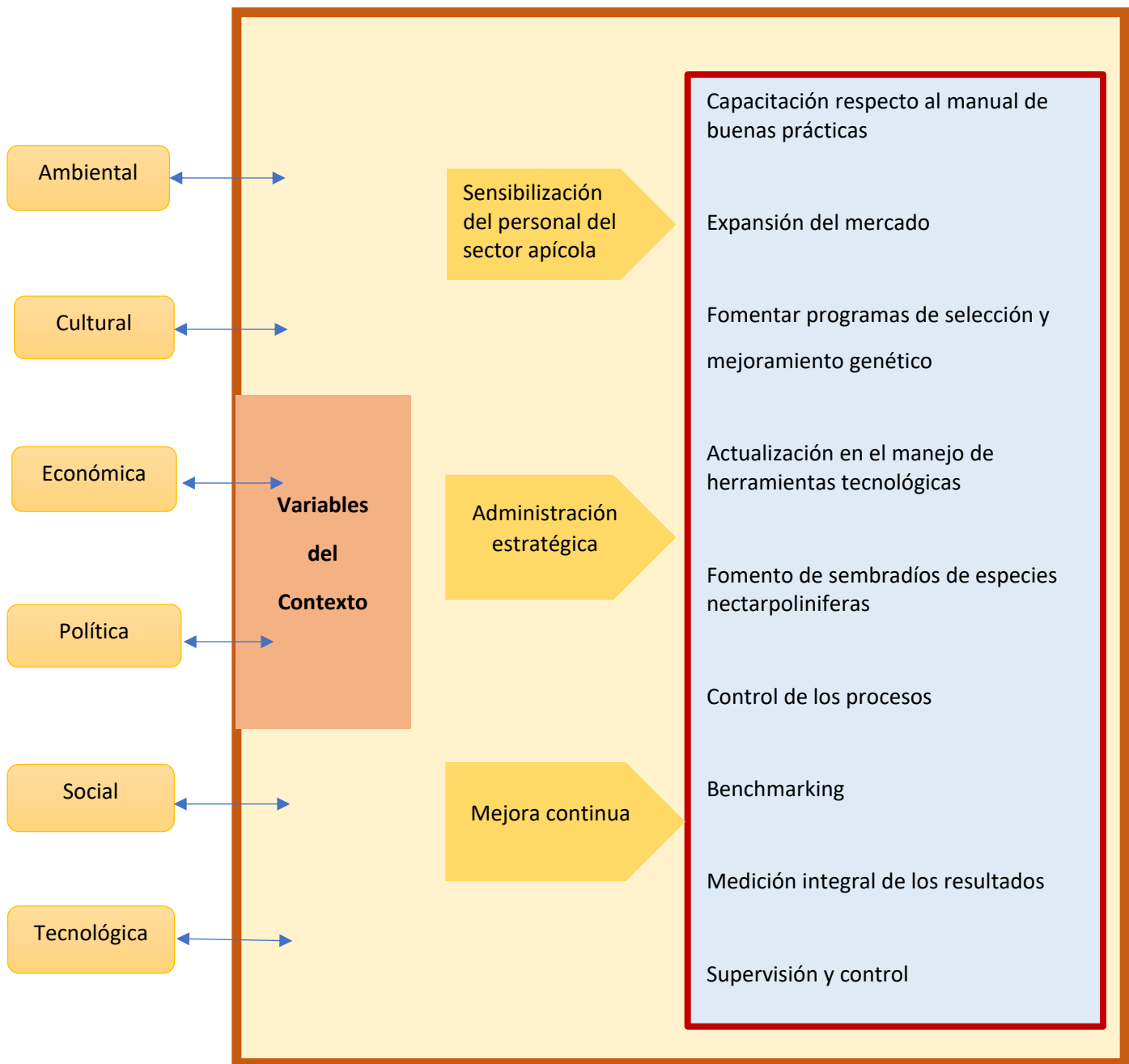


Figura 9. Modelo de mejoramiento de la productividad. Fuente: Elaboración del autor, 2021.

