



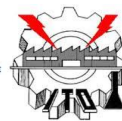
**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**TECNM**  
TECNOLÓGICO NACIONAL DE  
MÉXICO



# **TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

## **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO REGIONAL Y TECNOLÓGICO**

### **TESIS**

**“El capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario  
Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca”**

### **QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

**Maestra en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico**

### **PRESENTA**

**Itzel Yolotzi Venegas Ríos**

### **DIRIGIDA POR**

**Dra. Maricela Castillo Leal**

### **ASESORAS**

**Dra. Blasa Celerina Cruz Cabrera.**

**Dra. Karla de los Ángeles Pablo Calderón**

**Oaxaca de Juárez, Oaxaca, noviembre de 2023**

Oaxaca de Juárez, Oax., 28/agosto/2023

Oficio No. DEPI-751/2023

Asunto: Autorización de impresión de tesis.

**ING. HUITZILÍ DÍAZ JAIMES**  
**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES.**  
**P R E S E N T E**

Por este medio comunico a usted, que de acuerdo con las disposiciones establecidas en los Lineamientos para la operación de estudios de Posgrado en el Tecnológico Nacional de México, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, la estudiante **Itzel Yolotzi Venegas Rios** con número de control M21161689, ha cumplido con todas las recomendaciones que el Comité Revisor hizo respecto a su tesis cuyo título es "El capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca", para obtener el Grado de Maestra en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico.

Por lo anterior, la División a mi cargo le concede la autorización para que proceda el trámite correspondiente y la impresión de la misma.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica®  
"Tecnología Propia e Independencia Económica"



**EDUCACIÓN** | TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

**DR. MARCO ANTONIO SÁNCHEZ MEDINA**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE**  
**POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

MASM/FFA/cmh



Avenida Ing. Víctor Bravo Ahuja No. 125 Esquina Calzada Tecnológico, C.P. 68030.  
Tel. (951) 5015016 e-mail: correo@tecnm.mx | www.oaxaca.tecnm.mx





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Oaxaca  
División de Estudios de Posgrado e Investigación  
Maestría en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico

Oaxaca de Juárez, Oax., 28/agosto/2023

Oficio No. DEPI-752/2023

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis.

**C. ITZEL YOLOTZI VENEGAS RÍOS**  
**ESTUDIANTE DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**  
**EN DESARROLLO REGIONAL Y TECNOLÓGICO**  
**P R E S E N T E.**

De acuerdo con las disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado e Investigación del Tecnológico Nacional de México, dependiente de la Secretaría de Educación Pública y habiendo cumplido con todas las indicaciones que la Comisión Revisora le hizo con respecto a su Tesis para obtener el Grado de Maestra en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico, cuyo título es "El capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca", los abajo firmantes, integrantes de la Comisión Revisora le concedemos la autorización para que proceda a la Impresión de la misma.

**ATENTAMENTE**

*Excelencia en Educación Tecnológica  
"Tecnología Propia e Independencia Económica"*

  
**DRA. MARICELA CASTILLO LEAL**

**DIRECTORA**

  
**DRA. KARLA DE LOS ÁNGELES PABLO**  
**CALDERÓN**  
**ASESORA**

  
**DRA. BLASA O. CRUZ CABRERA**  
**ASESORA**

Vo.Bo.

  
**DR. MARCO ANTONIO SÁNCHEZ MEDINA**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE**  
**POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

 **EDUCACIÓN**  **TECNOLÓGICO**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

MASM/EPA\*cmh



Avenida Ing. Victor Bravo Ahuja No. 125 Esquina Calzada Tecnológico, C.P. 68030.  
Tel. (951) 5015016 e-mail: correo@technm.mx | www.oaxaca.technm.mx



**2023**  
**Francisco**  
**VILLA**



**LICENCIA DE USO OTORGADA POR** Itzel Yolotzi Venegas Ríos, de nacionalidad Mexicana mayor de edad, con domicilio ubicado en calle Morelos s/n, barrio Hidalgo, C.P. 71970, San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, en mi calidad de titular de los derechos patrimoniales y morales y autor de la tesis denominada "El capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca" en adelante "**LA OBRA**" quien para todos los fines del presente documento se denominará "**EL AUTOR Y/O EL TITULAR**", a favor del Instituto Tecnológico de Oaxaca del Tecnológico Nacional de México, la cual se regirá por las cláusulas siguientes:

**PRIMERA – OBJETO:** "**EL AUTOR Y/O TITULAR**", mediante el presente documento otorga al Instituto Tecnológico de Oaxaca del Tecnológico Nacional de México, licencia de uso gratuita e indefinida respecto de "**LA OBRA**", para almacenar, preservar, publicar, reproducir y/o divulgar la misma, con fines académicos, por cualquier medio en forma física y a través del repositorio institucional y del repositorio nacional, éste último consultable en la página: (<https://repositorionacionalcti.mx>).

**SEGUNDA - TERRITORIO:** La presente licencia se otorga, de manera no exclusiva, sin limitación geográfica o territorial alguna, de manera gratuita e indefinida.

**TERCERA - ALCANCE:** La presente licencia contempla la autorización para formato uso de "**LA OBRA**" en cualquier formato o soporte material y se extiende a la utilización, de manera enunciativa más no limitativa a los siguientes medios: óptico, magnético, electrónico, virtual (red), mensaje de datos o similar conocido o por conocerse.

**CUARTA – EXCLUSIVIDAD:** La presente licencia de uso aquí establecida no implica exclusividad en favor del Instituto Tecnológico de Oaxaca; por lo tanto, "**EL AUTOR Y/O TITULAR**" conserva los derechos patrimoniales y morales de "**LA OBRA**", objeto del presente documento.

**QUINTA – CRÉDITOS:** El Instituto Tecnológico de Oaxaca y/o el Tecnológico Nacional de México reconoce que el "**AUTOR Y/O TITULAR**" es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre "**LA OBRA**"; por lo tanto, siempre deberá otorgarle los créditos correspondientes por la autoría de la misma.

**SEXTA – AUTORÍA:** "**EL AUTOR Y/O TITULAR**" manifiesta ser el único titular de los derechos de autor que derivan de "**LA OBRA**" y declara que el material objeto del presente fue realizado por él, sin violentar o usurpar derechos de propiedad intelectual de terceros; por lo tanto, en caso de controversia sobre los mismos, se obliga a ser el único responsable.

Dado en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca, a los 18 días del mes de octubre de 2023.

"EL AUTOR Y/O TITULAR"

Itzel Yolotzi Venegas Ríos

"EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA"

Fernando Toledo Toledo





**Al amor de mi vida, mi madre, Inés Ríos Maya.**  
**A mi hermana, Eri Belén Venegas Ríos.**

## **Agradecimientos**

A mi Dios Omnipotente por su grande amor, misericordia y fidelidad hacia mí. Porque alzaba mis ojos a los montes y me preguntaba ¿De dónde vendrá mi socorro? Y mi socorro venía de Jehová que hizo los cielos y la tierra. A mi amado Jesús por ser el amigo incondicional y mi mayor intercesor. Al Espíritu Santo por estar siempre a mi lado, consolarme a cada instante y demostrarme amor cuando lo necesito.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) por brindarme la oportunidad de realizar una maestría.

A mi director, el Dr. Alfredo Ruiz Martínez que en paz descanse. Gracias por elegirme a mí, fue el ángel que Dios utilizó para bendecirme, una vida entera le estaré agradecida, gracias por su paciencia, guía, amor y apoyo incondicional que me brindó. Lo extraño con todo mi corazón y al cielo exclamo: lo logramos Dr. Alfredito.

A la Dra. Maricela Castillo Leal, mi segunda directora. Un ser tan maravilloso, llena de amor, paciencia. Gracias por existir Dra., por ser la luz del posgrado en inteligencia, sabiduría y bondad, con usted siempre nos sentimos seguros, la madre de todos.

A la Dra. Blasa Celerina Cruz Cabrera por su valioso asesoramiento en esta investigación. Gracias infinitas por permitirme entrar en su corazón, por su cariño tan bonito, por abrirme las puertas de su hogar, por su apoyo incondicional, por su paciencia.

A la Dra. Karla de los Ángeles Pablo Calderón por su guía en esta investigación, por su disponibilidad para ayudar a cada momento, gracias por gran gentileza.

Al Dr. Enrique Cruz Domínguez por brindarme sus dos manos para levantarme cuando más lo necesitaba.

A la Dra. Brenda Dennís Valadez Solana por ser mi gran amiga, por brindarme todos sus conocimientos, por su amor y paciencia para enseñarme, por el ser maravilloso que es, por su lealtad, porque el contenido de esta investigación es gracias a usted.

Al M.C. Froylán Flores Aragón por ser tan amable y paciente conmigo en cada uno de los trámites realizados.

## Resumen

Desde 1990, las investigaciones referentes al capital social (CS) y Desarrollo Comunitario Sostenible (DCS) han aumentado considerablemente debido a que el CS mejora las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible. Según Bourdieu (1980) el capital social es el "conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento". En cambio, el DCS Incluye actividades que permita empoderar a sus ciudadanos al mismo tiempo que cuida el medio ambiente; se encuentra en constante cambio para poder satisfacer las necesidades económicas y sociales de sus habitantes al mismo tiempo que protege los recursos naturales (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

El objetivo del presente estudio es analizar la incidencia del capital social de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Este municipio se posiciona en segundo lugar como mayor productor de miel en el estado de Oaxaca con un total de 351.3 toneladas anualmente, es para esta localidad la principal actividad agropecuaria generadora de ingresos. La hipótesis que se comprueba es que el capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

El capital social de los apicultores se analizó con un enfoque de redes sociales, por medio de tres dimensiones: estructura, dinámica y sentido de la red. Al mismo tiempo se agregaron nuevas categorías para el análisis de esta variable, como son: vínculo unión, vínculo vertical, vínculo puente, agencia individual y agencia colectiva. Para efectos de esta investigación, el primer elemento útil del Desarrollo Comunitario Sostenible es el capital comunitario, por lo tanto, esta variable no es analizada por los tres pilares, si no por medio de seis capitales que conforman el capital comunitario, en consecuencia, la variable Desarrollo Comunitario Sostenible se analiza por medio de seis dimensiones: Capital económico, natural, cultural, humano, físico y social.

La unidad de análisis son todos los apicultores de la cabecera municipal de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. La metodología utilizada para lograr los objetivos de la investigación consistió en una ruta mixta, con preponderancia cuantitativa. En el enfoque cuantitativo se determina que la investigación es no experimental, con un alcance inicial descriptivo y correlacional con corte transversal. Se hace uso de una muestra probabilística integrada por 95 apicultores, el instrumento de recolección de datos es un cuestionario de 115 ítems que incluye a las dos variables de estudio.

Las distintas herramientas utilizadas para la comprobación de hipótesis son el análisis de fiabilidad, la prueba de Durbin-Watson, regresión lineal, grafica de dispersión, prueba de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Correlación de Pearson. En el enfoque cuantitativo se utiliza un diseño narrativo, con una muestra de expertos que son personas y grupos clave. Los instrumentos de recolección de datos para este enfoque fueron observación, participación activa e historias de vida.

En los resultados se obtuvo un modelo explicativo que representa la interrelación de las dos variables de estudio, sus dimensiones y categorías correspondientes. Se elaboró un cuestionario amplio que permite identificar el capital social presente en los apicultores y recolectar información sobre el impacto que tiene la apicultura en el Desarrollo Comunitario Sostenible por medio del capital social. Los aspectos que permiten el fortalecimiento de la red de apicultores y que inciden en el Desarrollo Comunitario Sostenible son vínculo unión, vertical y puente, agencia individual y colectiva. Es importante señalar que los vínculos puente y la agencia colectiva operan juntos para lograr este tipo de desarrollo. La comunidad logra agencia a través de una combinación dinámica de vínculos unión, vertical y puente, agencia individual y colectiva.

Efectivamente se comprueba la hipótesis de investigación porque el capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca

## **Abstract**

Since 1990, research on social capital (SC) and Sustainable Community Development (SCD) has increased considerably because SC enhances the dimensions of Sustainable Community Development. According to Bourdieu (1980) social capital is the "set of actual or potential resources that are linked to the possession of a durable network of more or less institutionalized relationships of mutual knowledge or recognition". In contrast, SCD It includes activities that allow empowering its citizens while caring for the environment; it is constantly changing in order to meet the economic and social needs of its inhabitants while protecting natural resources (Spiliotopoulou and Roseland, 2017).

The objective of this study is to analyze the incidence of beekeepers' social capital in the improvement of Sustainable Community Development in San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. This municipality is positioned in second place as the largest producer of honey in the state of Oaxaca with a total of 351.3 tons annually, it is for this locality the main income-generating agricultural activity. The hypothesis tested is that the social capital of beekeepers has a positive and significant impact on Sustainable Community Development in San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

The beekeepers' social capital was analyzed using a social network approach, by means of three dimensions: structure, dynamics and meaning of the network. At the same time, new categories were added for the analysis of this variable, such as: union link, vertical link, bridge link, individual agency and collective agency. For the purposes of this research, the first useful element of Sustainable Community Development is the community capital, therefore, this variable is not analyzed by the three pillars, but by means of six capitals that make up the community capital, consequently, the Sustainable Community Development variable is analyzed by means of six dimensions: Economic, natural, cultural, human, physical and social capital.

The unit of analysis is all the beekeepers of the municipal capital of San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. The methodology used to achieve the research objectives consisted of a mixed route, with a quantitative preponderance. The quantitative approach determines that the research is non-experimental, with an initial descriptive



and correlational cross-sectional scope. A probabilistic sample of 95 beekeepers was used, and the data collection instrument was a 115-item questionnaire that included the two study variables.

The different tools used for hypothesis testing are reliability analysis, the Durbin-Watson test, linear regression, scatter plot, Kolmogorov-Smirnov test and the Pearson Correlation test. The quantitative approach uses a narrative design, with a sample of experts who are key individuals and groups. The data collection instruments for this approach were observation, active participation and life histories.

In the results, an explanatory model was obtained that represents the interrelation of the two study variables, their dimensions and corresponding categories. A comprehensive questionnaire was developed to identify the social capital present in beekeepers and to collect information on the impact of beekeeping on Sustainable Community Development through social capital. The aspects that allow the strengthening of the beekeepers' network and that have an impact on Sustainable Community Development are union, vertical and bridge links, individual and collective agency. It is important to note that bridging links and collective agency operate together to achieve this type of development. The community achieves agency through a dynamic combination of union, vertical and bridge linkages, individual and collective agency.

Indeed, the research hypothesis is proven because the social capital of the beekeepers has a positive and significant impact on the Sustainable Community Development of San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

## Índice de contenido

Capítulo I. Generalidades de la Investigación .....	26
1.1. Planteamiento del Problema. ....	27
1.1. Preguntas de Investigación .....	32
1.1.2. Preguntas Específicas .....	33
1.2. Delimitación del Tema.....	33
1.3. Justificación.....	34
1.3.1. Justificación Teórica. ....	34
1.3.2. Justificación Social. ....	36
1.3.3. Justificación Metodológica.....	37
1.4. Viabilidad.....	38
1.5. Objetivos .....	40
1.5.1. Objetivo General.....	40
1.5.2. Objetivos Específicos. ....	40
1.6. Hipótesis .....	40
Capítulo II. Estado del Arte.....	42
2.1. Diseño del Estado del Arte.....	43
3. Capítulo III. Marco de Referencia .....	52
3.1. Fundación .....	53
3.2. Toponimia. ....	53
3.3. Características geográficas.....	54
3.3.1. Localización de área de estudio.....	54
3.3.2. Extensión .....	55
3.3.3. Orografía.....	55
3.3.4. Hidrografía. ....	56
3.3.5. Clima.....	57
3.3.6. Vegetación .....	58
3.3.6. Fauna.....	59
3.4. Características sociopolíticas.....	59
3.4.1. Organización social.....	59
3.4.2. Instituciones presentes en el municipio. ....	60

3.5. Características socioeconómicas.....	63
3.5.1. Población .....	63
2.5.4. Economía regional .....	64
3.5.5. Sectores económicos.....	64
3.5.6. Vivienda .....	65
3.5.7. Salud.....	66
3.5.8. Educación. ....	66
3.5.9. Situación de pobreza y rezago social .....	67
3.5.10. Índice de pobreza .....	68
3.6. Situación de la Apicultura en la Comunidad. ....	71
3.6.1. Comportamiento de los precios del kilo de miel del año 2014 al 2022. .	77
Capítulo IV. Marco Teórico.....	79
4.1. Desarrollo Sostenible .....	80
4.1.1. Antecedentes .....	81
4.1.2. Principales Autores Y sus Aportes.....	83
4.1.3. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	84
4.2. Capital Social .....	85
4.2.1. Antecedentes .....	86
4.2.1.1. Pierre Bourdieu: Capital Social desde el Conflicto de Clases.....	87
4.2.1.2. James S. Coleman: Capital Social desde el Individuo.....	89
4.2.1.3. Robert D. Putnam: Capital Social como Compromiso Cívico. ....	92
4.2.2. Tipos de Capital Social. ....	94
4.2.2.2. Capital social grupal .....	95
4.2.2.3. Capital social comunitario.....	96
4.2.2.4. Capital social de unión (bonding) .....	97
4.2.2.5. Capital social de puente (bridging) .....	97
4.2.2.1. Capital social individual. ....	98
4.2.2.6. Capital social de escalera .....	98
4.2.2.7. Capital social formal e informal.....	99
4.2.2.8. Capital Social Denso Y Tenue.....	99
4.2.2.9. Capital Social Vuelto Hacia Dentro Y Hacia Fuera.....	100
4.2.3. Enfoque De Capital Social: Las Redes Sociales.....	100

4.2.4. Dimensiones .....	105
4.2.4.1. Categorías de la estructura de la red social. ....	106
4.2.4.2. Categorías de la dinámica de la red. ....	107
4.3. Desarrollo Comunitario Sostenible.....	112
4.3.1. Antecedentes.....	113
4.3.2. Capital Comunitario: Un Marco para el Desarrollo Comunitario Sostenible .....	115
4.3.3. Dimensiones. ....	118
4.3.3. Categorías.....	122
4.4. Capital Social y Desarrollo Comunitario Sostenible .....	128
4.5. Modelo Explicativo .....	130
4.5.1. Explicación del Modelo Explicativo .....	131
Capítulo V. Marco Metodológico .....	142
5.1. Enfoque De Investigación .....	143
5.1.1. Enfoque cuantitativo. ....	143
5.1.2. Enfoque cualitativo.....	143
5.1.3. Enfoque Mixto.....	144
5.1.3.1 Diseño del estudio mixto: explicativo secuencial (DEXPLIS).....	144
5.1.3.2 Diseño de la Investigación en el Enfoque Cuantitativo. ....	145
5.1.3.3 Alcance de la Investigación Cuantitativa. ....	146
5.1.3.4 Diseño Narrativo en la Ruta Cualitativa. ....	146
5.4. Delimitación de la Población .....	147
5.5. Selección de La Unidad de Muestreo. ....	148
5.5.1. Cálculo del Tamaño de la Muestra. ....	148
5.6. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	149
5.6.1. Diario de campo.....	149
5.6.2. Cuestionarios.....	150
5.6.2.1. Confiabilidad del cuestionario.....	150
5.6.3. Observación en la Ruta Cualitativa.....	151
5.6.4 Biografías E Historias De Vida.....	151
5.7. Operacionalización de las variables.....	152
5.8. Diseño metodológico.....	155
Capítulo VI. Resultados de la Investigación .....	158

6.1. Capital Social .....	159
6.1.1. Estructura de la Red. ....	159
2.1.1.1. Tamaño de La Red .....	162
2.1.1.2. Densidad de la red .....	165
2.1.1.3. Diversidad de la Red.....	166
2.1.1.3.1. Costo de Producción del Kilo de Miel.....	170
2.1.1.4. Frecuencia de Contacto. ....	178
2.1.1.5. Intensidad del Contacto .....	179
2.1.1.6. Proximidad Espacial.....	180
2.1.1.7. Vínculo unión .....	183
2.1.1.8. Vínculo Vertical .....	186
2.1.1.9. Vínculo puente .....	190
6.1.2. Dinámica de la red.....	198
6.1.2.1. Movilización De La Red (MR) .....	198
6.1.2.2. Participación .....	199
6.1.2.3. Convivencia (CV).....	201
6.1.2.4. Toma de decisiones (TD) .....	201
6.1.2.5. Solución De Problemas (SP).....	203
6.1.2.6. Agencia Individual (AI) .....	204
6.1.2.7. Agencia Colectiva (AC) .....	206
6.1.2.7.1. Historia de Miel de Mixtepec S.C De R.L. De C.V.....	208
6.1.2.7.2. Logros Obtenidos por Miel De Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. .	210
6.1.2.7.3. Costos de Producción con Agencia Colectiva .....	211
6.1.2.7.4. Diversificación de Mieles Por El Color.....	213
6.1.2.7.5. Participación en el Proyecto Emprendimiento en Paisajes Sostenibles.....	214
6.1.2.8. Confianza (CF).....	215
6.1.2.9. Cooperación (CO) .....	216
6.1.2.10. Reciprocidad (RE).....	218
6.1.2.11. Solidaridad Social (SS) .....	219
6.1.2.12. Normas sociales (NS) .....	220
6.1.3. Sentido de La Red .....	222
6.1.3.1. Razones que lo unen.....	222