## **CONCLUSIONES.**

Mediante el proyecto de investigación que se realizó se logró visualizar la gran importancia de la productividad en el sector apícola, esto debido a que dentro de ella se consideran diversos aspectos que incluye como la inocuidad y también la calidad de productos que se obtienen de dicho sector, así como la satisfacción del cliente externo y sus clientes internos, así como la gran importancia ambiental que se atribuye a este sector, es por ello que mediante resultados a través de la ejecución de las herramientas, por ello se concluye que las variables que más impactan significativamente, son: la variable social, ambiental y económica en dicho sector, seguido de la variable cultural, por lo que es importante no perder el enfoque integral ya que todas las variables del contexto inciden en alguna medida dentro de dicho sector ya que estas se mantienen en constante movimiento e influyen en el sector, ya sea mediante regulaciones políticas, cambios ambientales, movimientos culturales y sociales, cambios en los precios de los productos, entre otros.

Dado lo anterior es importante mencionar que la organización debe tener como objetivo la creación e implementación de planes estratégicos que brinden el interés de la sociedad por adquirir productos de primera mano derivados de la colmena, así como el fomento del relevo generacional para continuar ejerciendo las actividades que se requieren en el sector, así como informar a toda la sociedad respecto al valor de esta especie así como todas las bondades que estas brindan al mundo, por ello la gran premura porque la sociedad pierda el temor a esta noble y bondadosa especie, para su conservación.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere para cada una de las variables del Sector apícola:

- 1.- Variable Ambiental, se recomienda caracterizar la floración natural y fomentar sembradíos de especies nectarpoliníferas, así como implementar estrategias para protección de las colmenas en épocas de inundaciones.
- 2.- Variable Económica, la recomendación es fomentar un control de gastos e ingresos, así como la selección de estratégica de puntos de venta que le permitirán la captación de clientes, así como realizar el registro de marcas y etiquetas.
- 3.- Variable Cultural, se recomienda fomentar una cultura empresarial en los productores apícolas que les permita tener una visión empresarial.
- 4.- Variable Política, se recomienda implementar las buenas prácticas de producción, así como agilizar los trámites para registro que permitan gestionar apoyos gubernamentales.
- 5.- Variable Social, se recomienda fomentar programas de concientización de las bondades de las abejas para el medio ambiente que permita erradicar el temor que la sociedad siente hacia las abejas, así como el relevo generacional.
6. Variable Tecnológica, se recomienda fomentar programas de selección y mejoramiento genético partiendo de abejas adaptadas a las condiciones ambientales locales que favorezca el cambio anual de abejas reinas con vigilancia de las plagas y enfermedades, así como la adquisición de equipo para extracción de miel en apego a las normas de inocuidad alimentaria, la creación de página web que permita lograr un mayor alcance a los clientes potenciales en el mercado.

## REFERENCIAS

Por autor:

Chía venato. (1994). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia: Mc Graw Hill.

Haydée Ballesteros, J. V. (2015). Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. *Revista Uruguaya de enfermería*.

Herrera, J. L. (2013). + *Productividad*

Heylin Estrada, M. d. (06 de 2015). *Evaluación de la actividad antimicrobiana de la miel de abeja contra Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Salmonella enteritidis, Listeria monocytogenes y Aspergillus niger*.

Jesús Froylán Matinez Puc, W. C., & Saikat Kummar, B. (2018). *Caracterización de la actividad apícola en los principales municipios productores de miel en Campeche, México*.

Keyla Anagua Yarari, A. P. (Marzo de 2017). *Mendive Revista de Educación*.

Luna, S. M. (21 de Noviembre de 2012). *Manual Práctico Para El Diseño De La Escala Likert*.

Magaña, M. A. (2016). *Scielo. Obtenido de Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad*.

Magaña-Magaña, M. (01 de Agosto de 2018). *Productividad de la apicultura en comunidades mayas del litoral centro de Yucatán, México*.

Ministerio de Agricultura, G. y. (2019). *Apicultura Argentina*.