6.1.3.2.	Expectativas.....	223
6.1.3.3.	Condiciones De Acceso .....	224
6.1.3.4.	Relevancia De Los Servicios Y Recursos .....	226
6.1.6.5.	Intercambio Y Generación De Conocimiento.....	228
6.2.	Desarrollo Comunitario Sostenible.....	230
6.2.1.	Capital Natural .....	230
6.2.1.1.	Recursos Naturales .....	230
6.2.1.2.	Aire .....	232
6.2.1.3.	Energía.....	233
6.2.1.4.	Agua.....	235
6.2.1.5.	Sol.....	237
6.2.2.	Capital Humano .....	238
6.2.2.1.	Conocimiento.....	238
6.2.2.2.	Habilidades.....	241
6.2.2.3.	Salud.....	244
6.2.2.4.	Educación .....	246
6.2.3.	Capital económico .....	248
6.2.3.1.	Riqueza.....	249
6.2.3.2.	Ingreso .....	250
6.2.3.3.	Empleo.....	252
6.2.3.4.	Servicios.....	254
6.2.3.4.	Productos .....	255
6.2.4.	Capital físico .....	255
6.2.4.1.	Vivienda .....	256
6.2.4.2.	Tierra.....	257
6.2.4.3.	Transporte.....	258
6.2.4.4.	Infraestructura .....	259
6.2.4.5.	Facilidades publicas .....	261
6.2.5.	Capital Cultural .....	263
6.2.5.1.	Herencia .....	263
6.2.5.2.	Valores .....	264
6.2.5.3.	Tradiciones.....	264

6.3. Comprobación De Hipótesis.....	265
6.3.1. Análisis De Fiabilidad .....	266
6.3.2. Durbin-Watson.....	267
6.3.3. Prueba de normalidad .....	267
6.3.4. Prueba de Correlación.....	268
Regresión lineal. ....	271
6.3.4.1. Gráfica de dispersión.....	271
Capítulo VII. Conclusiones y Recomendaciones.....	275
Referencias .....	306
Anexos .....	322
Anexo I. Tabla para el estado del arte. ....	322
Anexo II. Apicultores encuestados.....	337
Anexo III. Cuestionario de capital social y desarrollo comunitario sostenible. ....	340

## Índice de Figuras

Figura 1.1 Población en situación de pobreza y vulnerable. ....	27
Figura 1.2 Los 17 objetivos de la Agenda 2030 .....	28
Figura 1.3 Principales municipios del estado de Oaxaca con mayor producción de miel.....	29
Figura 1.4 Comportamiento del precio del kilo de miel del 2014 al 2023 .....	30
Figura 2.1 Diseño del estado del arte.....	44
Figura 3.1 Colindancias del municipio de San Gabriel Mixtepec, Oax. ....	54
Figura 3.2 Empresas apícolas constituidas legalmente en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.....	72
Figura 3.3 Principales características de la apicultura en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.....	76
Figura 3.4 Comportamiento del precio del kilo de miel del año 2014 al 2022. ....	78
Figura 4.1 Formas del capital social según Coleman.....	90
Figura 4.2 Tipos de capital social según Putnam .....	94
Figura 4.3 Tipos de capital social .....	95

Figura 4.4 Grafo de una red social.....	102
Figura 4.5 Dimensiones del capital social .....	105
Figura 4.6 Categorías de la estructura de la red social .....	106
Figura 4.7 Categorías de la dinámica de la red social.....	107
Figura 4.8 categorías del sentido de la red .....	111
Figura 4.9 Elementos del capital comunitario.....	116
Figura 4.10 Dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible.....	117
Figura 4.11 Categorías del capital natural.....	122
Figura 4.12 Categorías del capital físico .....	124
Figura 4.13 Categorías del capital económico .....	125
Figura 4.14 Categorías del capital humano.....	126
Figura 4.15 Categorías del capital cultural .....	127
Figura 5.1 Diseño metodológico.....	157
Figura 6.6.1 Cadena productiva de la miel en un esquema simple .....	161
Figura 6.2 Cantidad de apicultores en la red.....	163
Figura 6.3 Densidad de la red apícola.....	166
Figura 6.4 Diversidad de la red apícola .....	167
Figura 6.5 Apicultores fabricantes de los derivados de la colmena.....	178
Figura 6.6 Frecuencia de contacto entre los apicultores. ....	179
Figura 6.7 Consideración afectiva entre los apicultores. ....	180
Figura 6.8 Encuentros de los apicultores en el trabajo de campo y áreas de extracción de miel de abeja. ....	181
Figura 6.9 Distribución de los apiarios de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. ....	182
Figura 6.10 Encuentro de los apicultores dentro de la comunidad.....	183
Figura 6.11 Vínculos familiares en la red de apicultores. ....	184
Figura 6.12 Ubicación de los principales clústeres apícolas en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.....	186
Figura 6.13 Asociaciones con líderes apícolas de la comunidad. ....	187
Figura 6.14 Importancia de las relaciones con líderes apicultores.....	189
Figura 6.15 Presencia de vínculos puente en la red apícola.....	190

Figura 6.16	Mejoramiento en la productividad apícola a través de vínculos puente.	192
Figura 6.17	Representación de la red apícola de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.	197
Figura 6.18	Conocimiento de nuevos apicultores.	198
Figura 6.19	Asistencia a congresos apícolas.	199
Figura 6.20	Participación en actividades apícolas.	200
En la figura 6.21 se representa la participación de los apicultores en las actividades de gestión de proyectos, el 46.3% confirmó su participación (14.7 totalmente de acuerdo y 31.6% de acuerdo). El 43.2% no participa en estas actividades (27.4% en desacuerdo y 15.8% totalmente en desacuerdo) y el 10.5% se mantuvo indeciso.		
Figura 6.21	Participación en la gestión de proyectos.	200
Figura 6.22	Convivencia con otros apicultores.	201
Figura 6.23	Toma de decisiones en los apicultores.	202
Figura 6.24	Proceso de solución de problemas.	203
Figura 6.25	Participación en la solución de problemas presentes en la red.	204
Figura 6.26	Agencia individual presente en los apicultores.	205
Figura 6.27	Agencia colectiva presente en los apicultores.	207
Figura 6.28	Confiabilidad de los apicultores.	215
Figura 6.29	Trabajo en equipo.	217
Figura 6.30	Trabajo en equipo en caso de tragedias	218
Figura 6.31	Reciprocidad presente en los apicultores.	219
Figura 6.32	Apoyo entre apicultores.	220
Figura 6.33	Respecto a las normas sociales.	221
Figura 6.34	Identificación con los objetivos de la red.	222
Figura 6.35	Obtención de beneficios al pertenecer a la red.	223
Figura 6.36	Expectativas en la mejora del proceso de producción y comercialización de miel.	224
Figura 6.37	Requisitos para formar parte de la red de apicultores.	225
Figura 6.38	Intercambio de ideas, bienes y enseres en la red apícola.	226
Figura 6.39	Acceso a proyectos gubernamentales en la red apícola.	227
Figura 6.40	Obtención de maquinaria prestada.	228

Figura 6.41 Compartimiento de conocimiento entre los apicultores. ....	229
Figura 6.42 Apicultores que han heredado el oficio de la apicultura. ....	229
Figura 6.43 Siembra de árboles productores de néctar. ....	231
Figura 6.44 Las abejas: insectos polinizadores.....	231
Figura 6.45 Ahumadores, una amenaza para el aire. ....	232
Figura 6.46 Practica de la agricultura de roza, tumba y quema. ....	233
Figura 6.47 Demanda de energía eléctrica en actividades apícolas. ....	234
Figura 6.48 Uso de paneles solares.....	235
Figura 6.49 Demanda de agua en actividades apícolas.....	236
Figura 6.50 Contaminación del agua a través de actividades apícolas.....	237
Figura 6.51 Horarios de las actividades apícolas. ....	238
Figura 6.52 Conocimiento sobre el manejo de las colmenas. ....	239
Figura 6.53 Conocimiento sobre la comercialización de miel.....	241
Figura 6.54 Fabricación de los subproductos de la miel y la colmena. ....	242
Figura 6.55 Producción de abejas reinas. ....	243
Figura 6.56 Maquilación de cera. ....	243
Figura 6.57 Fabricación de material apícola.....	244
Figura 6.58 El oficio de la apicultura como una causa de enfermedades. ....	245
Figura 6.59 Utilidad de los ingresos provenientes de la apicultura en la salud. ....	246
Figura 6.60 Utilidad de los ingresos provenientes de la apicultura en la educación. .....	247
Figura 6.61 Colaboración de apicultores en la formación de nuevos estudiantes..	248
Figura 6.62 Inversión a través de las utilidades provenientes de la apicultura.....	249
Figura 6.63 Riqueza de los actores de la red apícola .....	250
Figura 6.64 Utilidad de los ingresos apícolas para la satisfacción de necesidades básicas. ....	251
Figura 6.65 Apicultores que practican otras actividades. ....	252
Figura 6.66 La apicultura como una fuente de empleo. ....	253
Figura 6.67 Capacidad del empleo generado por la apicultura para crear habilidades. .....	254
Figura 6.68 Servicios de maquilación de cera.....	255



Figura 6.69 Vivienda en los apicultores.....	256
Figura 6.70 Construcción de vivienda con ingresos de la apicultura. ....	257
Figura 6.71 Tipo de propiedad de los lugares donde se instalan los apiarios. ....	258
Figura 6.72 Adquisición de vehículos con ingresos apícolas. ....	259
Figura 6.73 Apicultores que cuentan con maquinaria apícola. ....	260
Figura 6.74 Salas de extracción en la red apícola.....	261
Figura 6.75 Asignación de apoyos municipales para la red apícola. ....	262
Figura 6.76 Apicultores que cuentan con artesanías, esculturas, grabados, fotografías, etc. ....	263
Figura 6.77 Preocupación de los actores por el bienestar de sus compañeros. ....	264
Figura 6.78 La apicultura, un oficio heredado. ....	265
Figura 6.79 Resultados de la prueba de correlación de Pearson	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 6.80 Gráfica de dispersión. ....	272
Figura 7.1 Principales características de la estructura de la red de apicultores .....	283
Figura 7.2 Principales características de la dinámica de la red de apicultores.....	284
Figura 7.3 Principales características del sentido de la red de apicultores .....	285
Figura 7.4 Elementos que inciden en una red abierta y diversa, como en el fortalecimiento de la apicultura.....	288
Figura 7.5 Beneficios a través de los vínculos unión, vertical y puente.....	289
Figura 7.6 Principales beneficios obtenidos través de la agencia. ....	294
Figura 7.7 Categorías para mejorar. ....	304

## Índice de Tablas

<b>Tabla 3.1</b> Información general de la población, condición de pobreza, marginación y rezago social .....	68
<b>Tabla 3.2</b> Porcentaje de la población en extrema pobreza y pobreza moderada en el 2015. ....	69
<b>Tabla 3.3</b> Indicadores de carencias sociales en el municipio .....	69
<b>Tabla 3.4</b> Indicadores de seguimiento al derecho a la vivienda (Parte 1).....	70

<b>Tabla 3.5</b>	Indicadores de seguimiento al derecho a la vivienda (Parte 2).....	71
<b>Tabla 4.1</b>	Concepto de las dimensiones y categorías de las variables capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible. ....	132
<b>Tabla 5.1</b>	Operacionalización de las variables: Capital social y desarrollo comunitario sostenible.....	152
<b>Tabla 6.1</b>	Elementos de la red apícola de san Gabriel Mixtepec, Oaxaca.....	160
<b>Tabla 6.2</b>	Miel acopiada en San Gabriel Mixtepec por una organización apícola..	164
<b>Tabla 6.3</b>	Comportamiento de los precios del kilo de miel del año 2014 al 2023...	169
<b>Tabla 6.4</b>	Costos fijos de producción de miel.....	172
<b>Tabla 6.5</b>	Costos variables de un kilo de miel.....	173
<b>Tabla 6.6</b>	Costo de producción del kilo de miel en el año 2023.....	175
<b>Tabla 6.7</b>	Pérdidas y ganancias por kilo de miel según el costo de producción. ..	176
<b>Tabla 6.8</b>	Comparación de costos de producción de un kilo de miel con y sin agencia colectiva.....	211
<b>Tabla 6.9</b>	Comparación de los costos de producción de un tambor de miel de 200 litros con apoyo y sin apoyo de la agencia Colectiva. ....	212
<b>Tabla 6.10</b>	Rangos de color utilizados para clasificar las mieles por color .....	213
Tabla 6.11	Nivel de fiabilidad del cuestionario. ....	266
Tabla 6.12	Resumen del modelo Durbin-Watson.....	267
Tabla 6.13	Pruebas de normalidad .....	268
Tabla 6.14	Resultados de la prueba de correlación de Pearson .....	269
Tabla 6.15	Variables entradas/eliminadas .....	273
Tabla 6.16	Resumen del modelo.....	273
Tabla 6.17	ANOVA.....	273
Tabla 6.18	Coeficientes del análisis de regresión .....	274

## Introducción

San Gabriel Mixtepec es un municipio ubicado en la región Costa del estado de Oaxaca. La principal actividad agropecuaria generadora de ingresos en el municipio es la apicultura. Según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023) en el 2022 San Gabriel Mixtepec produjo un total de 351.3 toneladas de miel, posicionándose en el segundo municipio del estado de Oaxaca con mayor producción de miel. Oaxaca se posiciono en el sexto lugar de las 32 entidades federativas con mayor producción de miel, en el 2022 produjo un total de 4,883.94 toneladas.

Por muchos años, el ingreso generado a través de la apicultura les ha sido útil a los ciudadanos de San Gabriel Mixtepec para solventar sus necesidades básicas como son: vivienda, transporte, salud, educación y alimentación. Por esta razón, es interesante analizar los factores que han incidido en el fortalecimiento de la apicultura en la población y con ello su impacto en el desarrollo de esta. Una problemática identificada en este oficio es la fluctuación de precios de venta del kilo de miel a través de los años, específicamente en el 2019, 2020 y 2023, donde el costo de producción supera al precio de venta. Esta situación afecta directamente a la economía de los apicultores.

Según el trabajo de campo realizado con anterioridad a esta investigación, se identificó que la cooperación, solidaridad, confianza y reciprocidad, son valores que han incidido en el fortalecimiento de la apicultura en la comunidad. Por lo tanto, para realizar esta investigación se analizaron las variables: capital social (CS) y Desarrollo Comunitario Sostenible (DCS).

Para efectos de esta investigación, se entiende como capital social al "conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento" (Bourdieu, 1980). En cambio, el Desarrollo Comunitario Sostenible Incluye actividades que permita empoderar a sus ciudadanos al mismo tiempo que cuida el medio ambiente; se encuentra en constante cambio para poder satisfacer las

necesidades económicas y sociales de sus habitantes al mismo tiempo que protege los recursos naturales (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

Es interesante analizar la incidencia del capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Así también, conocer como contribuye el capital social de los apicultores en el mejoramiento de cada una de las dimensiones del DCS. Existen distintos estudios que confirman que el capital social es necesario para lograr este tipo de desarrollo (Dale y Newman, 2008; Ling y Dale, 2013; Newman y Dale, 2005), pero son escasos los análisis que expliquen como el capital social de los apicultores contribuyen al Desarrollo Comunitario Sostenible. El capital social permite el acceso a redes en estratos altos y con ello aumenta su capital potencial, estas acciones facilitan la creación de redes locales que conducen al desarrollo (Kusakabe, 2012). Las redes son indispensables en una comunidad para acceder a otros tipos de capital más diverso, por ejemplo, los lazos puente.

Según la hipótesis de esta investigación el capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Para comprobar esta hipótesis se estableció un objetivo general donde se analiza la incidencia del capital social de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. El enfoque utilizado es de redes sociales de Pierre Bourdieu (Bourdieu, 2001). El primer objetivo específico consistió en describir la estructura, dinámica y sentido de la red social de los apicultores, posteriormente se identificaron los vínculos de la red apícola que han impulsado el DCS.

Desde la perspectiva de Newman y Dale (2005) el capital social no es suficiente para lograr el Desarrollo Comunitario Sostenible, sino es necesario un nuevo indicador denominado “agencia”, por lo tanto, se comprende la importancia de la agencia colectiva de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible. A través del tercer objetivo específico se explica la colaboración de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible y, por último, se identifican las estrategias que permiten mejorar los precios de venta del kilo de miel en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

Para lograr los objetivos de esta investigación, el trabajo se estructura en siete capítulos: El capítulo I se denomina generalidades de la investigación, donde se describen los conocimientos fundamentales que justifican la importancia de esta investigación, incluye: planteamiento del problema, la pregunta de investigación general y específicas que orientan el estudio, los objetivos general y específicos, la hipótesis, la justificación teórica, social y metodológica, la viabilidad y delimitación del tema.

El capítulo II se denomina estado del arte, en este apartado se plasmaron los conocimientos fundamentales que destacan la importancia de este estudio, se incluye una revisión de la literatura de cada una de las variables y su relación, para ello, se hace uso de la base de datos de SCOPUS, Dialnet, Scielo, Redalyc. Org, entre otras. Para la realización del estado del arte se utilizaron dos fases: la heurística y la hermenéutica. En la fase de heurística se efectuaron seis subbases: preparatoria, exploración, descriptiva, formulación, recolección y selección. Posteriormente se aplicó la hermenéutica por medio de dos subbases: interpretación y selección.

El capítulo III se denomina marco de referencia, en el cual se describen las principales características geográficas de San Gabriel Mixtepec como son: localización del área de estudio, extensión, orografía, hidrografía, clima, vegetación y fauna. En las características socioeconómicas se identifica el número de habitantes, su economía regional, las actividades desempeñadas en cada sector económico, su situación en vivienda, salud, educación, en pobreza y rezago social. Por último, se presenta la situación actual de la apicultura en la comunidad, donde se describen las principales actividades productivas y comerciales apícolas que se efectúan.

El capítulo IV es el marco teórico, está conformado por la conceptualización de la teoría principal de investigación denominada Desarrollo Sostenible, la cual incluye los antecedentes, sus principales autores y sus aportes, la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Posteriormente se define la variable independiente denominada capital social, se describen sus antecedentes, sus tipos, su enfoque principal, dimensiones y categorías. Y, por último, se presenta la descripción del Desarrollo Comunitario Sostenible, sus antecedentes, componentes, dimensiones y



categorías. Para finalizar este capítulo se presenta el modelo explicativo con las teorías que lo justifican y los conceptos de los elementos que lo conforman.

En el capítulo V, denominado metodología, define que, para analizar la incidencia del capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible, es necesario hacer uso de la ruta mixta, con preponderancia cuantitativa. En el enfoque cuantitativo se determina que la investigación es no experimental, con un alcance inicial descriptivo y correlacional con corte transversal. Se hace uso de una muestra probabilística, el instrumento de recolección de datos es un cuestionario de 115 ítems que incluye a las dos variables de estudio. Para la interpretación de datos se hace uso de la distribución de frecuencias, la correlación de Pearson y la regresión lineal. En el enfoque cuantitativo se utiliza un diseño narrativo, con una muestra de expertos que son personas y grupos clave. Los instrumentos de recolección de datos para este enfoque fueron observación, participación activa e historias de vida. Se muestra de forma ordenada cada variable con sus respectivas dimensiones, categorías, índices e ítems.

El Capítulo VI incluye los resultados de la investigación. Se describen los resultados obtenidos en cada dimensión y categoría con la aplicación de los cuestionarios respectivos, para un mejor entendimiento se muestra una diversidad de gráficas. Para interpretar los resultados cuantitativos se utiliza la información recolectada con las herramientas cualitativas como son la observación, la participación activa y las historias de vida de actores clave. Este capítulo incluye las distintas herramientas utilizadas para la comprobación de hipótesis, como el análisis de fiabilidad, la prueba de Durbin-Watson, regresión lineal, grafica de dispersión, pruebas de normalidad y correlación.

El capítulo VII está integrado por las conclusiones y recomendaciones con base a los resultados obtenidos. Posteriormente se presentan las referencias citadas en el documento y los anexos. Los anexos incluyen la tabla utilizada para organizar la información del estado del arte, la lista de apicultores encuestados, sus principales características, el cuestionario utilizado para la recolección de datos y fotos de trabajo de campo.

# **Capítulo I.**

## **Generalidades de la Investigación**

En el presente capítulo se describen los conocimientos fundamentales que justifican esta investigación. A través del planteamiento del problema se identifica el hueco del conocimiento que se desea cubrir por medio de este estudio. Las preguntas de investigación orientan la indagación para que sea posible hallar las respuestas adecuadas.

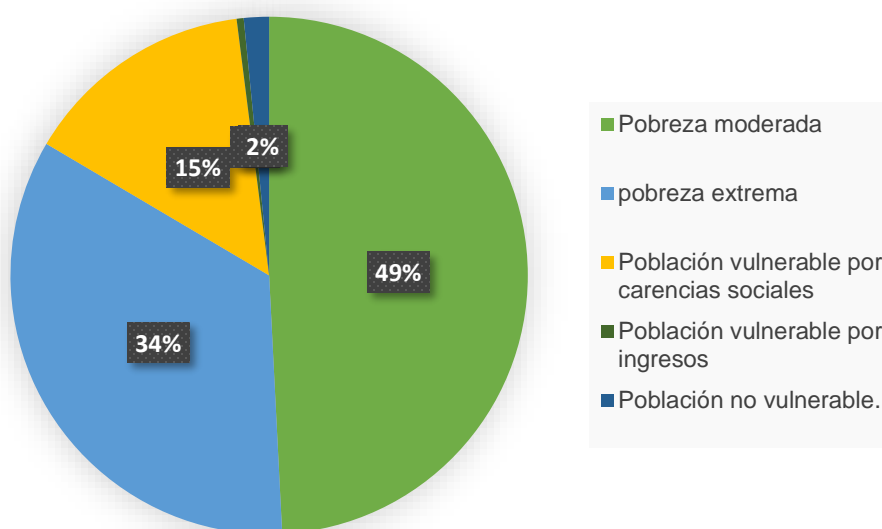
Los objetivos describen lo que se pretende conocer como resultado de la indagación. En la justificación se exponen las razones por las cuales se desea efectuar la presente investigación. En el subtema de viabilidad se define si es posible realizar este estudio y la delimitación da la oportunidad de precisar o acotar el tema a estudiar. Como primer elemento de las generalidades de la investigación, se analiza el planteamiento del problema, que brinda la oportunidad de estructurar, precisar y afinar la idea de este estudio.

## 1.1. Planteamiento del Problema

Según los datos emitidos por el INEGI (2020) en el año 2020, San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, contaba con un total de 4,910 habitantes de los cuales 2,514 son mujeres y 2,396 son hombres. En la figura 1.1. se observa que según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (SEDESOL, 2017), el 49.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 34.3% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 14.5%, por ingresos fue de 0.44% y solo el 1.57% no son vulnerables a esta situación.

**Figura 1.1**

*Población en situación de pobreza y vulnerable.*



Fuente: Elaboración propia con base en SEDESOL (2017).

Es crítico el porcentaje de personas que se encuentran en pobreza extrema y moderada, son un total de 83.5% de habitantes en esta situación y 14.5% con carencias sociales (INEGI, 2020). Se dice que la pobreza es la privación de bienestar de manera pronunciada, es decir, la falta de acceso a capacidades básicas para funcionar en la sociedad y de un ingreso adecuado para enfrentar necesidades de educación, salud, seguridad, empoderamiento y derechos básicos (Haughton y Khandker, 2009).

Con la intención de lograr el Desarrollo Sostenible es necesario poner fin a la pobreza en todas sus formas, según lo expuesto en el primer objetivo de la agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, s.f.). El Desarrollo Sostenible consiste en “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” (Informe de Brundtland.1987. p. 8.).

De los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que se muestran en la figura 1.2, el presente estudio contribuye a los objetivos uno y dos número uno: denominado fin a la pobreza y consiste en “poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo” y el ocho llamado trabajo decente y crecimiento económico que consiste en “promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018).

**Figura 1.2**

*Los 17 objetivos de la Agenda 2030*



Fuente: Elaboración propia con base en la ONU (2018)

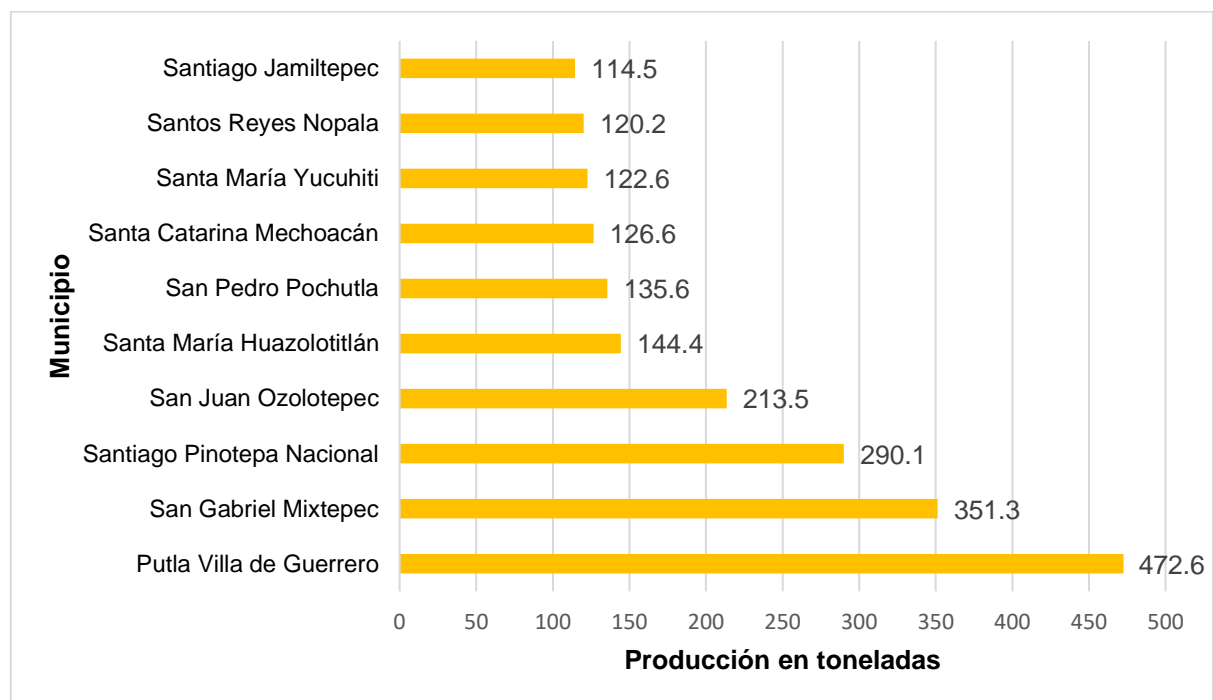
A fin de participar en estos objetivos, la comunidad puede hacer uso de su mayor potencial, la apicultura. Es una actividad de gran estimación para la economía y el medio ambiente en México, tiene una gran importancia socioeconómica y ecológica, ya que es considerada como una de las principales actividades pecuarias generadora

de divisas, además la miel es un factor de beneficio en cuestiones de salud y belleza para los humanos (Fideicomiso de Riesgo Compartido [FIRCO], 2016).

Según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023), en el año 2022, México ocupó el séptimo lugar como exportador de miel. El estado de Oaxaca ocupó el sexto lugar de las 32 entidades federativas con una producción de 4,883.94 toneladas. Según la figura 1.3, San Gabriel Mixtepec es el segundo municipio del estado de Oaxaca con mayor producción de miel de abeja y comercializa un promedio de 351.3 toneladas anualmente, es para esta localidad la principal actividad agropecuaria generadora de ingresos.

**Figura 1.3**

*Principales municipios del estado de Oaxaca con mayor producción de miel.*



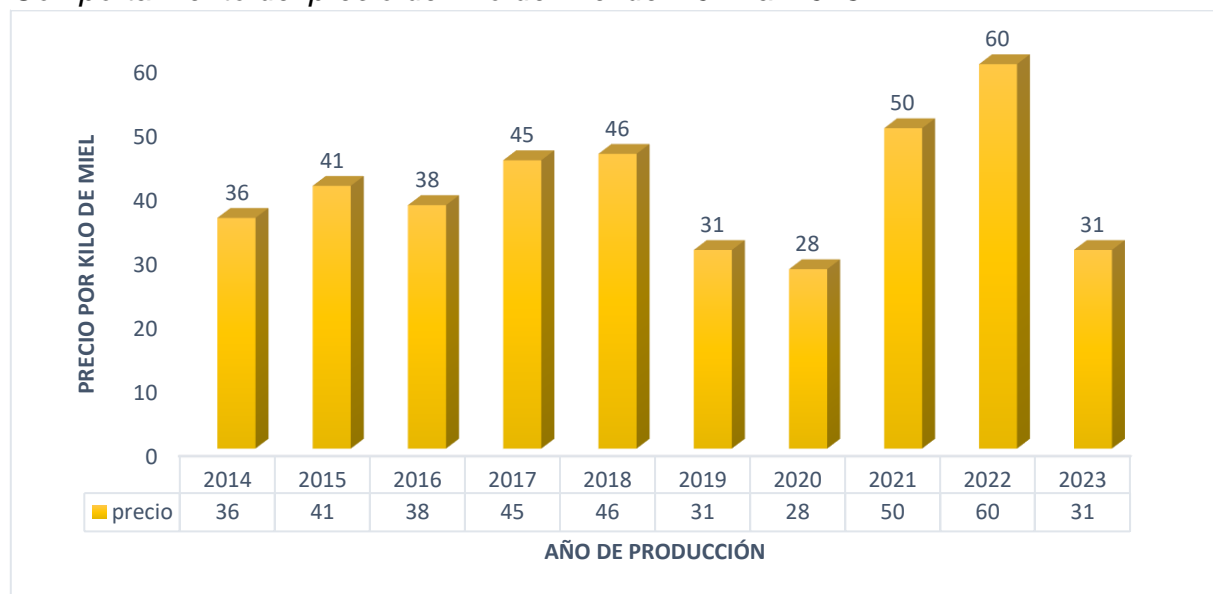
Fuente: Elaboración propia con base Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023)

Como puede observarse este municipio cuenta con un excelente potencial apícola, pero ha enfrentado un gran problema, la variabilidad de precios por kilo de miel a través de los años, generando que en algunas ocasiones los costos de producción

superen el precio de venta. La figura 1.4, muestra el comportamiento de los precios desde el año 2014 al 2023.

**Figura 1.4**

*Comportamiento del precio del kilo de miel del 2014 al 2023*



Fuente: Elaboración propia con datos consultados en Miel de Mixtepec.

El precio de venta del kilo miel en el año 2020 fue de \$28 y su costo de producción de \$35, según los datos emitidos por la empresa Miel de Mixtepec, S.C. de R.L. de C.V. México exporta 29 mil 449 toneladas anuales de miel (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER], 2022), San Gabriel Mixtepec participa en esta exportación con el mayor porcentaje de su producción, por lo tanto, el precio de la miel es determinado por causas internacionales (García, s.f.).

Las consecuencias de este precio a nivel internacional surgen por una disminución en la demanda mundial del producto, importación de mieles más baratas de otros países, aumento en el número de colmenas y una gran adulteración de productos que no son miel o miel adulterada de algunos países que exportan (García, s.f.). A nivel población, las causas de los precios bajos por kilo de miel, son: carencia de una estrategia de venta y métodos de comercialización que permitan vender al consumidor final; dificultad para establecer un comercio justo al aceptar precios bajos por kilo de miel

en años específicos; no se identifican aquellas características y propiedades que proporcionan una diferenciación de mieles; la existencia de múltiples intermediarios encargados de la exportación de miel, ya que la producción no se procesa, no se clasifica y mucho menos se exporta directamente, se vende a intermediarios ubicados en otros estados, como Chiapas, Aguascalientes, Yucatán y Estado de México.

La producción de miel se vende al mejor postor y no siempre a los mejores precios; no se aprovecha la diversificación de los subproductos de la colmena y derivados de la miel y por último existe una escasez de producción por el mal manejo de la colmena, los cambios climáticos, la reducción de las especies vegetales melíferas que se eliminan conforme los bosques y selvas se convierten en pastizales para ganadería, lo que provoca que este oficio no sea sostenible en algunos años por la falta de rentabilidad en el sector (Finanzas Oaxaca, 2013).

Ha resultado interesante analizar la incidencia del capital social de los apicultores en el Desarrollo Sostenible a nivel comunitario. Como se describió en los primeros párrafos, la apicultura es muy esencial en la comunidad, es el segundo municipio con mayor producción de miel de abeja, por ello es interesante observar y describir como ha contribuido el capital social en este logro.

Analizar los tipos de redes que presentan los apicultores, los tipos de vínculos más eficientes en las redes, las normas que los regulan, si cuentan con confianza, solidaridad y cooperación, si presentan agencia colectiva o individual, si se da la participación por parte de los apicultores, si existen organizaciones sociales y grupos que facilitan este oficio y su impacto en el mejoramiento del precio del kilo de miel. Es necesario conocer como incide el capital social de los apicultores en el mejoramiento de las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible.

Existen distintos estudios que confirman que el capital social es necesario para lograr este tipo de desarrollo (Dale y Newman, 2008; Ling y Dale, 2013; Newman y Dale, 2005), pero pocos análisis que expliquen como el capital social de los apicultores contribuye a este Desarrollo Sostenible de la comunidad. Por lo tanto, es interesante investigar esta relación porque permite establecer la importancia de gestionar el capital social apícola para mejorar los precios del kilo de miel, ya que es un oficio presente

en muchos países. Se cuenta con un gran potencial apícola, el cual puede gestionarse e incrementar el Desarrollo Comunitario Sostenible.

En conclusión, la apicultura tiene una gran importancia económica para los productores de San Gabriel Mixtepec. Con los ingresos provenientes de esta actividad los apicultores han solventado sus necesidades básicas como educación, vivienda, alimentación, transporte y atención médica durante años. El problema se presenta cuando los actores reciben un precio bajo por la venta de su producto a granel en los centros de acopio de la comunidad. El costo de producción supera al precio de venta, lo que provoca que estas personas presenten problemas económicos y se les dificulte el mantenimiento de sus colmenas.

Para desarrollar este estudio es necesario establecer las preguntas de investigación, las cuales definen lo que se desea conocer respecto a la relación del capital social y el Desarrollo Comunitario Sostenible.

### **1.1. Preguntas de Investigación**

Las preguntas de investigación permiten orientar la indagación para hallar las respuestas adecuadas, con la intención de delimitar y organizar el proyecto, permitiendo mantener el enfoque (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Estas preguntas se dividen en general y específicas.

#### **1.1.1. Pregunta General.**

La pregunta general que guía esta investigación es la siguiente:

- ¿Cómo incide el capital social de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca?

Para dar respuesta a la pregunta anterior, es necesario apoyarse en preguntas específicas que guíen la investigación, por lo tanto, en el siguiente subtema se presentan.



### **1.1.2. Preguntas Específicas**

- ¿Cuál es la estructura, dinámica y sentido de la red social de los apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca?
- ¿Cuáles son los vínculos de la red apícola que impulsan el Desarrollo Comunitario Sostenible?
- ¿Cuál es la importancia de la agencia colectiva de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec?
- ¿Cómo colaboran los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible?
- ¿Cuáles son las estrategias que permiten mejorar los precios de venta del kilo de miel en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca?

Una vez definidas las preguntas de investigación, es necesario delimitar el tema para identificar con claridad los subtemas a analizar, el lugar donde se realizará la investigación, la población analizada y las organizaciones con las que se trabajará.

### **1.2. Delimitación del Tema**

La indagación teórica analiza la importancia del capital social de los apicultores originado en las redes sociales presentes en la comunidad que son reguladas por la confianza, solidaridad y cooperación (Ghorbani et al., 2022). Las organizaciones sociales y grupos que incentivan la creación de vínculos eficientes, la participación social de los apicultores en la toma de decisiones que discutan su bienestar y su relación con el mejoramiento de las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible, como son capital humano, económico, cultural, físico y natural (Roseland y Spiliotopoulou, 2017).

Esta investigación se realiza en la comunidad de San Gabriel Mixtepec, perteneciente a la región Costa del estado de Oaxaca. Se considera a esta comunidad como una de las principales productoras y comercializadoras de miel de abeja a nivel estado. Por lo tanto, se trabaja con todos los apicultores de esta población. El estudio no se limita a la recolección de información en los apicultores de la población, también incluye el

análisis de todas aquellas relaciones que han permitido obtener recursos fuera de la comunidad, por ejemplo, apicultores clave, órganos de gobierno, empresas privadas, dependencias gubernamentales, inversionistas privados o profesionistas que han contribuido a la gestión del capital social para el Desarrollo Comunitario Sostenible.

Para evaluar a fondo la importancia de la agencia colectiva como elemento indispensable para el buen funcionamiento del capital social, se estudia la única empresa comunitaria presente en la población, denominada Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., al contar con todas las características necesarias para realizar el estudio deseado. Cuenta con 23 años de experiencia en la comercialización de miel de abeja, acopia y vende 250 toneladas de miel anualmente. La investigación se efectúa del mes de septiembre del 2021 al mes de julio del 2023. A fin de conocer más sobre la importancia de este tema de investigación, es necesario definir la justificación.

### **1.3. Justificación**

La justificación permite exponer todas las razones por las cuales es necesario efectuar el proyecto de investigación y los beneficios que se obtendrán al implementarlo. A través de la justificación se expone el valor teórico o de conocimiento, la conveniencia, la relevancia social, las implicaciones prácticas y de desarrollo y la utilidad metodológica del estudio. La presente justificación se divide en teórica, social y metodológica (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

Desde el punto de vista de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la justificación permite describir las razones por las cuales es importante efectuar un estudio, él porque es necesario llevarlo a cabo y los beneficios que se obtendrán al desarrollar dicha indagación.

Con la actual investigación se pretende llenar un vacío, a través del análisis del capital social presente en los apicultores y la importancia que ha tenido para mejorar las dimensiones de Desarrollo Comunitario Sostenible. Se han efectuado estudios donde

se confirma la importancia del capital social para el Desarrollo Comunitario Sostenible como: “El capital social: condición necesaria y suficiente para una comunidad sostenible ¿desarrollo?” (Dale y Newman, 2008), pero existe una mínima variedad de indagaciones teóricas donde se especifique la importancia del capital social en la apicultura para contribuir al Desarrollo Sostenible de la comunidad. Es un oficio de suma importancia, México es el décimo tercer mayor exportador de miel de abeja (SADER, 2022).

La información que se obtiene con esta investigación permite apoyar la teoría de Dale y Newman (2008) donde especifican que el capital social es un elemento necesario para el Desarrollo Comunitario Sostenible. Son limitados los estudios que exponen la importancia del capital social para este tipo de desarrollo, por lo tanto, contribuye a la aprobación de esta teoría al analizar la relación del capital social con el Desarrollo Comunitario Sostenible. Así mismo, se conoce a mayor profundidad la relación entre estas dos variables.

Al analizar el capital social de los apicultores se conoce su forma de organización, la manera de relacionarse para realizar sus labores apícolas, las estrategias empleadas para ubicarlos como uno de los primeros municipios con mayor producción de miel de abeja a nivel estatal, la estructura de su red social con la cual se relacionan, los recursos que obtienen con estas interacciones, las estrategias utilizadas para el intercambio de conocimientos, la solidaridad, confianza y cooperación presente en las relaciones de los apicultores, así mismo las instituciones que regulan sus actividades.

A través de esta investigación se conoce la capacidad del capital social de los apicultores para mejorar cada una de las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible, conocimientos limitados hasta la actualidad. Además, proporciona ideas para efectuar investigaciones en las cuales se relacionen las mismas variables, pero en distintas comunidades, o aplicar estas ideas en diversos análisis, por ejemplo, estudiar a profundidad los beneficios de las redes sociales para el Desarrollo Comunitario Sostenible. El tema es muy útil para entender aspectos sociales amplios.

### **1.3.2. Justificación Social**

Esta investigación es útil para identificar los puntos críticos en las relaciones existentes entre los apicultores, los cuales permiten determinar nuevas estrategias a fin de mejorar dichos vínculos para que el aporte de este capital social al Desarrollo Comunitario Sostenible sea mayor.

Un aporte valioso para la sociedad es que permite identificar las consecuencias negativas de los grupos homofílicos en los apicultores. La homofilia sucede cuando los grupos tienden a formarse a partir de actores similares y luego se vuelven más similares con el tiempo (Newman y Dale, 2006). Se destaca la importancia de crear comunidades con una diversidad de vínculos unión, vertical y puente, los cuales permiten tener acceso a recursos del exterior no existentes en el grupo (Dale y Newman, 2008). Se recalca la importancia de aquellas personas que presentan agencia social y el aporte que ejercen en la administración de la comunidad. De esta manera los apicultores serán consientes de la gran necesidad de gestionar vínculos verticales y puente para contribuir eficientemente al Desarrollo Sostenible de la población.