Miramón, D. B. (2019). *La productividad*. Zaragoza.

Moguel, Y. (17 de Agosto de 2016). *Economía, mercados y negocios*.

Prokopenko, J. (1989). *Manual Práctico, La Gestión de la Productividad*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

Rojas, J. L. (2013). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*.

Silva, D. d. (24 de Agosto de 2020). *Qué es escala de Likert y cómo aplicarla*.

Talancón, H. P. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 113-130.

Fuente electrónica:

Agency, X. N. (20 de Mayo de 2018). Obtenido de Sichuan se convierte en mayor provincia en apicultura de China: [http://spanish.xinhuanet.com/2018-05/22/c\\_137198060.htm](http://spanish.xinhuanet.com/2018-05/22/c_137198060.htm)

BID. (2018). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/financiamiento-del-bid/financiamiento-del-bid%2C6028.html>

*Congreso Internacional de Apicultura Apimondia*. (30 de septiembre de 2019). Obtenido de Turquía, segundo país con más producción de miel en el mundo: [trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2017/09/30/turquia-segundo-pais-con-mas-produccion-de-miel-en-el-mundo-817383](http://trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2017/09/30/turquia-segundo-pais-con-mas-produccion-de-miel-en-el-mundo-817383)

FAO. (2016). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación*. Obtenido de Importancia de las abejas: [fao.org/home/es/](http://fao.org/home/es/)

*Maes honey*. (2018). Obtenido de <https://www.maeshoney.com/mieles-monoflorales/>

Mar, B. M. (Febrero de 2014). *Análisis de la situación y problemática de la apicultura en el municipio de Arteaga, Coahuila*. Obtenido de Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro División de Ciencias Socioeconómicas: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/285/39952%20%20BADA%20MAR%2C%20BEGO%C3%91A%20MONSERRAT%20%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Matas, A. (02 de Agosto de 2016). *Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión*. Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa: <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>

*Miel Oro*. (2020). Obtenido de <https://mieloro.com.mx/products/apicultor-por-un-dia>

ONU. (2020). *Dependemos de la supervivencia de las abejas*. Obtenido de Día Mundial de las Abejas: <https://www.un.org/es/observances/bee-day>

SIAP. (2015). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>

SIAP. (03 de Mayo de 2016). *México: país exportador de miel*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/mexico-pais-exportador-de-miel>

SIAP. (2016). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>

SIAP. (2017). *Producción anual por municipios*. Obtenido de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion>

- SIAP. (2017). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (2018). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (2019). Obtenido de Avance acumulado de producción pecuaria: [http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance\\_siap\\_gb/pecAvanceProd.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance_siap_gb/pecAvanceProd.jsp)
- SIAP. (29 de Enero de 2019). Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/el-estado-de-tabasco-se-constituye?idiom=es>
- Miel Oro. (2020). Obtenido de <https://mieloro.com.mx/products/apicultor-por-un-dia>
- Agency, X. N. (20 de Mayo de 2018). Obtenido de Sichuan se convierte en mayor provincia en apicultura de China: [http://spanish.xinhuanet.com/2018-05/22/c\\_137198060.htm](http://spanish.xinhuanet.com/2018-05/22/c_137198060.htm)
- BID. (2018). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/financiamiento-del-bid/financiamiento-del-bid%2C6028.html>
- Chía venato. (1994). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia: Mc Graw Hill.
- Congreso Internacional de Apicultura Apimondia. (30 de Septiembre de 2019). Obtenido de Turquía, segundo país con más producción de miel en el mundo: [trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2017/09/30/turquia-segundo-pais-con-mas-produccion-de-miel-en-el-mundo-817383](http://trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2017/09/30/turquia-segundo-pais-con-mas-produccion-de-miel-en-el-mundo-817383)
- FAO. (2016). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación*. Obtenido de Importancia de las abejas: [fao.org/home/es/](http://fao.org/home/es/)
- Haydée Ballesteros, J. V. (2015). Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. *Revista Uruguaya de enfermería*.
- Herrera, J. L. (2013). *+Productividad*. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=ObSOAgAAQBAJ&hl=es>
- Heylin Estrada, M. d. (06 de 2015). Evaluación de la actividad antimicrobiana de la miel de abeja contra *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Listeria monocytogenes* y *Aspergillus niger*. Evaluación de su carga mi. *Scielo*. Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222005000200010](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222005000200010)
- Jesús Froylán Matinez Puc, W. C., & Saikat Kummar, B. (2018). *Caracterización de la actividad apícola en los principales municipios productores de miel en Campeche, México*. Obtenido de Scielo: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2311-25812018000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2311-25812018000100006&script=sci_arttext)
- Keyla Anagua Yarari, A. P. (Marzo de 2017). *Mendive Revista de Educación*. Obtenido de Metodología para potenciar el proceso de formación de la habilidad de comprensión auditiva en inglés: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962017000100006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962017000100006&script=sci_arttext&tlng=en)