Los beneficiarios de esta investigación son principalmente los apicultores de San Gabriel Mixtepec, así también todos aquellos apicultores de distintas comunidades, porque les permite analizar los beneficios del capital social, los vínculos estratégicos que les proporcionarán mejores herramientas para aportar mayoritariamente al desarrollo. Esta investigación es útil para todos los lectores interesados en conocer los recursos que pueden obtenerse a través de las relaciones sociales.

Uno de los problemas más grandes en San Gabriel Mixtepec, es la pobreza. Según los datos emitidos por el INEGI (2020), San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, contaba con un total de 4,910 habitantes de los cuales 2,514 son mujeres y 2,396 son hombres. Según SEDESOL (2017), el 49.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 34.3% en situación de pobreza extrema.

Al estudiar las estructuras que propician un excelente capital social, se detectan las estrategias que han contribuido al mejoramiento del Desarrollo Sostenible, con el

objetivo de potencializarlas y definir otras más que propongan soluciones a la problemática antes mencionada (Dale y Newman, 2008; Ghorbani, 2022; Newman y Dale, 2005; Ling y Dale, 2005; Naser y Khaksar, 2020).

Otra problemática presente en los apicultores de San Gabriel Mixtepec es el desconocimiento de temas relacionados a la comercialización de miel de abeja, que les permita obtener mejores precios por la venta de su producto. A través del análisis de la importancia de los vínculos unión, vertical y puente se proponen estrategias para obtener conocimientos sobre la venta de miel y las posibles alternativas para comercializar el producto a un mejor precio, con el apoyo de las relaciones sociales.

Una de las principales implicaciones trascendentales para la solución de problemas que recalca esta investigación es la importancia de hacer uso de aquellos vínculos puentes que permiten obtener recursos no existentes dentro de su grupo social, si no en grupos externos (Newman y Dale, 2005). Por lo tanto, es importante tener relaciones sociales con grandes agentes de distintas organizaciones que pueden proporcionar alternativas de solución a las problemáticas presentes en una comunidad. Para lograr los puntos antes descritos es necesario hacer uso de una metodología bien definida, la cual aporta nuevas técnicas al mundo científico. A continuación, se describe la importancia metodológica del presente estudio.

### ***1.3.3. Justificación Metodológica***

El estudio actual contribuye en la creación de una nueva técnica de investigación, al generar un cuestionario amplio que permita identificar el capital social presente en los apicultores. Así también, un cuestionario específico que permite recolectar información sobre el impacto que tiene la apicultura en el Desarrollo Comunitario Sostenible por medio del capital social.

De igual manera se analiza a fondo el concepto de capital social, sus características y enfoques principales. Se propone una metodología para analizar el capital social de los apicultores a través de redes sociales, por medio de tres dimensiones: estructura, dinámica y sentido de la red. Al mismo tiempo se agregan nuevas categorías para el

análisis de esta variable, como son: vínculo unión, vínculo vertical, vínculo puente, agencia individual y agencia colectiva.

El Desarrollo Comunitario Sostenible es una variable nueva, analizada con poca frecuencia, por lo tanto, ha resultado un desafío incluirla en este estudio. Por lo general el desarrollo sostenible, es estudiado por medio de tres pilares: social, económico y ambiental. Para efectos de esta investigación, el primer elemento útil del Desarrollo Sostenible a nivel comunitario es el capital comunitario, por lo tanto, esta variable no es representada por los tres pilares, si no por medio de seis capitales que conforman el capital comunitario, en consecuencia, la variable Desarrollo Comunitario Sostenible se analiza por medio de seis dimensiones: Capital económico, natural, cultural, humano, físico y social (Roseland y Spiliotopoulou, 2017).

En estas seis dimensiones se encuentra la variable independiente que se analiza en esta investigación, el capital social. Desde el punto de vista de Roseland y Spiliotopoulou (2017) los cambios efectuados en un capital influirán positiva o negativamente en los demás tipos de capital. Así también se analiza la metodología necesaria para conocer la relación existente entre el capital social de los apicultores y el desarrollo comunitario sostenible. Se observa que son grandes los beneficios de esta investigación para la teoría, metodología y sociedad, pero es necesario identificar que tan viable es su ejecución.

#### **1.4. Viabilidad**

La viabilidad permite identificar si es factible realizar la investigación con las habilidades, conocimientos, tiempo y recursos que se tienen. Por lo tanto, se expone que la investigación se efectúa en la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Una comunidad donde la principal actividad económica es la apicultura, ubicándola en el segundo municipio con mayor producción y acopio de miel del estado de Oaxaca. Se es habitante de esta comunidad pequeña, por lo tanto, se tiene relación estrecha con las autoridades y los ciudadanos que la conforman, en especial con los apicultores.

Por más de tres años se ha trabajado en la empresa Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., con el objetivo de apoyar a todos los socios que la conforman, por lo tanto, se ha conocido a sus integrantes y a todos aquellos apicultores de los cuales se acopia miel. Se han implementado proyectos de certificación de productos orgánicos dentro de la misma empresa, trabajando en armonía y excelente organización con el presidente que dignamente la lidera. Los integrantes de la organización son personas responsables, comprometidos con el oficio que desempeñan y con mucho deseo de crecer.

Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., es una empresa con más de 22 años de experiencia en la apicultura y 11 años comercializando miel a granel. Cuenta con las instalaciones necesarias, maquinaria, área productiva de miel de abeja, producción de insumos para la producción de miel, comercializa 250 toneladas de miel a granel al año, maneja registros contables anualmente y mantiene relaciones con grandes conocedores de este campo.

La relación que se mantiene con el representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V, el Sr. Israel Venegas Ríos, es estrecha, es una persona comprometida con su labor, emprendedor, con muchos deseos de mejorar la organización, dispuesto a cooperar ampliamente con todo lo que se requiera para efectuar esta investigación y colaborar en la rama del conocimiento; así mismo, dispuesto a proporcionar toda la información que se requiera, identificándolo como un agente social. Así mismo abre las puertas de su organización para hacer uso de su empresa como un elemento para el estudio de la agencia colectiva.

En el ámbito del estudiante, se cuenta con una beca de parte del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) que ha permitido satisfacer todas las necesidades básicas del estudiante. Por lo tanto, se afirma que la investigación es viable en los aspectos técnica, operativa y financieramente.

Una vez definido que la investigación es totalmente viable, se determinan los objetivos que se desean lograr en relación con las preguntas de investigación.

## **1.5. Objetivos**

Los objetivos permiten establecer la finalidad y el propósito de la investigación. Estos elementos establecen lo que se pretende en lo particular con la indagación. Se caracterizan por ser medibles, concretos, claros, realistas y apropiados, es decir que realmente sean alcanzables. Son las guías que orientan al estudio y están presentes en todo su desarrollo. Se dividen en objetivo general y objetivos específicos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

### **1.5.1. Objetivo General**

Analizar la incidencia del capital social de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Describir la estructura, dinámica y sentido de la red social de los apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.
- Identificar los vínculos de la red apícola que impulsan el Desarrollo Comunitario Sostenible.
- Comprender la importancia de la agencia colectiva de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec
- Explicar la colaboración de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible
- Identificar estrategias que permitan mejorar los precios de venta del kilo de miel en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

## **1.6. Hipótesis**

Las hipótesis son aquellas explicaciones tentativas acerca del fenómeno estudiado o problema de investigación, las cuales se formulan por medio de afirmaciones o



preposiciones, son muy útiles para explicar y describir el problema o fenómeno al cual hacen énfasis, así mismo orientan la investigación y apoyan en la prueba de teorías. La siguiente hipótesis se ha derivado del planteamiento del problema y el marco teórico, se deduce de distintas teorías plasmadas en los antecedentes del presente estudio (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018).

**Hi.** El capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

**Ho.** El capital social de los apicultores no incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

Una vez expuesto las generalidades de la investigación, es necesario conocer las características del área donde se efectuará el estudio y la situación actual de la apicultura en la comunidad.

## **Capítulo II. Estado del Arte**

El presente capítulo permite analizar la forma en como diferentes autores han estudiado la influencia del capital social en el Desarrollo Comunitario Sostenible, así también los distintos enfoques con los que argumentan su estudio. Este procedimiento permite identificar los diferentes análisis efectuados en este ámbito, hasta donde se ha llegado con la indagación y que problemas se siguen investigando en este campo. Se identifican los distintos huecos en la investigación, las áreas en que se ha aplicado la relación de las variables: Desarrollo Comunitario Sostenible y capital social, como también se observa la metodología utilizada para efectuar un análisis de las variables y su interrelación. A continuación, se describen los resultados encontrados a través del análisis de distintos estudios.

## 2.1. Diseño del Estado del Arte

El estado del arte permite efectuar una recopilación crítica de distintos textos relacionados a una disciplina específica. De forma escrita, el proceso cognitivo de la investigación surge con la lectura de toda la bibliografía encontrada en la indagación de los temas, contextos y problemas (Londoño, Maldonado y Calderón, 2016). Según Molina (2005) “Es un estudio previo y sistemático de las investigaciones precedentes”.

El proceso utilizado para desarrollar el estado del arte es a través de la heurística y la hermenéutica. La heurística es la fase donde se buscan y recopilan fuentes de información de diversa naturaleza y características, pueden ser, artículos, bibliográficas, documentos oficiales, grabaciones, tesis, libros, etc. En cambio, en la hermenéutica se realiza la lectura de las fuentes de información, se analizan, interpretan, correlacionan y clasifican, según los requerimientos del estudio (Londoño, Maldonado y Calderón, 2016).

La fase heurística se efectuó a través de seis subfases:

- **Preparatoria:** Se utilizó la base de datos de Scopus para identificar los artículos que proporcionen información sobre el capital social y el Desarrollo Comunitario Sostenible con relación a las Ciencias Sociales. Se identificaron las fuentes más recientes que se publicaron, desde el año 2019 al 2022 y los principales autores
- **Exploración:** Posteriormente se llevó a cabo la lectura analítica y compresiva relacionada al problema con la intención de identificar la información que se demanda.
- **Descriptiva:** Se determinó los referentes teóricos, sus principales autores y lugares de publicación, se establecieron las delimitaciones contextuales y los diseños metodológicos utilizados en estos trabajos.
- **Formulación:** Se crearon ideas base de las dos variables de investigación y su interrelación con base a la información hallada.
- **Recolección:** Se compiló la información de impacto al problema de estudio a través de fichas bibliográficas.

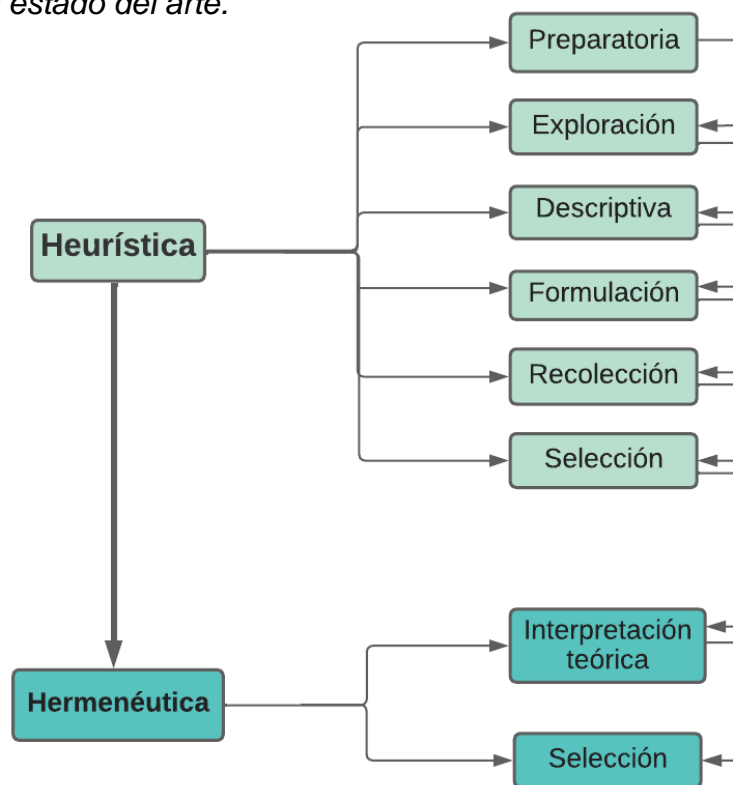
- Selección: Se organizó la información para determinar si era o no suficiente.

Para la fase de hermenéutica se utilizaron las dos siguientes subfases:

- Interpretación teórica: Para el análisis de los documentos se realizó una matriz de datos que puede encontrarse en el anexo I, esta incluye: el nombre del artículo, país y año de publicación, autores, objetivo del artículo, teorías y enfoques utilizados, metodología empleada y resultados obtenidos.
- Construcción teórica: Con el análisis de los distintos artículos y la matriz de datos, se llevó a cabo la interpretación de los núcleos temáticos, dando como resultado el presente estado del arte.

**Figura 2.1**

*Diseño del estado del arte.*



Nota: Elaboración propia con base en Londoño, Maldonado y Calderón (2016)

Es extenso el número de investigaciones acerca del capital social, pero tienden a disminuir cuando se relaciona este concepto con el Desarrollo Comunitario Sostenible. Se hallaron treinta artículos empíricos y metodológicos que analizan esta relación de variables, de los cuales dieciséis nos permiten justificar extensamente este tema de investigación y catorce documentos hablan de esta relación de forma indirecta. Cada artículo aporta excelentes conocimientos que permiten generar nuevas preguntas de investigación. Por lo tanto, se describe cada uno de ellos para conocer de forma general sus aportaciones y determinar aquellos elementos del conocimiento que aún no se han indagado. Se clasifican estos antecedentes respecto a su tema de investigación.

Primeramente, se presentan aquellos que permiten determinar la importancia del capital social en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Como el cuestionamiento que realiza Dale y Newman (2008): ¿El capital social es una condición necesaria y suficiente para el Desarrollo Comunitario Sostenible?, para responder su pregunta de investigación analiza los principales conceptos y teorías del capital social.

Para justificar su hipótesis realiza un estudio de caso en una comunidad, en el cual se describe la influencia del capital social en la formación y mantenimiento de una empresa dedicada al reciclaje de basura como fuente de ingresos para los fundadores, con ello el autor afirma que el capital social es necesario, pero no suficiente para el Desarrollo Comunitario Sostenible. Dale y Newman afirman que el capital social tiene el potencial de mejorar los vínculos que permiten el acceso a los recursos fuera de la población.

Una vez definido que el capital social no es suficiente para el desarrollo comunitario, Newman y Dale (2005), en su documento denominado: “El papel de la agencia en el Desarrollo Comunitario Local Sostenible”, justifican que el capital social va a ser suficiente para impulsar este desarrollo cuando se le agregue un nuevo indicador denominado “agencia”. La agencia es la capacidad de los individuos para hacer frente a los problemas, con la intención de darles solución a estos para lograr los objetivos deseados, así también, observa que las consecuencias de estas acciones no dañen a

los demás. Para que exista agencia es necesario la existencia de capital social puente y enlace.

En consecuencia, del descubrimiento de un nuevo indicador en el capital social, Ling y Dale (2005) describen las características y dinámicas del capital social y la agencia, exploran su importancia en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Estos autores afirman que la agencia es esencial para proporcionar soluciones cohesivas a los desafíos del Desarrollo Sostenible, permiten el uso de la innovación para la implementación de soluciones creativas. Este estudio justifica la importancia de la agencia dentro del capital social para contribuir en el Desarrollo Comunitario.

Posteriormente Dale y Sparkes (2010), continúan recalcando esta importancia, con su tema “la agencia del Desarrollo Comunitario Sostenible”, a través del cual se determina que el éxito de las iniciativas del Desarrollo Sostenible solo será posible a través de la vinculación del capital social, la agencia individual y la generación de puentes.

Posteriormente Dale (2013), afirma que la agencia se presenta a nivel individual o grupal, pero en su estudio hace énfasis a la agencia individual. Su aporte principal consiste en definir que las iniciativas comunitarias de Desarrollo Sostenible solo tendrán éxito si existe la agencia individual. Una persona con agencia presenta una excelente característica denominada autoeficacia, que le permite hacer frente a los desafíos que se le presentan por el bien de la comunidad, obteniendo excelentes resultados. Estos agentes tienen la habilidad de tomar decisiones y con ello observar las consecuencias de su agencia. Por lo tanto, este estudio permite analizar la importancia de la agencia individual como componente del capital social para el Desarrollo Comunitario Sostenible.

Por un lado, Devine, Fleming y Chadwick (2001), afirman que existirá un avance en el Desarrollo Sostenible regional por medio de redes sociales que funcionen correctamente en las regiones, porque tienen la capacidad de difundir recursos novedosos, información y la experiencia en toda la región; una red eficiente es aquella que tiene una variedad de lazos de vinculación y enlace.

Por otro lado, Kusakabe (2012) y Rydin y Holman (2007) confirman la importancia de las redes de capital social para lograr el Desarrollo Sostenible, agregando que en estas existen tres tipos de enlaces: unión, puente y refuerzo. Así también, Espinoza (2011), por medio de su estudio efectuado en el estado de Oaxaca, afirma que, al visualizar los beneficios obtenidos por las comunidades, concluye que es posible alcanzar el Desarrollo Sustentable si hace uso del capital social.

Un estudio muy interesante denominado: “El desempeño del gobierno local, el capital social y la participación de los aldeanos en el Desarrollo Rural Sostenible” (Teherán, 2020), permite entender la importancia del gobierno local para gestionar el capital social, con la intención de participar en el Desarrollo Sostenible. Esta investigación presenta las teorías del capital social de forma muy explicativa, posteriormente emite una revisión de la literatura respecto al gobierno local y su promoción del capital social.

A través de este análisis se ejemplifica la importancia del capital social en el Desarrollo Rural Sostenible, se describe detalladamente la metodología a utilizar y los cuestionarios aplicados que permiten analizar cada una de las variables y sus respectivas dimensiones. Es un estudio especial que propone la metodología de estudio del capital social existente en una comunidad y su aporte al Desarrollo Rural Sostenible.

Un estudio similar al anterior es la “Vinculación del capital social de las mujeres rurales en el Suroeste de Irán: aplicación del análisis de redes sociales” (Ghorbani et al., 2022), a través de esta investigación se argumenta la importancia de las organizaciones comunales en las comunidades para producir resiliencia ante los distintos desafíos económicos. Se presenta un estudio de caso, efectuado en la organización Shirvareh, conformada por un grupo de mujeres, dedicadas a la producción de leche, con el objetivo de garantizar su sustento. Es una organización muy competente, por lo tanto, se analiza la confianza presente en esta red social de mujeres, con lo cual se confirma que su desempeño organizacional dependía de estos lazos de confianza.

Por una parte, Ghorbani et al. (2022) con su estudio “Explorando cómo el capital social y el aprendizaje están relacionados con la resiliencia de los agricultores holandeses”,

explica la importancia de aprovechar el capital social para el intercambio de conocimientos a través de redes sociales, fomenta el aprendizaje en los agricultores, por medio de capacitaciones para enfrentar el cambio a través de la potencialización del conocimiento. Por otra parte, en el artículo denominado “El papel del voluntariado en la mejora del capital social y el Desarrollo Sostenible en la sociedad saudita” (Faye-AL y Ahmed, 2019) han escudriñado como mejora el Desarrollo Sostenible y trabajo social a través del trabajo voluntario, por lo tanto, se recalca su gran importancia.

Entre otros estudios sobre capital social, se encuentran los siguientes: Aquel que explica la relación existente entre el capital social y la seguridad alimentaria, con el objetivo de lograr el Desarrollo Sostenible; en el caso de Kibera, Nairobi, por medio del cual se afirma el impacto positivo entre capital social y la seguridad alimentaria, análisis efectuado por los autores EW-Termeer, Soma, Motovska, Ingasia, Kunz, y Koster (2022). Otro análisis relacionado con la alimentación es efectuado en Lituania, denominado “La relación entre el capital social dentro de sus diferentes contextos y adherencia a la dieta mediterránea entre adolescentes lituanos” (Mieziene, Emeljanovas, Novak y Kawachi, 2019), explica que el apoyo familiar y la confianza de los maestros ha permitido que los lituanos tengan una alimentación más saludable.

En lo que concierne a los recursos naturales en relación con el capital social, se identificaron tres investigaciones: la primera denominada el “El Capital Social y la Gestión Colectiva de Recursos” (Bastante, 2003), el cual determina que para el cuidado de los recursos locales es necesario: sanciones, normas y reglas comunes, conexión en grupos y redes, relaciones de confianza e intercambios y reciprocidad. En cambio, Hyakumura e Inoue (2006), analizaron los problemas entre la población local y los funcionarios forestales, los cuales confirman que son originados por una política de reasentamiento apropiada. Pero Lehtonen (2004) a través de su investigación “La interfaz ambiental-social del Desarrollo Sostenible: capacidades, capital social, instituciones” concluye que no es correcto buscar una única medida o un solo marco para analizar la interfaz ambiental-social.

Una vez mencionados algunos artículos en los que se relaciona el ambiente natural y el capital social, se presentan hallazgos sobre la presencia del capital social en los



desastres naturales. En el año 2017, en Japón, se ha indagado sobre el capital social y deterioro cognitivo después de un desastre natural, afirman que la participación social y socialización reducen el deterioro cognitivo que es provocado al presentarse daños en la vivienda después de presenciar un desastre natural (Hikichi et al., 2017). Otro artículo desarrollado en Japón por Gero et al. (2020), afirma que el deterioro funcional después de un desastre natural es menor si existe una gran participación social a nivel comunitario.

Entre otros artículos se encuentra aquel que describe la importancia de la producción de bambú en el Desarrollo Sostenible, haciendo uso del capital social, el cual fue efectuado por Nishimura (2004), en este análisis se describen las características del capital común social y se afirma que el bambú permite tener una sociedad de abundancia, llena de felicidad y dignidad. De acuerdo con Henoque (2012) con su tema de investigación “Mejorar el capital social para el desarrollo costero sostenible: ¿Es el satoumi la respuesta?”, se afirma que el capital social es indispensable para implementar procesos y herramientas de gestión en zonas costeras con la intención de efectuar el Desarrollo Sostenible Costero en Japón.

Algunos estudios describen las acciones negativas del capital social y son los siguientes: “Festivales locales, capital social y desarrollo sostenible de destinos: experiencias en el este de Londres” (Woldhanna, Tafere, y Yonis, 2022), en el cual se describe como el capital social en ocasiones es una barrera para el Desarrollo Sostenible, porque el hecho de tener relaciones personales incita a efectuar distintas fiestas que generan múltiples gastos, aumentando con ello las deudas; así mismo se afirma que este capital no es suficiente para terminar con la pobreza, también es necesario capital humano, riqueza material, capital político, sistemas educativos en constante innovación y acuerdos políticos que defiendan a los pobres.

También se encuentra un término muy común dentro del capital social, denominado hemofilia, acción que consiste en agruparse con actores muy similares que con el paso del tiempo se vuelven más idénticos, se niega la introducción de forasteros, evitando las relaciones con personas externas al grupo por no tener esta similitud. Estas acciones evitan el acceso a recursos externos a la comunidad porque la existencia de

lazos puente son escasos y el grupo cuenta con poca diversidad. Dichas afirmaciones se pueden examinar a través del estudio efectuado por Newman y Dale (2006), como los métodos para prevenir y controlar la homofilia grupal, detectados en la creación de redes de Desarrollo Sostenible.

En cambio Nancy Stevenson (2016), con su estudio “Festivales locales, capital social y desarrollo sostenible de destinos: experiencias en el este de Londres”, confirma que los festivales locales contribuyen al desarrollo de comunidades socialmente sostenibles porque fortalecen las redes, pero surge una acumulación desigual de capital social, siempre son beneficiados mayoritariamente aquellas personas que tienen una mejor posición económica que le permite acceder a las mejores oportunidades de inversión. Así mismo, Kumar (2021), realiza la siguiente pregunta de investigación “¿El capital social y las redes facilitan la participación comunitaria?”, por medio de sus indagaciones teóricas y metodológicas, concluye que la forma elitista permite que las redes no tengan un acceso igualatorio a la participación colectiva en una comunidad.

También se han efectuado análisis del capital social en las pequeñas y medianas empresas, como el efectuado por Mejía, Mendieta y Bravo (2015), en él se exponen los factores de capital social e innovación en la competitividad y productividad de las empresas. En el caso de Aldana y Bernal (2019), analizan la gestión de cadenas de abastecimiento, el capital social y la integración de procesos, concluyen que existe una relación directa significativa del capital social sobre la integración de procesos en la gestión de cadenas de abastecimiento. Estos autores identifican al capital social como un determinante fundamental.

La exposición de las diferentes investigaciones realizadas nos permite justificar la importancia del capital social y cada uno de sus indicadores en el Desarrollo Comunitario Sostenible, así mismo proporcionan las metodologías posibles que pueden utilizarse para analizar este tema en diferentes contextos y generar múltiples conocimientos que aún no se han plasmado en la literatura.

En conclusión, se observa que el capital social se ha estudiado en distintos contextos, pero han sido pocas las investigaciones que relacionan este concepto con el

Desarrollo Comunitario Sostenible. Entre las investigaciones más destacadas que resultan llamativas y que se relacionan con este tema de investigación son las efectuadas en zonas rurales productivas, como la empleada en la organización Comunal lechera en el sureste de Irán (Ghorbani et al., 2022).

Así también el estudio denominado “el desempeño del gobierno local, el capital social y la participación de los aldeanos en el Desarrollo Rural Sostenible” (Shafiei y Khaksar, 2020) y la investigación efectuada en la comunidad de los agricultores holandeses. Según la indagación realizada, se pudo observar que existen pocas investigaciones que exploren el capital social en la apicultura. Es un oficio de suma importancia para México y el mundo, al ser muy rentable e indispensable en la economía de muchos de habitantes, por lo tanto, resulta atractivo analizar este tema, para conocer como el capital social de los apicultores incide en el Desarrollo Comunitario Sostenible.

## **Capítulo III.**

# **Marco de Referencia**

En el marco de referencia se conocen las principales características del lugar donde se ha efectuado el trabajo de investigación, que en este caso es la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Se presenta la historia de su fundación, su toponimia, sus características geográficas que favorecen al desarrollo de la apicultura en la comunidad, sus características sociopolíticas y socioeconómicas y la situación actual de la apicultura en la población.

### **3.1. Fundación**

San Gabriel Mixtepec, Oaxaca fue fundado en la comunidad que actualmente se denomina Pueblo Viejo, lugar donde estuvo situada la población hasta el año 1800, posteriormente se trasladaron al lugar donde actualmente se ubica. Este cambio de lugar se debió a los problemas existentes con las comunidades vecinas, quienes siempre actuaban de forma agresiva, el otro motivo del traslado fueron las inundaciones frecuentes que sufrían los habitantes por el crecimiento del río en tiempo de lluvia, por lo tanto, era muy difícil poder cruzarlo, por estas razones los ciudadanos tomaron la iniciativa de cambiarse de lugar de residencia (Finanzas Oaxaca, 2008).

En los eventos históricos en los que participó la comunidad, fue el paso de los guerrilleros con gente de Don Venustiano Carranza, establecieron su campamento en el Cerro de la Olla, en consecuencia, dicho lugar lleva el nombre “El Campamento”. En el denominado Cerro Quemado, ubicado a tan solo tres kilómetros de la población, este grupo de guerrilleros se enfrentaron a un grupo contrario, donde falleció un sargento, de ahí que el lugar lleva el nombre “El Sargento”. Los dos sitios antes mencionados pertenecen a la comunidad y son muy conocidos por los ciudadanos (Finanzas Oaxaca, 2008).

### **3.2. Toponimia**

La investigación se está efectuando en la población denominada San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Es llamada San Gabriel por el arcángel Gabriel, el santo del patrón del pueblo. La palabra Mixtepec significa “cerro entre nubes”, se compone de Mixtli: nube, Tepetl: cerro y c: en. Lleva el nombre de Mixtepec porque se ubica entre una gran diversidad de cerros que en épocas de lluvias son cubiertos por grandes cantidades de neblina. Es una comunidad rica en recursos forestales los cuales propician el desarrollo de la apicultura. A continuación, se describen estas condiciones geográficas que la identifican como una población rica en recursos naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

### 3.3. Características Geográficas

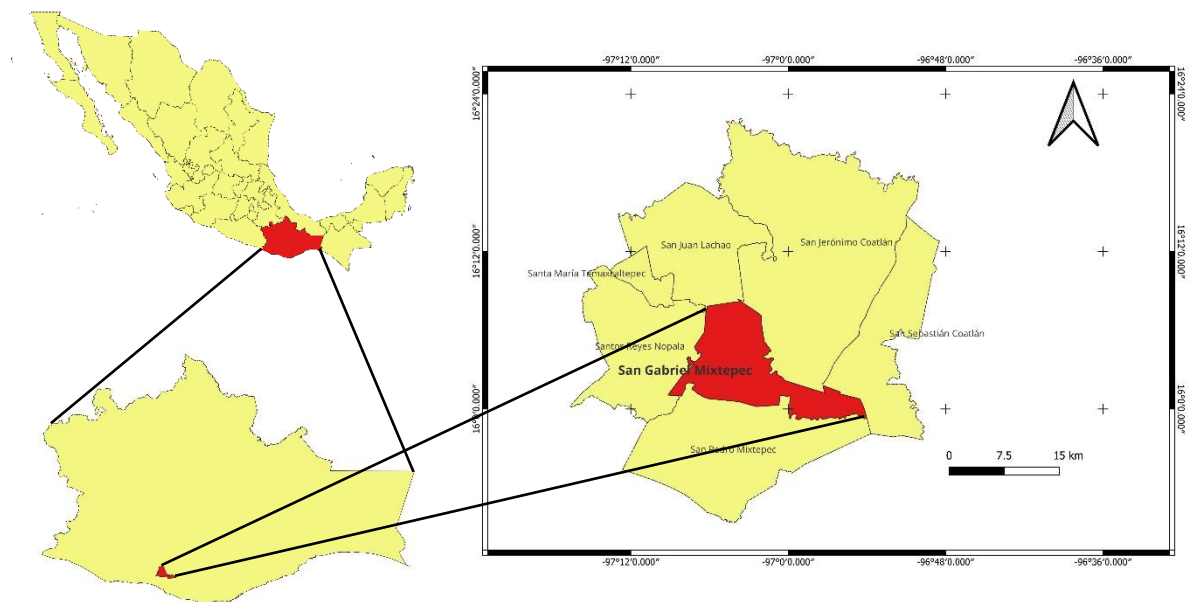
Como se ha comprendido en los subtemas anteriores, la región geográfica en el cual se efectúa esta investigación es San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Por consiguiente, es indispensable analizar las características geográficas que identifican a esta población, como son: su localización, extensión, orografía, hidrografía, flora, fauna, etc. A continuación, se describe cada una de las características que lo identifican.

#### 3.3.1. Localización de área de estudio

San Gabriel Mixtepec está ubicado en la región Costa, en el estado de Oaxaca, en país mexicano. Se localiza en las coordenadas 98°16' longitud oeste, 17°29' latitud norte y a una altura de 1380 metros sobre el nivel del mar. Este pueblo limita al norte con la comunidad de San Juan Lachao Nuevo y San Jerónimo Coatlán; al sur con los municipios de Santa María Colotepec y San Pedro Mixtepec; al oriente de San Gabriel Mixtepec se encuentra San Sebastián Coatlán y al poniente colinda con Santos Reyes Nopala, como se observa en la 3.1. Esta población se encuentra a una distancia aproximada de 219 kilómetros de la capital del estado (Finanzas Oaxaca, 2008).

*Figura 3.1*

*Colindancias del municipio de San Gabriel Mixtepec, Oax.*



Fuente: Elaboración propia en QGIS con base en el Marco Geoestadístico del INEGI (2022)

Los apicultores al necesitar distintos lugares con abundante vegetación para instalar sus colmenas rentan diferentes predios ubicados en San Gabriel Mixtepec o en las comunidades vecinas para instalar sus apiarios correspondientes. El negocio de la renta se efectúa entre el dueño del terreno y el apicultor interesado. Se produce una gran demanda de los predios porque existe una abundante cantidad de colmenas y apicultores en la población, por lo tanto, algunos municipios como San Juan Lachao han prohibido la entrada de colmenas de apicultores que no son ciudadanos de la misma comunidad, con el argumento que su producción se verá afectada al competir con grandes productores como los apicultores de San Gabriel Mixtepec.

### **3.3.2. Extensión**

El municipio cuenta con una superficie de 218.27 km<sup>2</sup>, representando el 0.2% del estado Oaxaqueño. A pesar de ser una población pequeña, se ubica en los principales municipios con mayor producción de miel de abeja. Así también, esta extensión justifica la necesidad de acudir a otras comunidades para instalar las colmenas naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

### **3.3.3. Orografía**

La población de San Gabriel Mixtepec se ubica geográficamente en la región Sierra Madre del Sur, se conforma por lomas, montañas y algunos valles. Entre los cerros más grandes con los que cuenta, se encuentra el Cerro de la olla, ubicado al norte de la población con una altitud de 1370 msnm, al oriente se sitúa el cerro Bule, al sur Cerro Grande y Cerro Quemado, al sureste Cerro Tizne. Todas estas montañas al igual que el resto presentan pendientes mayores a 45%. Las lomas, cuentan con una pendiente del 20 al 45% naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

Las condiciones orográficas con las que cuenta la comunidad permiten determinar las principales actividades agropecuarias de la población como son cafecultora como vocación productiva, la siembra de maíz, frijol y calabaza a través del sistema de roza-tumba-quema, así también se practica la apicultura y ganadería de pastoreo extensivo.

Las colmenas son distribuidas en los distintos cerros que rodean la comunidad, representando para los apicultores distintos retos según la orografía existente, debido a que las colmenas deben ser trasladadas manualmente y su peso es grande.

#### **3.3.4. Hidrografía**

El Rio Rana es aquel que cruza por el municipio, uniéndose con el Rio Leche que proviene del municipio de San Gerónimo Coatlán, esta unión se efectúa en el paraje denominado Junta de los Ríos. Estos ríos pasan por la localidad denominada El Cacalote, posteriormente por el municipio de San Pedro Mixtepec, para que finalmente desemboquen en el Océano Pacífico. Los ríos integran las cuencas de la costa de Oaxaca, en la cuenca C, la cual se llama Rio de Colotepec, por lo tanto, forman parte de la región Hidrológica RH 21 naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

El Rio Rana se alimenta de 12 arroyos que nacen en las montañas más altas de la comunidad. De estos nacimientos, cuatro son útiles para abastecer los estanques municipales de almacenamiento de agua, puesto que distribuyen agua potable para uso doméstico a todas las viviendas. Los nacimientos están ubicados en el Cerro de la Olla, Cerro Grande, Cerro Quemado y el Huanacastle naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

La localidad de Santa María adquiere agua del arroyo proveniente de El Platanillo; en cambio la localidad de San Isidro El Cuil hace uso del manantial ubicado en Cerro Grande. Las demás localidades de la población, para tener agua potable en sus domicilios emplean una manguera de plástico para conducir este líquido de los manantiales pequeños a sus hogares.

El Rio Rana cuenta con varios parajes los cuales son visitados por los turistas y habitantes de la población. Entre los lugares más concurridos se encuentran el Cacalote, Junta de los Ríos, las Trancas, La Tinyule, las cabañas El Sagrado, Santo Niño, El casquito, El Paso y la Cascada. Estos parajes presentan un gran potencial ecoturístico.



En todo el trayecto del Río Rana por la población se crían camarones de forma natural, son sobreexplotados por los habitantes de la comunidad y otros municipios, el mayor porcentaje es utilizado para la alimentación y una mínima cantidad es comercializada. La pesca de camarones se efectúa en la mayoría de los meses del año, excepto en octubre, septiembre y agosto, cuando el caudal del río es muy fuerte y no permite la pesca.

En algunas partes del río, como el paraje llamado arroyo del Cuil, Miel Delgada y en junta de los ríos, existen criaderos de truchas, donde las personas acuden para obtener estos peces y así complementar su alimentación. El agua de este río es aprovechado exitosamente para la acuicultura en la localidad de Santo Niño, mostrando una alternativa económica, ecológica y socialmente aceptable, es un centro ecoturístico muy atractivo. Las abejas se benefician potencialmente de estos recursos hidrológicos, al recolectar agua para regular la temperatura de la colmena, desarrollar la alimentación artificial y usarla para la disolución de mieles cristalizadas (Kühnholz y Seeley, 1997).

### **3.3.5. *Clima***

El clima que predomina en la comunidad es cálido subhúmedo, presenta una precipitación anual de 1200 mm, principalmente en los meses de julio a octubre. Del mes de noviembre a febrero se presentan lluvias esporádicas y sin lluvias en los meses de marzo a mayo. Esta precipitación propicia tener montañas siempre verdes. Para la población este clima realmente es agradable, fresco, sin la necesidad de ocupar algún abrigo, con un alto porcentaje de humedad ambiental, con vientos muy suaves pero constantes naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

Las lluvias han presentado cambios en sus regímenes, estas ya no coinciden con las épocas de floración, lo que provoca grandes caídas en la producción de miel en algunos años. En consecuencia, los apicultores deben establecer buenas estrategias para enfrentar las sequías, evitar que las colonias enjambren, que las abejas reinas salgan a buscar otros horizontes y con ello los cajones queden vacíos. Así también se ha presentado una disminución en la población de abejas por las variaciones de la

temperatura, aumento de la humedad de la miel, presencia de enfermedades y plagas y cambio repentino en el comportamiento de las abejas.

### **3.3.6. Vegetación**

San Gabriel Mixtepec se encuentra en la Sierra Madre del Sur, en la provincia florística de la Costa Pacífica. La vegetación que presenta es típica del agroecosistema cafetalero con selva mediana subcaducifolia. Los árboles predominantes son: palma de coquito, tepejilote, macuil, mariquita, chicozapote, cuapinol, aguacatillo, mamey, palo de pajarito, guanacastle, aguacate, mala mujer, palo mulato, pomarrosa, toloache, carnero, cuil, tololote, huanchal, palma camedor, guayabillo y titatil naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

En las montañas se encuentra una gran variedad de árboles frutales que no han tenido arreglo topológico definido, entre los cuales se encuentran: lima, toronja, limón, plátano, nanche, anona, mandarina, naranja, mamey, guanábana y aguacate. Las plantas de recolección natural utilizadas para la alimentación son las siguientes: cuatecos, verdolagas, nopales, chile tusta, chayote, pitona, hierba santa, hierba buena, cocolmea, pie de gallo, tepiche, hierba mora, chepiles, jitomate y palo de chile naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

La comunidad cuenta con algunas plantas de uso medicinal como son las siguientes: raíces, tallos, la corteza, hojas y ramas, pero no están clasificadas, ni tampoco se ha realizado algún registro de las plantas. San Gabriel Mixtepec cuenta con un gran número de hongos comestibles, también llamados nanacates, como son los hongos de San Juan, guarumbo, cresta de gallo, calabaza, de sal, frijol, encino, durazno, palo danta, maguey y macuil. Según los apicultores de la comunidad, los principales árboles productores de néctar en la población son: Mulato, encino, palo de piedra, azulillo, mano de danta, carnero, guapinol, llegareche, frijolillo, mamellito y tololote naturales (Finanzas Oaxaca, 2008).

### **3.3.6. Fauna**

En la fauna del municipio se encuentran los mamíferos pequeños y grandes como: iguana, conejo, tlacuache, tigrillo, jabalí, onza, armadillo, tejón, puerco espín, ardilla, zorra, Venado, mapache y zorrillo. Cuenta con una gran variedad de serpientes como: coralillos, culebra de cascabel y víbora sorda. Dentro de las especies de pájaros existe la paloma barranquera, paloma azul, pájaro verde, perico, tortolita, cardenal o pájaro caño, tucán, cotorra ruidosa, cotorra ocotera, zanate, calandria, pega palo, hurraca, pájaro carpintero, nereque, chigüiro, chupa rosa, gavilán, zopilote, chicú, y búho (Finanzas Oaxaca, 2008). Un gran porcentaje de las especies antes mencionadas son utilizadas como alimento y en algunas ocasiones se comercializan ilegalmente.

Hasta el momento las abejas existentes en los alrededores de la población no han causado daño a los animales antes mencionados, pero si se han reportado muertes de ganado bovino por picaduras de abejas, al entrar las cabezas de ganado a los apiarios.

## **3.4. Características Sociopolíticas**

Una vez analizadas las características geográficas que identifican a San Gabriel Mixtepec y que favorecen a la apicultura, es necesario comprender la forma de organización social y política de la población, por lo tanto, se describen sus principales características sociopolíticas.

### **3.4.1. Organización Social**

San Gabriel Mixtepec está integrado por una cabecera municipal, así también por una agencia municipal denominada Santa María Mixtepec y una agencia política llamada San Isidro el Cuil y por 27 localidades. La cabecera municipal está conformada por ocho barrios: Centro, Hidalgo, El Chorro, La Cruz, Municipal, El Tanque, Tres Postes y Bustamante. En consecuencia, los apicultores se encuentran distribuidos en esta cabecera municipal, dos agencias y 27 localidades. Algunos de los lugares antes mencionados son utilizados para ubicar las colmenas en los meses de febrero a mayo.