- Luna, S. M. (21 de Noviembre de 2012). *Xihmai*. Obtenido de Manual Práctico Para El Diseño De La Escala Likert: <https://doi.org/10.37646/xihmai.v2i4.101>
- Maes honey. (2018). Obtenido de <https://www.maeshoney.com/mieles-monoflorales/>
- Magaña, M. A. (2016). *Scielo*. Obtenido de Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342016000501103](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000501103)
- Magaña-Magaña, M. (01 de Agosto de 2018). *PRODUCTIVIDAD DE LA APICULTURA EN COMUNIDADES MAYAS DEL LITORAL CENTRO DE YUCATÁN, MÉXICO*. Obtenido de Agro Productividad: <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1020>
- Mar, B. M. (Febrero de 2014). *Análisis de la situación y problemática de la apicultura en el municipio de Arteaga, Coahuila*. Obtenido de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/285/39952%20%20BADA%20MAR%2C%20BEGO%3%91A%20MONSERRAT%20%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Matas, A. (02 de Agosto de 2016). *Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión*. Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa: <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
- Ministerio de Agricultura, G. y. (2019). *Apicultura Argentina*. Obtenido de 50% del total de colmenas están en la provincia de Buenos Aires, seguido de esto el 35% está dividido entre Santa Fe, Córdoba y La Pampa, los cuales son provincias pertenecientes a este país,
- MIRAMÓN, D. B. (2019). *LA PRODUCTIVIDAD*. Zaragoza.
- Moguel, Y. (17 de Agosto de 2016). *Economía, mercados y negocios*. Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/quintana-roo-exportara-864-toneladas-de-miel-organica-a-eu-y-europa/>
- ONU. (2020). *Dependemos de la supervivencia de las abejas*. Obtenido de Día Mundial de las Abejas: <https://www.un.org/es/observances/bee-day>
- Prokopenko, J. (1989). *Manual Práctico, La Gestión de la Productividad*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Rojas, J. L. (2013). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*. Obtenido de <http://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- SIAP. (2015). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (03 de Mayo de 2016). *México: país exportador de miel*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/mexico-pais-exportador-de-miel>



- SIAP. (2016). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (2017). *Producción anual por municipios*. Obtenido de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion>
- SIAP. (2017). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (2018). *Producción anual por municipios*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
- SIAP. (2019). Obtenido de Avance acumulado de producción pecuaria: [http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance\\_siap\\_gb/pecAvanceProd.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance_siap_gb/pecAvanceProd.jsp)
- SIAP. (29 de Enero de 2019). Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/el-estado-de-tabasco-se-constituye?idiom=es>
- Silva, D. d. (24 de Agosto de 2020). *Qué es escala de Likert y cómo aplicarla*. Obtenido de Web Content & SEO Associate, LATAM: <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-escala-de-likert/>
- Talancón, H. P. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 113-130.
- Ulloa, J. A. (Septiembre de 2020). *Repositorio Institucional Aramara*. Obtenido de <http://aramara.uan.mx:8080/handle/123456789/437>