Como toda base de cualquier sociedad, San Gabriel Mixtepec está conformado por familias. Los seres humanos en su conformación como entes sociales han estructurado ligas de relaciones que han permitido no sólo su supervivencia, sino también la posibilidad de conformar y desarrollar las sociedades como existen en la actualidad. En estas sociedades los individuos desarrollan sus vidas en grupos familiares, compuestos a partir de sistemas de parentesco, culturales, políticos y económicos, entre otros (Gutiérrez, Díaz, y Román, 2016). en las familias apicultoras, más de un integrante se dedica a este oficio, es atractivo para los habitantes por su productividad, rentabilidad y el manejo productivo que presenta.

#### ***3.4.2. Instituciones Presentes en el Municipio.***

San Gabriel Mixtepec está conformado por organizaciones políticas, como son: el comité del MORENA, PRI y PRD, con la finalidad de organizar a los simpatizantes de dichos partidos para aumentar el número de votantes en cada elección política. Las organizaciones religiosas se conforman de la siguiente manera: mormón, católica, metodistas, testigos de Jehová, apostólica, pentecostal y bautista espiritista. Gran porcentaje de los apicultores tiende a suspender sus actividades apícolas el domingo y en algunos la causa principal es por la asistencia a actividades religiosas.

En las organizaciones sociales se encuentran: comité del agua, comité de padres de familia de las escuelas, junta patriótica, comité de pro- festejos, comités de barrios y localidades. En el aspecto cultural se encuentra: grupo folclórico de San Gabriel Mixtepec y la casa de la cultura. Las organizaciones económicas están conformadas por: unión de pasajeras, de taxis y de mototaxis. En el área productiva se encuentra: La asociación ganadera local, Rancho San Dionisio, Rancho los Gises, Los 2 Pececillos, Rancho Santo Niño, SINIGA, Agua Vida, Agua el Maluco, Miel de Mixtepec S.C. de R.L. De C.V., comité de apicultores para la fabricación de abejas reinas y APISAGAMIX S.P.R. De R.L.

Una de las principales empresas productora y acopiadora de miel de abeja es Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., una organización comunitaria, por lo tanto, resulta indispensable conocer sus principales atributos.

- **Miel de Mixtepec S.C. de R.L. De C.V.**

Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V., es una empresa dedicada a la producción, acopio y venta de miel natural de abeja. Esta organización fue constituida legalmente en el año 2011, como sus siglas lo indican, como una Sociedad Cooperativa De Responsabilidad Limitada de Capital Variable, fue fundada por un grupo de apicultores quienes muy interesados en tener una figura legal, recurren a constituir la organización Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., en San Gabriel Mixtepec Oaxaca.

Actualmente producen miel convencional, la cual es vendida a clientes intermediarios para recibir algunos tratamientos finales y así ser exportada a los países europeos, quienes anualmente demandan grandes cantidades de esta producción por su excelente calidad. Todos los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., son personas apicultoras, con más de 20 años de experiencia en este oficio. La empresa cuenta con una marca registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, denominada Miel Coral, esto con el fin de comercializar miel en pequeñas presentaciones en el mercado.

Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., es una empresa que se caracteriza por producir miel de abeja 100% natural. En su producción no hace uso de químicos que puedan afectar su producto y alterar sus propiedades naturales, la cosecha se hace de forma artesanal con la mayor higiene posible. Para garantizar que el producto es de calidad, la miel que se cosecha es sometida a análisis químicos, para asegurarse que esta cuenta con las propiedades químicas necesarias para caracterizarla como un producto de calidad. Esta miel, ha sido sometida a estudios químicos por SENASICA donde garantizan la calidad de la miel, libre de contaminantes.

Como empresa se preocupa siempre por el cuidado al medio ambiente, dado que la cosecha depende de la cantidad de vegetación y el clima con el que se cuente, por tal motivo se protege la flora, el agua, la presencia de químicos en las plantas y sobre todo el suelo. La empresa Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., cuenta con una sola certificación: Certificación en la producción de miel orgánica, a través de la Ley de Productos Orgánicos (LPO) y la normatividad de la Unión Europea (UE). A través de

la normatividad de la LPO se tiene la oportunidad de comercializar miel orgánica en México y con la UE se puede exportar miel orgánica a la Unión Europea.

Cabe destacar que los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., desde el año 2016, pertenecieron al padrón de producción de miel orgánica de la empresa Miel del Mayab, quienes por dos años estuvieron exportando miel orgánica de esta pequeña organización a países europeos, por la excelente calidad del producto. Posteriormente en el año 2018, se decidió iniciar el proceso de certificación individualmente, como empresa.

La empresa brinda servicios de maquila de cera en donde se transforman las maquetas de cada apicultor en hojas de cera para su uso en la apicultura. Tiene a la venta abejas reinas que son fabricadas por el representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., quien cuenta con un criadero de abejas reinas para su uso propio y para comercializarlas en San Gabriel Mixtepec. Se tiene a la venta equipo de protección apícola (Velos, guantes, etc.) y material apícola (Cajones, bastidores, alzas, etc.). Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., no es la única empresa productora de abejas reinas en la comunidad, también existe un grupo de apicultores dedicados exclusivamente a este oficio, por consiguiente, se describe a continuación

- **Producción de abejas reinas en el municipio.**

Según la aportación realizada por el profesor Epifanio Ramírez, el proyecto surge a raíz de un recurso que manejaba el Programa De Desarrollo Rural en el rubro de Fortalecimiento De Las Unidades De Producción Familiar. Inicialmente se convocó a productores por parte de la SADER para participar en este proyecto, tomándose en cuenta diferentes sectores productivos: ganadería, producción de bovinos, apicultura, entre otros.

Los apicultores mostraron gran interés en participar con un porcentaje de este recurso, por lo tanto, se hizo un balance de necesidades y se decidió desarrollar un anteproyecto de cría de reinas con un valor de un millón de pesos aproximadamente para tres poblaciones. Los participantes pertenecían a las comunidades de San Gabriel Mixtepec, Santos Reyes Nopala y San Juan Lachao. Así mismo, se integró un

comité regional representado con un integrante de cada comunidad, fungió como presidente el profesor Epifanio Ramírez.

Posteriormente se establecieron comités por cada localidad para la organización de los trabajos. El comité de San Gabriel Mixtepec estaba conformado por un presidente, un secretario y un tesorero, fungiendo como presidente el profesor Epifanio Ramírez, el secretario Rosalino Olivera Cruz y el tesorero Israel Venegas Ríos. Como resultado se aterriza el proyecto en el 2019, con un monto gubernamental de 1.05 millones de pesos y una aportación de los solicitantes de \$262,530.00. Este recurso se dividió entre las tres comunidades, instalándose un criadero en cada población.

Inicialmente fueron inscritos en esta comunidad 32 apicultores, posteriormente se iniciaron los trabajos con la participación de 25 personas. Actualmente se sostiene el proyecto con cinco apicultores que son capacitados para desarrollar el trabajo de cría de reinas. La producción mensual en promedio es de cien y ochenta reinas, es variada, principalmente está sujeta a la demanda de los socios actuales y los apicultores de la comunidad. Este criadero es de gran utilidad para los apicultores de la red. Una vez analizada las características sociopolíticas de la población, es necesario conocer las características socioeconómicas que identifican a la población.

### **3.5. Características Socioeconómicas**

Las características socioeconómicas incluyen el número de habitantes en la población, el porcentaje de hombres y mujeres, las principales actividades que conforman los sectores económicos, las características de la vivienda y los servicios de salud, entre otras cuestiones. A continuación, se describe cada una, con la intención de conocer a fondo el área de estudio.

#### **3.5.1. Población**

Según el INEGI (2020), la población total de San Gabriel Mixtepec en 2020 fue de 4,910 habitantes. El 51.2% son mujeres y 48.8% hombres. Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron de 10 a 14 años (568 habitantes), de 5 a 9 años

(561 habitantes) y de 15 a 19 años (450 habitantes). Entre estos concentraron el 32.2% de la población total.

#### **2.5.4. Economía Regional**

El porcentaje de la población de 12 años y más económicamente activa es de 52.2% (INEGI, 2020). La población Económicamente Activa de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, se estructura de la siguiente manera:

- ✓ Personal ocupado total. Sector privado y paraestatal, 2008, 452 personas.
- ✓ Personal ocupado total. Gran sector 43-46. Comercio, 2008, 180 personas.
- ✓ Personal ocupado total. Gran sector 51 ,53 ,54 ,55, 56, 61, 62, 71, 72 y 81. Servicios privados no financieros, 2008, 156 habitantes.
- ✓ Personal ocupado total. Sector 11. Pesca y acuicultura, 2008, 19 personas.
- ✓ Personal ocupado total. Sector 31-33. Industrias manufactureras, 2008, 84 habitantes.
- ✓ Personal ocupado total. Sector 52. Servicios financieros y de seguros, 2008, 6 personas.

#### **3.5.5. Sectores Económicos**

La población en San Gabriel se dedica principalmente al sector agropecuario, seguido del sector terciario y solamente un mínimo porcentaje se dedica al sector secundario.

##### **✓ Sector primario.**

El 87.02% de la superficie del territorio municipal es verde, está cubierto con una gran diversidad de vegetación y café cultivado. Los árboles frutales como limón, naranja, piña, limón, guanábanas y el área de ganadería conforman solo el 12.98%. La presencia de un clima semicálido con lluvias en verano, las condiciones topográficas accidentadas, el marcado periodo de sequías, suelos ricos en materia orgánica dan lugar a un ambiente con potencial productivo agroforestal. Se cultivan anualmente dos especies: frijol y maíz. Las especies permanentes son la naranja y el café. Algunas otras actividades consisten en la ganadería bovina de doble propósito en pastoreo extensivo, la apicultura y la acuicultura.



✓ **Sector secundario.**

El proceso agroindustrial de nuestros productos, no se ha desarrollado en el municipio, debido al desconocimiento y falta de infraestructura agroindustrial. Las principales actividades del sector secundario son: carpinterías, elaboración de queso, tortillerías, venta de tortillas y tostadas hechas a mano, carnicerías y vendedoras ambulantes.

✓ **Sector terciario**

El sector terciario está conformado por el comercio de abarrotes, restaurant, panaderas, bares y cantinas, venta de pollo destazado, rostizado, asado, frito, taquerías, papelerías, farmacias, venta de agua embotellada, mototaxis, taxis foráneos, camionetas pasajeras, servicio de internet, servicios profesionales, laboratorios de análisis clínicos, peluquerías, caja popular mexicana, costureras, plomería, paraфинancieras, pintores y rotulistas.

**3.5.6. Vivienda**

Según los datos del Sistema de Información para la Planeación del Desarrollo de Oaxaca (SISPLADE, 2020) San Gabriel Mixtepec cuenta con un total de 1,276 viviendas. La cuales tienen la siguiente estructura:

- En 2020, la mayoría de las viviendas particulares habitadas contaba con 2 y 3 cuartos, 35.5% y 28.9%, respectivamente (DataMEXICO,2020).
- En el mismo periodo, destacan las viviendas particulares habitadas con 1 y 2 dormitorios, 51.3% y 34.1%, respectivamente (DataMEXICO,2020).

Según datos del SISPLADE (2020) de las 1,276 viviendas:

- 16 viviendas particulares habitadas son de techo de material de desecho o lámina de cartón.
- 50 viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.

- 54 viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica.
- 859 viviendas particulares habitadas que usan combustible para cocinar leña o carbón sin chimenea.
- 619 viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.

### **3.5.7. Salud**

En la cabecera municipal se cuenta con una clínica de la Secretaría de Salud, en buenas condiciones, con un médico general y dos enfermeros de base, un médico, una psicóloga y una odontóloga pasante. Los casos de salud que no pueden atenderse en este centro son enviados a los Hospitales generales más cercanos, ubicados en Puerto Escondido Oaxaca, Santos Reyes Nopala y la ciudad de Oaxaca.

Hay ocho casas de salud en las siguientes agencias: Santa María Mixtepec, San Isidro el Cuil, El Jordán, el Cacalote, Arroyo Tigre, Santo Niño, Pueblo viejo y El Huanacastle. Todas en muy malas condiciones, construidas de madera y con lamina de cartón asbesto. Con un servicio muy deficiente, al no contar con personal capacitado. De manera permanente hay una auxiliar de salud que pertenece la localidad, se recibe la visita de una enfermera una vez al mes y no se cuenta con un médico, aunado a que no existen medicinas en las casas de salud. Existen tres médicos particulares en la cabecera municipal, 4 farmacias, 3 laboratorios de análisis clínicos y 5 dentistas.

En San Gabriel Mixtepec, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular) (3.65k), consultorio de farmacia (759) e ISSSTE (230). En el mismo año, los seguros sociales que agruparon mayor número de personas fueron Pemex, Defensa o Marina (3.76k) y No Especificado (593) (DataMÉXICO, 2021).

### **3.5.8. Educación**

Según el INEGI (2020), San Gabriel Mixtepec cuenta con las siguientes características respecto a educación:

- ✓ 8.4% de la población de 15 años y más tiene estudios de nivel superior.

- ✓ 20.2% de la población de 15 años y más con instrucción media superior.
- ✓ 7.1 años que en promedio aprobaron las personas de 15 y más años en el Sistema Educativo Nacional.
- ✓ 87.6 de personas de 15 años y más alfabetas.
- ✓ 1,297 personas de 5 años y más que asiste a la escuela

Las instituciones educativas que están atendiendo en la cabecera municipal son: un jardín de niños “Ignacio Manuel Altamirano”, dos escuelas primarias federales: Escuela Primaria Ignacio Zaragoza y Escuela Primaria Agustín Melgar, una escuela Secundaria Técnica número 136, dos escuelas de nivel medio superior: CECyTE y Escuela Preparatoria 2 de octubre (INEGI, 2020).

El Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), atiende a seis centros de nivel preescolar, nueve centros de nivel primaria y dos centros de nivel secundaria, distribuidas en las distintas comunidades de la población. Así mismo se cuenta con tres escuelas primarias, ubicadas en: Santa María Mixtepec, San Isidro El Cuil y Santo Niño. Santa María y San Isidro El Cuil cuentan con escuelas telesecundarias respectivamente. Todas las escuelas presentan un deterioro en la infraestructura, equipo, herramienta, material bibliográfico y un alto índice de reprobación y deserción escolar (INEGI, 2020).

### ***3.5.9. Situación de Pobreza y Rezago Social***

En la tabla 3.1, se observa que el grado de marginación y rezago social de San Gabriel Mixtepec es medio. Se entiende como grado de marginación aquello que nos permite “diferenciar entidades federativas y municipios de acuerdo con las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas” (CONAPO, 2015). Así mismo el rezago social es “una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice que

tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales” (SEDESOL, 2017).

**Tabla 3.1**

*Información general de la población, condición de pobreza, marginación y rezago social*

Indicador	En el municipio	En la entidad
Población (número de personas), 2020	4,910	4,132,148
Población de mujeres	2,515	2,157,305
Población de hombres	2,395	1,974,843
Población con discapacidad	264	273,876
Población indígena	235	1,780,303
Población afroamericana	163	194,474
Población adulta mayor (65 años y más)	370	394,797
Grado de Marginación, 2020	Medio	Muy alto
Grado de Rezago Social, 2020	Medio	Muy alto
Zonas de Atención Prioritaria, 2022		
Rurales	0	0
Urbanas	1	523

Nota. Esta tabla muestra la población de San Gabriel Mixtepec Oaxaca, identificando la cantidad de hombres y mujeres, la población con discapacidad, indígena, afroamericana y mayor de 65 años, el grado de marginación y grado de rezago social por entidad y municipio. Tomado del informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social (2022). Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Secretaría de bienestar, gobierno de México.

### **3.5.10. Índice de Pobreza**

Según la tabla 3.2, en el 2015, 49.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 34.3% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 14.5%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 0.44%. Las principales carencias sociales de San Gabriel Mixtepec en el 2015 fueron: por acceso a los servicios básicos en la vivienda, por acceso a la seguridad social y por calidad y espacios de la vivienda (Data México, 2020).

**Tabla 3.2**

*Porcentaje de la población en extrema pobreza y pobreza moderada en el 2015.*

Población en extrema pobreza	Población en pobreza moderada
34.3%	49.2

Nota. Esta tabla representa el porcentaje de la población en extrema pobreza y en pobreza moderada. Tomada de Data México, 2020.

En la tabla 3.3, se observan las principales carencias en el municipio, el 29.4% de la comunidad presenta rezago educativo, el 11.7% presenta carencias en el acceso a los servicios de salud, el 82.9% sufre por el acceso a la seguridad social, el 28.9% tiene carencias en la calidad y espacios en la vivienda. En el caso de los servicios básicos de la vivienda, el 71.9% carece de estos y el 14.1% de los habitantes no tiene acceso a una alimentación nutritiva de calidad.

**Tabla 3.3**

*Indicadores de carencias sociales en el municipio*

Carencia	Número de personas	Porcentaje.	Carencia	Número de personas.	Porcentaje
Rezago educativo.	1,442	29.4%	Calidad y espacios en la vivienda.	1,420	28.9%
Acceso a los servicios de salud.	575	11.7%	Servicios básicos en la vivienda.	3,532	71.9%
Acceso a la seguridad social.	4,074	82.9%	Acceso a la alimentación nutritiva y de calidad.	695	14.1%

Nota. La tabla muestra las principales carencias presentes en la comunidad, el número y porcentaje de habitantes con estas carencias. Tomado del informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022. Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Secretaria de bienestar, gobierno de México.

A través de la tabla 3.4, se observa que, en la comunidad de San Gabriel Mixtepec, el 7.8% de las viviendas son con pisos de tierra, el 0.2% están construidas con techos

de material endeble y el 5.6% con muros de material endeble, pero el 14.4% de la población cuentan con viviendas con hacinamiento.

**Tabla 3.4**

*Indicadores de seguimiento al derecho a la vivienda (Parte 1).*

Indicador de carencia	Población (miles)	%	Número de viviendas	%
Calidad y espacios en la vivienda	1.4	28.9%		
En viviendas con pisos de tierra	0.4	8.4%	99	7.8%
En viviendas con techos de material endeble	0.0	0.3%	3	0.2%
En viviendas con muros de material endeble	0.3	6.1%	72	5.6%
En viviendas con hacinamiento	1.1	22.2%	183	14.4%

Nota. La tabla muestra las principales características de la vivienda. Tomado del informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022. Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Secretaria de bienestar, gobierno de México.

Como se observa en la tabla 3.5, el 14.5% de las viviendas en la comunidad no tienen acceso al agua, el 22.4% no cuentan con drenaje, las viviendas sin electricidad suman un total del 1.7%. El porcentaje más crítico es el 59.3%, el cual indica la cantidad de viviendas sin chimenea y por lo tanto el uso de leña o carbón para cocinar.

**Tabla 3.5**

*Indicadores de seguimiento al derecho a la vivienda (Parte 2).*

Indicador de carencia	Población (miles)	%	Número de viviendas	%
Servicios básicos en la vivienda.	3.5	71.9%		
En viviendas sin acceso al agua.	0.7	15.2%	185	14.5%
En viviendas sin drenaje.	1.0	21.3%	285	22.4%
En viviendas sin electricidad.	0.1	1.4%	22	1.7%
En viviendas sin chimenea cuando usan leña o carbón para cocinar	3.2	64.3%	756	59.3%

Nota. La tabla muestra los principales servicios básicos en la vivienda, y el número de habitantes y viviendas con estos servicios. Tomado del informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022. Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Secretaria de bienestar, gobierno de México.

### **3.6. Situación de la Apicultura en la Comunidad**

San Gabriel Mixtepec es una comunidad rica en recursos naturales, gracias a ello está ubicado en el segundo municipio con mayor producción de miel de abeja a nivel estado, con una producción de 351.3 toneladas de miel anualmente, seguido de Putla Villa de Guerrero con una producción de 472.6 toneladas de miel (SIAP, 2023). En la comunidad existe un aproximado de 126 apicultores. Para realizar las actividades apícolas se requieren de tres o más personas, por lo tanto, cada apicultor forma su equipo de trabajo, según le parezca.

En la figura 3.2 se muestra que en la población existen dos empresas mieleras constituidas legalmente APISAGAMIX S.P.R. De R.L. y Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., las cuales se dedican al acopio y comercialización de miel. La primera se caracteriza por ser una organización familiar, no cuenta con las instalaciones

necesarias para efectuar sus actividades comerciales, pero fabrica los productos derivados de la miel, como son jabones, dulces, exfoliantes, tintura de propoleo, etc. Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., es una empresa conformada por 22 socios de la misma comunidad, la cual cuenta con las instalaciones adecuadas para efectuar sus actividades, identificada por muchos empresarios y profesionistas como una organización con mucho potencial.

**Figura 3.2**

*Empresas apícolas constituidas legalmente en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca*



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en trabajo de campo.

La cantidad de colmenas por apicultor varía, las cuales van de 5 a 2,000 colmenas. Las colmenas son instaladas en lugares alejados a la población llamados apiarios. Estos apiarios deben estar rodeados de plantas y árboles que produzcan flores. Para que exista una mayor producción de miel debe existir una gran riqueza de recursos florales. Los apiarios están conformados por 20 a 40 colmenas.



Los apicultores instalan sus colmenas alrededor de la población, en lugares propios o alquilados, los precios del alquiler oscilan entre \$1000 a \$3000 por apiario. Las colmenas están en lugares cercanos a la comunidad en los meses de febrero a mayo, a mitad del mes de mayo son trasladadas a lugares más calurosos que se ubican desde San Pedro Mixtepec hasta San Pedro Pochutla, Oaxaca, para regresarlas al lugar de origen en el mes de enero.

Las principales actividades efectuadas en la apicultura son las siguientes: cambio de colmenas de un lugar a otro (trashumancia), alimentación artificial de las colmenas por medio de agua con azúcar, curación de las abejas por medio de sustancias químicas que permiten eliminar las varroas que las invaden y disminuyen su productividad, cambio de panales viejos por ceras nuevas, división de colmenas para crear otras, cambio de abejas reinas, revisiones de control cada 12 o 15 días y las maravillosas cosechas de miel. Cada actividad en los apiarios debe efectuarse con al menos tres personas porque son dificultosas.

En la comunidad el principal producto aprovechado de las colmenas es la miel, porque desde el punto de vista de los productores su proceso de producción es más fácil. Algunos apicultores aprovechan otros subproductos que provienen de la colmena como son el propóleo y el polen. El propóleo es recolectado y vendido como materia prima, para que el cliente lo convierta en producto terminado, o algunos apicultores lo procesan para utilizarlo en la curación de enfermedades de la piel o enfermedades respiratorias. En cambio, el polen no es cosechado con las distintas técnicas de recolección existentes, solo se aprovecha el polen presente en los bastidores de miel, dando como resultado cosechas de miel con polen.

La cera recolectada de las colmenas es reutilizada para las mismas abejas, por lo tanto, un mínimo porcentaje es vendida para la elaboración de velas, esto con la finalidad de mantener una abundante reproducción de colonias. Las cosechas de miel de abeja se efectúan en dos temporadas: La primera incluye los meses de noviembre a diciembre, cuando las colmenas están situadas zonas más calurosas como en el municipio de Santa María Tonameca o en localidades de san Pedro Mixtepec. La segunda temporada de cosechas de miel se efectúa en los meses de marzo a abril,

cuando las colmenas están situadas en parajes ubicados alrededor de San Gabriel Mixtepec.

Por medio de la cosecha efectuada en los meses de marzo a abril, en la comunidad de San Gabriel Mixtepec, se obtiene miel denominada multiflora, es una miel rica en polen, de color amarillo claro, de cristalización muy suave y fina, de cristales medianos, producida con una gran variedad de flores. Su característica principal es que tiende a cristalizarse en cuestión de días.

En los meses de noviembre a febrero, se obtiene miel campanilla, es una miel rica en polen, de color amarillo claro, de cristalización muy suave y fina, similar a la mantequilla, producida en las selvas bajas caducifolias. La principal flor productora de néctar para esta miel es la campanilla, originaria del Estado de Oaxaca. Su característica principal es que no tiende a cristalizarse, aunque pasen los años.

Para comercializar la miel, existen dos empresas: Miel de Mixtepec S.C de R.L. de C.V. y APISAGAMIX S.P.R. De R.L, así también un ciudadano que compra miel en meses específicos. Estas personas morales y físicas acopian la miel de los apicultores de la comunidad y de otros municipios, posteriormente la venden a otras empresas internacionales que cuentan con sus plantas en el país, para ser exportada a otra nación como Alemania. Un ejemplo de estas empresas exportadoras puede ser Miele del Mayab. A través de este proceso de comercialización la compra- venta se efectúa a mayoreo.

Los precios de venta del kilo de miel son determinados por la empresa exportadora, por lo tanto, varían a través de los años. Los precios han oscilado entre los \$28 y \$60 por kilo, desde el año 2018 hasta el año 2023. En consecuencia, en algunas ocasiones los apicultores han pasado por momentos críticos, en los cuales los costos de producción superan a los costos de venta.

Algunos apicultores venden a menudeo un pequeño porcentaje de su producción de miel, por lo general en botes reciclados de refresco. En el caso de las empresas, hacen uso de envases nuevos. Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., cuenta con una marca

registrada ante el IMPI (Miel Coral) y etiquetas para la venta de su producto, proporcionando mayor presentación al consumidor final.

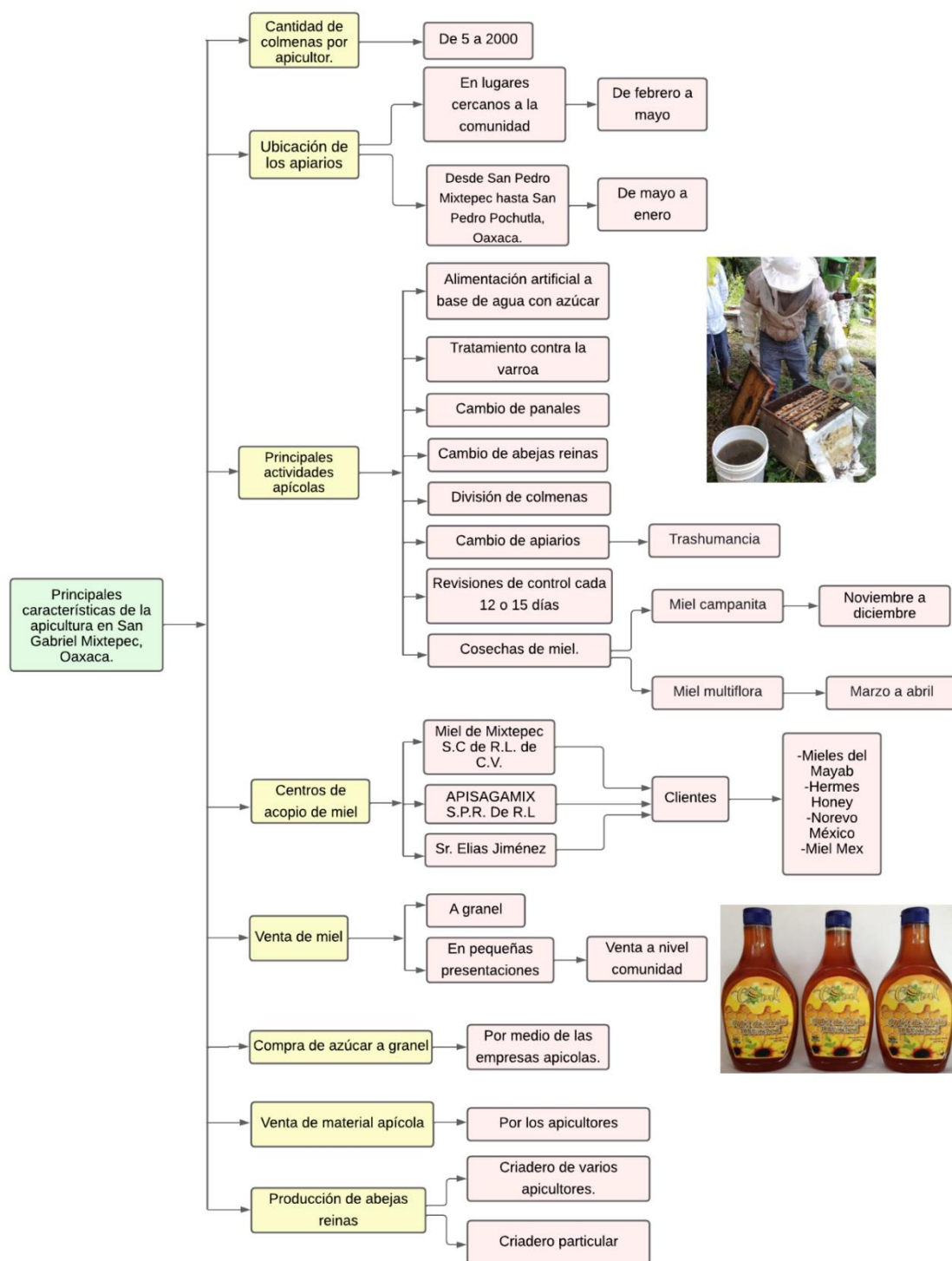
En el caso de los insumos, los apicultores producen sus propias hojas de cera que serán utilizadas para las colmenas, según la maquinaria con la que cuentan y estrategia de maquila que han aprendido. Si no se cuenta con maquinaria para fabricar las hojas, el apicultor lleva sus maquetas de cera a maquilar, cobrándosele un precio por tal servicio. En la población existen carpinterías que producen el material necesario para las colmenas, como son cajones, bastidores, alzas, etc. En ocasiones el apicultor da a fabricar su material o lo fabrica el mismo.

Para comprar abejas reinas, en la comunidad existe un único apicultor llamado Israel Venegas Ríos que produce reinas para vender, cuenta con su propio criadero. Por lo tanto, la persona que requiera para sus colmenas acude con este productor para hacer sus pedidos. A través de apoyos gubernamentales, algunos apicultores se vieron beneficiados con un criadero de abejas reinas, por lo tanto, cuentan con las instalaciones para fabricar sus propias abejas y usarlas dentro del mismo oficio. Este criadero pertenece a 20 apicultores de la población.

Los apicultores en su domicilio ponen a la venta otros insumos como equipo de protección para visitar los apiarios, ahumadores, flejes, timol para la varroa, etc. Un insumo que se compra en gran cantidad es el azúcar, por lo tanto, las organizaciones apícolas constituidas legalmente compran este producto por tráileres para ser vendido a los apicultores según la cantidad que desean. En conclusión, se emite que los apicultores de la población cuentan con una buena organización, tienen un excelente potencial y capacidad para trabajar en equipo.

**Figura 3.3**

*Principales características de la apicultura en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.*



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en trabajo de campo.

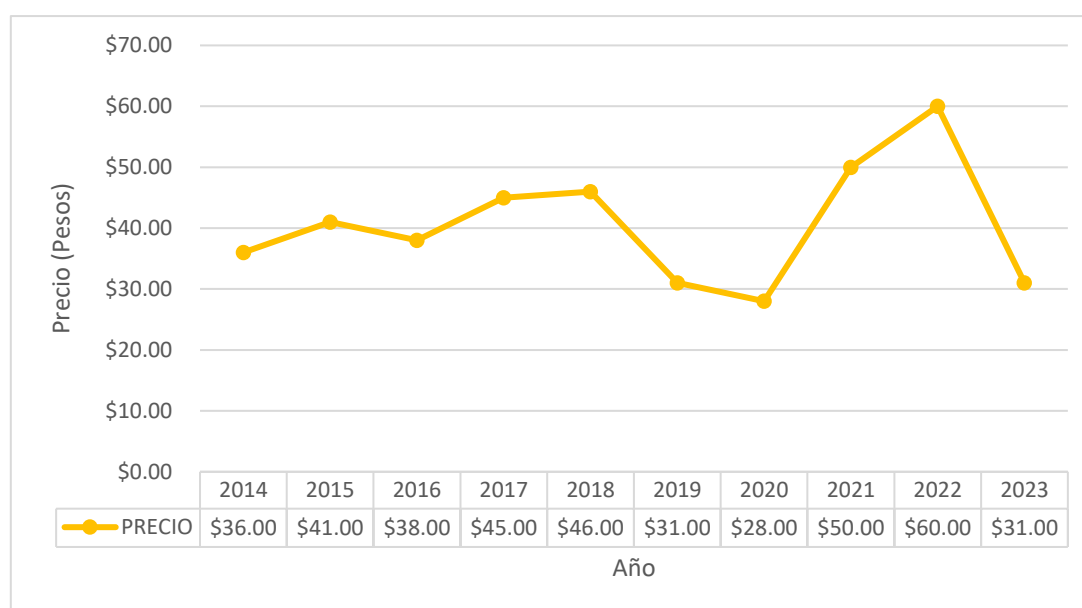
### ***3.6.1. Comportamiento de los Precios del Kilo de Miel del Año 2014 al 2022.***

La apicultura ha presentado problemas específicos que han impactado de manera negativa la economía de las familias apicultoras. Entre los problemas existentes se encuentra una fluctuación en los precios de venta del kilo de miel, esto sucede porque las pequeñas empresas apícolas no venden su miel al consumidor final, si no a empresas intermediarias que se encargan de la exportación del producto, determinándoles el precio de compraventa a los apicultores.

La variabilidad de los precios se presenta de manera anual o en algunos casos por cosecha de miel. En algunos años el precio de venta no es suficiente para solventar los costos de producción los cuales son muy altos, ocasionando en el apicultor y su familia carencias económicas para solventar sus necesidades básicas, por lo tanto, tienen la necesidad de vender sus colmenas. Un ejemplo se da en el año 2020, donde el precio de venta del kilo de miel fue de \$28 y su costo de producción de \$33, lo que generó grandes problemas económicos. En la tabla 6, se muestra esta gran variabilidad de precios a través de los años, se observa que el precio no es constante. Aunado a la variabilidad de precios, se encuentran los bajos niveles de producción de miel de abeja, por enfermedades, plagas, falta de floración, insecticidas y los cambios climáticos bruscos que se han presentado.

**Figura 3.4**

*Comportamiento del precio del kilo de miel del año 2014 al 2022.*



Fuente: Elaboración propia con base en la información recolectada en la empresa Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.

Ante esta situación los apicultores constituidos legalmente, deseosos están de encontrar una alternativa distinta de comercialización que les genere mayor valor agregado y se dé a conocer el importante labor que realizan, así como la calidad de sus productos y diversidad de mieles que producen, porque es necesario darle a cada apicultor el honor que merece y con ello hacer sobresalir a México por sus excelentes recursos con los que cuenta, con la intención de dejar al lado aquel país que solo produce la materia prima.

## **Capítulo IV. Marco Teórico.**

Este capítulo proporciona información teórica que permite comprender las dos variables de investigación. Se presentan conceptos, antecedentes, enfoques y distintas teorías que orientan este estudio. Así también se describen cada una de las dimensiones y categorías que permiten obtener datos en el trabajo de campo.

#### **4.1. Desarrollo Sostenible**

En 1987 fue emitido por primera vez el concepto de Desarrollo Sostenible, a través del informe de Bruntland, en el cual se destacaba la importancia de utilizar los recursos naturales en el presente pensando en las generaciones futuras. Este informe fue elaborado por una comisión, fue encabezado por la Doctora Gro Harlem Brundtland, quienes definen al Desarrollo Sostenible como: “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” (WCED, 1987).

El Desarrollo Sostenible está conformado por seis objetivos centrales: “Satisfacer las necesidades humanas básicas, lograr un crecimiento económico constante, mejorar la calidad del crecimiento económico, atender los aspectos demográficos, seleccionar opciones tecnológicas adecuadas y aprovechar, conservar, restaurar los recursos naturales” (Castaño, 2013). Este tipo de desarrollo establece tres pilares fundamentales: social, económico y ambiental.

A través del pilar económico se busca generar riqueza compatible con lo ambiental y social. Al utilizar tecnologías limpias y eficientes se busca evitar el daño ecológico y el agotamiento de los recursos. Así también, mantener el desarrollo económico por vías óptimas que permitan maximizar el bienestar humano, pero tomando en cuenta la disponibilidad del capital natural (Priego, 2003, p.332).

Por medio de la dimensión social se propone que las generaciones futuras tengan las mismas o mejores oportunidades que las anteriores. Se busca establecer estrategias para mejorar la economía y con ello perfeccionar el conocimiento, la educación y la innovación. Un elemento esencial de esta dimensión es la equidad intrageneracional, por medio de la cual se busca incluir a los grupos más desfavorecidos en la toma de decisiones.

Con el pilar ambiental se busca poner plena atención a aspectos relacionados con la biodiversidad, el agua, el suelo y los bosques, se caracterizan por determinar la capacidad productiva de espacios (Sepúlveda, 1998. p.18). El desarrollo sostenible



busca que los sistemas productivos sean diseñados para utilizar recursos y energías renovables.

#### **4.1.1. Antecedentes**

En los últimos 200 años, el medio ambiente se ha visto como algo externo a la humanidad, para ser utilizado y explotado, con algunas áreas preservadas como los parques o áreas silvestres. La visión prometeica (Dryzek, 1997) argumentaba que la tecnología y el conocimiento humano tenía la capacidad para superar todos los obstáculos, entre los cuales se encontraban los naturales y ambientales. Esta visión estaba relacionada con la revolución, el capitalismo y la ciencia moderna (Hopwood et al., 2005).

Pinchot en los Estados Unidos reconoció que los recursos naturales son indispensables para el ser humano, por lo tanto, es necesario administrarlos y no explotarlos rápidamente, con la intención de garantizar su uso a largo plazo (Dryzek, 1997). Posteriormente la economía tomó un papel muy importante en las relaciones humanas, identificándola como un aumento en la producción, por lo tanto, era la principal prioridad (Douthwaite, 1992).

El concepto de Desarrollo Sostenible surgió por las distintas preocupaciones ambientales, como se presentó con la primera aparición del término en la Carta Mundial de la Naturaleza (ONU, 1982). Todas estas preocupaciones se analizaron a través del informe Nuestro Futuro Común (WCED, 1987) y más a fondo en los 40 capítulos de la Agenda 21 de la Cumbre de la tierra en 1992 (ONU, 1992). El objetivo era reconciliar los dos paradigmas que parecieran opuestos: el crecimiento económico duradero y una protección eficiente de los recursos naturales y el medio ambiente (Prados, 1972).

El concepto del Desarrollo Sostenible se ha originado por el aumento de los problemas ambientales y socioeconómicos relacionados con la pobreza y la desigualdad, así también por la preocupación de ofrecer un futuro saludable a la humanidad. Este término tuvo su primer uso importante en 1980, en la Estrategia Mundial para la Conservación. Por medio del Informe de Brundtland se expresó de

forma más famosa la definición de Desarrollo Sostenible como “la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades” (Hák et al., 2015).

Mediante la definición de Brundtland y el informe Nuestro Futuro Común se reconoce la dependencia de los seres humanos hacia el medio ambiente para la satisfacción de sus necesidades y bienestar, más allá de la explotación de los recursos. El informe recalca la importancia del medio ambiente para la economía y el futuro de la humanidad, al ser los problemas ambientales globales y no locales.

El Desarrollo Sostenible cuestiona la afirmación de la posguerra, donde se afirma que el bienestar humano y la prosperidad internacional se puede lograr a través de un aumento en la industria mundial y el comercio (Reid, 1995; Moffat, 1996). Esta afirmación sostiene que los modelos de crecimiento anteriores no lograron erradicar la pobreza a nivel mundial, no existe ningún programa o política que proporcione una esperanza para la reducción de la brecha entre los países ricos y pobres. Este patrón de crecimiento ha provocado “espiral descendente de pobreza y degradación ambiental”.

Mas adelante, en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social en Copenhague en 1995 (ONU, 1995) se destacó el papel clave del Desarrollo Sostenible con la intención de asegurar el desarrollo social global, agregándose el tercer pilar a la definición del DS. Posteriormente fue adoptado por el documento Río + 20. En el informe el “Futuro que Queremos” (ONU, 2012), el pilar social recibió una gran atención como se destaca en el título del tema de la Cumbre: Economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.

En consecuencia, Brundtland propone cambiar la calidad del crecimiento a través de la satisfacción de las necesidades esenciales, con una fusión entre la economía y el medio ambiente en la toma de decisiones (WCED, 1987, p. 49). De igual manera puso gran atención en el desarrollo humano, la equidad en los beneficios y la participación en las decisiones. Este desarrollo sostenible busca erradicar la pobreza, la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y garantizar que todos reciban una parte justa de los recursos existentes. Un elemento esencial de este

desarrollo es la justicia social. Por medio del informe de Bruntland se destacaba la importancia de la satisfacción de las necesidades de los pobres, la protección del medio ambiente y la aceleración del crecimiento económico (Hopwood et al., 2005). La ONU cuenta con una División de Desarrollo Sostenible la cual integra el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, en Nueva York, cuya finalidad es promover este tipo de desarrollo (ONU, 2015)

Los antecedentes mencionados forman parte de un historial de eventos entre los distintos países, marcando diferencias en las formas de relacionarse entre sí y con el medio ambiente. Pero aun es largo el camino para identificar las vías idóneas para alcanzar un verdadero desarrollo sostenible.

#### ***4.1.2. Principales Autores y sus Aportes***

La reestructuración de las sociedades, el crecimiento de la población, el agotamiento de los recursos, la degradación y el desarrollo de nuevas tecnologías han sido lentos y no suelen percibirse por un individuo, pero la economía global ha presentado un gran crecimiento. Por medio de la industrialización y globalización, en un mundo desarrollado, el nivel de vida ha pasado de la subsistencia a la opulencia, mientras que el entorno natural empieza a dar signos vitales.

Thomas Robert Malthus (1766–1834) con la “Teoría de los límites” establece que la miseria que aqueja a la sociedad no es por las malas instituciones humanas, si no por la fecundidad de la raza humana. Junto con David Ricardo (1772-1823) expresaron su “pensamiento de los límites ambientales”, afirmaron que la oferta de las tierras agrícolas de buena calidad y la producción sin limitadas. En consecuencia, el suministro de alimentos per cápita disminuiría al aumentar la población. Por lo tanto, la teoría de los límites ambientales es considerada como precursora del Desarrollo Sostenible (Mebratu, 1998).

Schumacher por medio de su libro “lo pequeño es hermoso” expresaba su preocupación por el agotamiento de los recursos naturales, despertando en muchos pensadores el deseo de defender el medio ambiente. En 1972, en la Conferencia de

las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano se reconoció la “importancia de la gestión ambiental y el uso de la evaluación ambiental como herramienta de gestión”, se recalcó que el medio ambiente y el desarrollo no podían permanecer por mucho tiempo en conflicto. Por medio de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se formuló la Estrategia Mundial de Conservación, la cual fue lanzada internacionalmente en 1980, buscando integrar las preocupaciones de desarrollo y medio ambiente en un concepto general denominado “conservación”.

El Departamento de Educación del Cabo Occidental (WCED) o también conocido como la Comisión Brundtland, a través de su informe “Nuestro futuro común” emite el concepto de desarrollo sostenible, definiéndolo como el “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (WCED 1987). Esta definición establece la estructura y contenido del debate actual. En 1994 había muchas definiciones e interpretaciones distintas del Desarrollo Sostenible que tenían como concepto central la definición de la WCED.

El Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo emitió una nueva definición del Desarrollo Sostenible, la cual consiste en la existencia de 3 sistemas básicos para todo proceso de desarrollo: el sistema social, sistema económico y sistema de recursos ecológicos. Así mismo la sociedad establece un conjunto de objetivos a cada sistema. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), o también conocida como la "Conferencia de Río" o la "Cumbre de la Tierra", celebrada en el año de 1992, se crearon documentos internacionales como la Agenda 21, la Declaración de Río y convenciones de cambio climático, biodiversidad y desertificación (Mebratu, 1998). El informe Nuestro Futuro Común publicado por WCED permite iniciar el análisis del concepto de Desarrollo Sostenible.

#### ***4.1.3. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible***

En septiembre de 2015 por medio de la Asamblea General de las Naciones Unidas se aprobó la agenda 2030 para lograr el Desarrollo Sostenible, busca una visión que

transforme hacia la sostenibilidad social, económica y ambiental, es una guía de referencia para el trabajo en los próximos 15 años. Se ha formulado con la intención de apoyar a América Latina y el Caribe, pone énfasis en temas prioritarios para la región como: la reducción de la desigualdad, la erradicación de la pobreza extrema, crecimiento económico, cambio climático, trabajo decente para todos, entre otros puntos (ONU, 2018).

Los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible funcionan como una herramienta de planificación y seguimiento para los países a nivel local como nacional, con la intención de lograr un desarrollo sostenido, inclusivo y con gran armonía con el medio ambiente. La agenda 2030 busca la dignidad e igualdad de las personas, por lo tanto, se necesita la participación del estado y todos los sectores de la sociedad para su implementación.

Esta agenda 2030 para el logro del Desarrollo Sostenible, está conformada por 17 objetivos y 169 metas, los cuales integran las tres dimensiones; social, económica y ambiental. Por medio de esta agenda se busca cambiar nuestro estilo de desarrollo, al gestionar la igualdad y dignidad para todas las personas, al mismo tiempo que se respeta el medio ambiente.

Para efectos de esta investigación, los dos objetivos claves a los cuales se contribuye es “poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo y promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (Naciones Unidas, 2018).

#### **4.2. Capital Social**

El capital social es un recurso intangible, con el cual las personas y grupos obtienen beneficios por medio de relaciones sociales, las cuales están dotadas de reciprocidad, confianza y cooperación. El ser humano es por naturaleza un ser muy sociable, no puede vivir de forma aislada, porque necesita satisfacer sus necesidades, por lo tanto, acude a otros individuos que pueden proporcionarle beneficios y recursos que no tiene o le son imposible de crear por sí mismos, en consecuencia, es aquí donde surge este capital social, al crear relaciones con otros individuos u organizaciones que pueden ayudarle a tener una vida digna (Sabet y Khaksar, 2020).

Para Bourdieu (1980), el capital social es "el conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento". Las relaciones las crea el ser humano con la intención de satisfacer sus demandas, pueden consistir en el deseo de permanecer a un grupo, conocer a distintas personas, establecer relaciones productivas que los conduzca indirectamente a la obtención de recursos, puesto que mientras más contactos se obtengan se tiene mayor probabilidad de lograr los fines de manera óptima y productiva (Sabet y Khaksar, 2020).

El capital social define que, a través de las redes sociales, la confianza, la reciprocidad, las normas y la cooperación entre los actores de un grupo y los pertenecientes a otros grupos, permiten obtener diferentes beneficios como una disminución en los costos de transacción, constitución de organizaciones civiles más eficaces y la producción de bienes públicos (Díaz, 2003).

#### **4.2.1. Antecedentes**

Durkheim en 1883 emitió por primera vez la idea del capital social con el término solidaridad social, la describe como el conjunto de creencias, valores y normas que identifican a las personas que integran a la comunidad. Durkheim clasificó a la solidaridad en mecánica y orgánica, la primera es aquella que ocurre en individuos similares, en cambio la segunda se da en individuos que son diferentes, pero tienen unidad y colectividad (Schettino, 1893).

Fue Hanifan en 1916, quien acuñó el término de capital social para identificar la importancia del compromiso comunitario en el desarrollo y la democracia. Por lo tanto, se puede identificar que desde su origen el capital social ha sido un elemento indispensable para el desarrollo. Hanifan argumentaba que los problemas sociales, políticos y económicos solo podrían ser resueltos a través del fortalecimiento de redes de solidaridad de los ciudadanos, porque existiría una colaboración entre los

individuos que permitiría superar tales problemas, porque las mismas relaciones sociales permiten la obtención de recursos para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos (Solís y Limas, 2013). Pero fueron Bourdieu, Coleman y Putnam quienes profundizaron en este concepto, por consiguiente, se describen los aportes de cada autor a continuación.

#### ***4.2.1.1. Pierre Bourdieu: Capital Social desde el Conflicto de Clases.***

El sociólogo francés Pierre Bourdieu afirma que el capital social está conformado por recursos que se obtienen con la permanencia a un grupo. Estos actores comparten relaciones institucionalizadas y de reconocimiento mutuo, en las cuales se efectúan intercambios materiales. Son todos aquellos recursos que pueden obtenerse por medio de la existencia de redes de relaciones muy ricas y numerosas (Bourdieu, 2001).

El capital social individual va a estar conformado por todo el capital que tengan los individuos con los que se relacionan y por la extensión de la red de conexiones, porque el recurso de una persona le sirve a todo el grupo. Este capital se obtendrá conforme se efectúe un constante intercambio de bienes, ya que se efectuará el reconocimiento dentro del grupo y se establecerán las pautas para tener acceso al grupo social.

Un ejemplo de capital social según los aportes Bourdieu, en la apicultura, se efectúa en organizaciones cooperativas como Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., cuando un apicultor comienza a familiarizarse con la producción de miel, debe colaborar primeramente con los integrantes del grupo para obtener la confianza de estos, posteriormente recibir su apoyo y si es posible identificarse dentro del grupo de los apicultores.

En el ejemplo anterior pueden visualizarse los cuatro elementos que forman la visión de Bourdieu: pertenecer a un grupo, a través de distintas relaciones que se efectúan en su interior intercambian recursos materiales y simbólicos, su grado de institucionalización y la cantidad de recursos con los que cuenta dicho grupo (Ramírez,

2005). El presente sociólogo destaca cierta institucionalización presente en un grupo, la cual se logrará a través de la adopción de un nombre común o por medio de distintos actos de institucionalización.

Según Bourdieu el capital social necesita una red duradera de relaciones sociales o grupos, como pueden ser empresas, grupos religiosos, asociaciones o grupos deportivos, que muestren estabilidad y una organización permanente, que los haga distintos a otros grupos sociales, por su buena institucionalidad. Así mismo no es suficiente permanecer a una red amplia de amigos, familiares, etc., sino que es indispensable que los actores administren diferentes recursos que satisfagan sus necesidades y así pueda fungir como capital. Por lo tanto, no existirá el capital social si se carece de una red de relaciones o se forma parte de un grupo.

Bourdieu afirma que el capital social es un medio que le permite a los individuos obtener beneficios por la permanencia a grupos sociales. El autor explica que este capital está conformado por dos elementos: la relación que permite obtener los recursos de los socios y la cantidad y calidad de estos. Por ejemplo, cuando un apicultor desarrolla vínculos con personas que le permiten formar parte de una asociación: al efectuar la extracción de su miel en las instalaciones, les proporcionan una gran cantidad de herramientas de calidad, dándoles la oportunidad de efectuar un proceso de extracción óptimo (Portes, 1999).

Una característica que distingue la teoría de este sociólogo es la existencia del capital social el cual implica recursos, pero solo en posesión de grupos. No es indispensable la presencia de una red amplia de amigos, vecinos o conocidos que las reglas los obliguen a actuar de forma recíproca. Para que un individuo participe en una red y permanezca en ella, necesita desarrollar estrategias de inversión que permitan lograr los objetivos de esta. Por lo tanto, el capital social es un recurso presente en las redes y grupos en distintas cantidades.

Para concluir, este autor afirma que a diferencia del capital cultural y económico que puede ser inteligible desde el individuo, el capital social va a surgir siempre y cuando



exista un grupo o una red de relaciones sociales, por ende, este capital no tiene dueño y les sirve a todos los integrantes individuales del grupo.

#### **4.2.1.2. James S. Coleman: capital Social Desde el Individuo.**

El segundo enfoque para analizar es el propuesto por James Coleman, sociólogo norteamericano que afirma que el capital social es un recurso, al igual que el capital físico, pero que está inmerso en las relaciones sociales. Él afirma que este capital es productivo porque da la posibilidad de lograr fines que sin él será imposible alcanzar (Putnam et al., 1994). Estas afirmaciones pueden observarse a través del siguiente ejemplo: por medio de la confianza presente en los apicultores, San Gabriel Mixtepec se ha convertido en uno de los principales municipios con mayor producción de miel a nivel estatal, porque la confianza ha fortalecido sus relaciones y permitido trabajar solidariamente.

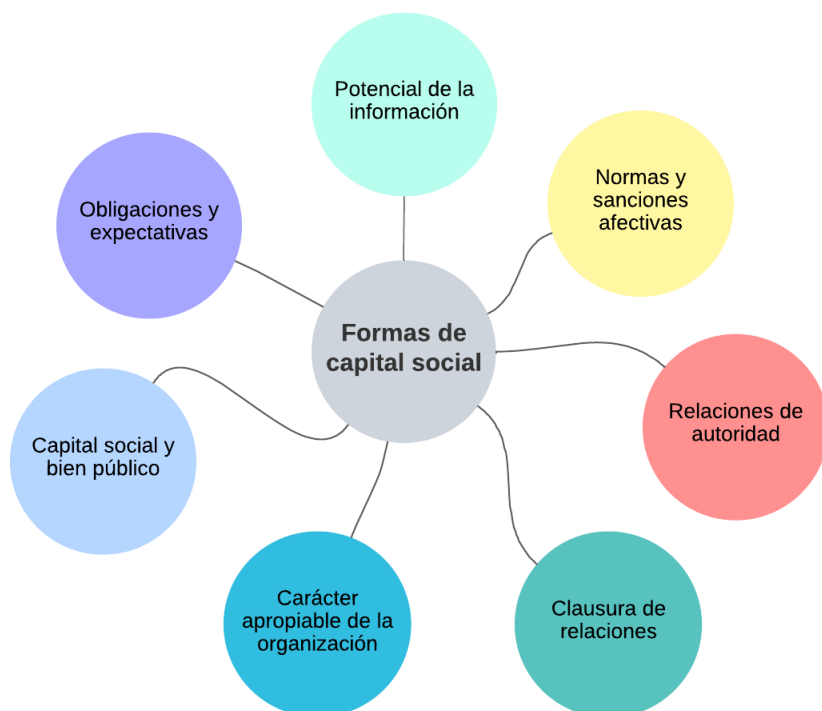
Para explicar por qué el capital social es un recurso, se identifican primeramente los componentes del ejemplo anterior: la “interacción” actúa como recurso al permitir el intercambio, las relaciones son un recurso porque permiten actuar juntamente a los individuos para lograr los fines, así pues, pueden lograrse los objetivos porque se efectúan a través de redes muy organizadas. Para Coleman, el capital social está conformado por la interacción que genera dependencia en los actores, lo que origina la denominada estructura.

Según Coleman (1990) las interacciones y relaciones sociales de la misma naturaleza se han originado en contextos que emiten confianza, relaciones de autoridad y sesión de derechos entre las personas, los que origina las normas. Por esta razón, conceptualiza al capital de la siguiente manera: “El capital social se define por su función. No es una sola entidad, sino una variedad de distintas entidades que tienen dos características en común: todas consisten en algún aspecto de una estructura social y facilitan ciertas acciones de los individuos que están dentro de la estructura” (Coleman, 1990).

Una vez expuesto el concepto de capital social emitido por Coleman, es necesario definir sus formas. La figura 4.1 muestra las seis formas de capital propuestas por Coleman.

**Figura 4.1**

*Formas del capital social según Coleman*



Fuente: Elaboración propia con base en Millán y Gordón (2004)

A continuación, se definen cada una de estas formas de capital social:

- Obligaciones y expectativas: Las personas que interactúan sienten la obligación de actuar recíprocamente con sus semejantes, quienes les han otorgado algún favor (Millán y Gordón, 2004).
- Potencial de la información: Por medio de las relaciones se comparte la información, la cual resulta ser costosa sin la utilización de este medio (Millán y Gordón, 2004).
- Normas y sanciones afectivas: Son aquellas que permiten defender los intereses colectivos, generando confianza en el ambiente (Millán y Gordón, 2004).

- Relaciones de autoridad: Se efectúa cuando se sede parte de sus derechos de control a otro (Millán y Gordón, 2004).
- Clausura de relaciones: Refiriéndose al surgimiento y permanencias de normas efectivas (Millán y Gordón, 2004).
- Carácter apropiable de la organización: Organizaciones voluntarias que se integran para lograr fines comunes y generar beneficios para personas que no participan en ella, aumentando el capital social (Millán y Gordón, 2004).
- Capital social y bien público: Porque a través del capital social se ven beneficiados no solo los actores involucrados en la relación si no también otros (Millán y Gordón, 2004).

Desde el punto de vista de Forni et al. (2004) algunas características del capital social son:

- Un recurso que facilita a las personas conseguir sus propios intereses.
- Forma parte de las estructuras de las relaciones sociales.
- Inicia a partir de la realización de un favor el cual permitirá lograr los objetivos y justo en el momento idóneo será contribuido a la persona quien lo realizó.
- Surge en ambientes de confiabilidad en el entorno social, conforme a las necesidades de los individuos y el clausure de las redes sociales.

Se puede definir que el capital social va a surgir a través de la formulación de relaciones estratégicas las cuales tienen la capacidad de facilitar las acciones colectivas. Coleman recalca la importancia de las normas en una estructura social, porque permiten regular las acciones de sus integrantes, facilitando ciertas acciones y restringiendo otras que puedan dañar la integridad de los individuos y su contorno. Esto se puede lograr a través de la determinación de normas, valores y comportamientos que fungen como recurso, porque permiten actuar seguramente a las personas, por consiguiente, es una forma de capital social.

Así también se confirma que el capital social es un “bien público”, ya que este concepto es analizado como un atributo de cada una de las sociedades. No es un bien privado del que se beneficien sus integrantes si no un atributo de la estructura donde los individuos tienden a pertenecer, de modo que, es la principal característica que lo

diferencia de otros tipos de capital como el humano y físico, del cual se benefician solamente aquellos que han invertido. En cambio, con el capital social, no solo las personas que se han esforzado en crearlo son beneficiarios si no todos aquellos individuos que permanecen a la misma estructura. Este tipo de capital social puede ser creado, mantenido o destruido.

#### **4.2.1.3. Robert D. Putnam: Capital Social como Compromiso Cívico.**

Retomando las definiciones anteriores, se observa que Coleman afirma que el capital social está presente en los componentes que dan estructura a las interacciones entre los individuos, en cambio Putnam afirma que se encuentra en los factores que están regulando los vínculos de la sociedad. Putnam realiza una comparación clave entre los tres tipos de capital existente, el físico que hace referencia a los objetos físicos (Ejemplo: las colmenas de un apicultor), el humano, el cual se refiere a las características de las personas (Ejemplo: las habilidades de un apicultor) y el social que hace referencia a las conexiones entre los individuos, es decir a las redes sociales que nacen de estas conexiones, la confianza y todas sus normas de reciprocidad que las regula (Casellas y Pallares, 2005).

Por esta razón el capital social está estrechamente relacionado con el compromiso cívico. Mientras más reciprocas sean las relaciones sociales más fuerte será la virtud cívica. Así pues, no sirve en nada que un grupo cuente con personas virtuosas si son aisladas y no tienen los principios de reciprocidad, como resultado no cuentan con un capital social rico (Casellas y Pallares, 2005). Según Coleman el capital social está conformado por tres elementos: obligaciones morales y normas, valores sociales (en especial la confianza) y las redes sociales (el papel de las asociaciones voluntarias). Son estos los elementos esenciales del capital social según Putnam.

Para este autor las asociaciones voluntarias son las formas más importantes para que exista interacción y reciprocidad horizontal. Por medio de las redes horizontales, los agentes pueden relacionarse con aquellos que tienen el mismo nivel de estatus, por

lo tanto, facilitan la colaboración social. Un ejemplo de ello son las agrupaciones de apicultores, los cuales trabajan en equipo de forma voluntaria para efectuar las labores que serían difíciles de lograr de manera individual, tal como crear equipos de trabajo para extraer la miel de todos los integrantes. En cambio, las redes verticales se presentan en relaciones jerárquicas (ejemplo un apicultor contrata a cinco apicultores para que realicen su revisión de colmenas), estas acciones dificultan la presencia de confianza interpersonal y valores cívicos.

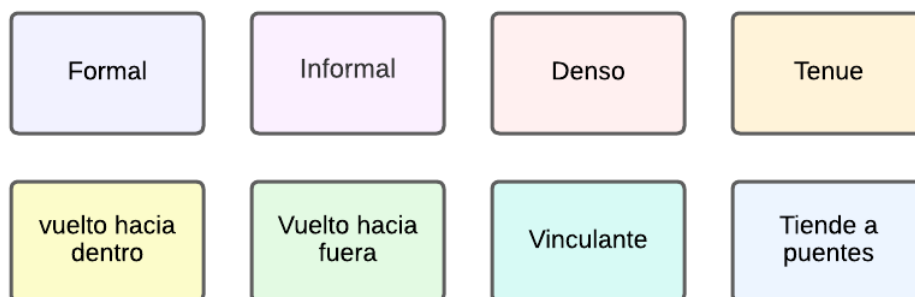
Según Putnam (1993) las interacciones sociales y de cooperación se ven influidas por las asociaciones voluntarias de la siguiente manera: primeramente, crean normas de reciprocidad fuertes, facilitan la comunicación y con ello la información es transmitida con mayor sencillez acerca de la lealtad de los individuos, aumentan el potencial de coste de aquella persona que quiere beneficiarse a coste de los demás y por último, cada individuo es identificado respecto a las colaboraciones que aporta al grupo.

Así mismo Putnam, establece que las interacciones dan origen al establecimiento de compromisos mutuos, crean tejido social y permiten a las personas construir comunidades. Los individuos por medio de la permanencia a redes sociales engendran relaciones de confianza y tolerancia, las cuales les aportan beneficios a ellos mismos y a la sociedad. La confianza da origen a la reciprocidad.

Este sociólogo a través de su libro denominado “Making Democracy Work”, publicado en 1993, afirma que, si una región tiene un sistema económico que funciona idóneamente y un alto nivel de integración política, es resultado de la habilidad de la región para crear capital social, a través de asociaciones voluntarias. Las asociaciones han permitido crear hábitos de confianza social y cooperación, lo que origina mayor participación política. De acuerdo con Casellas y Pallares (2005) la figura 4.2 muestra los ocho tipos de capital social que Putnam distingue: formal, informal, denso, tenue, vuelto hacia dentro, vuelto hacia fuera, vinculante y el que tiende a puentes.

**Figura 4.2**

*Tipos de capital social según Putnam*



Fuente: Elaboración propia con base en Casellas y Pallares (2005)

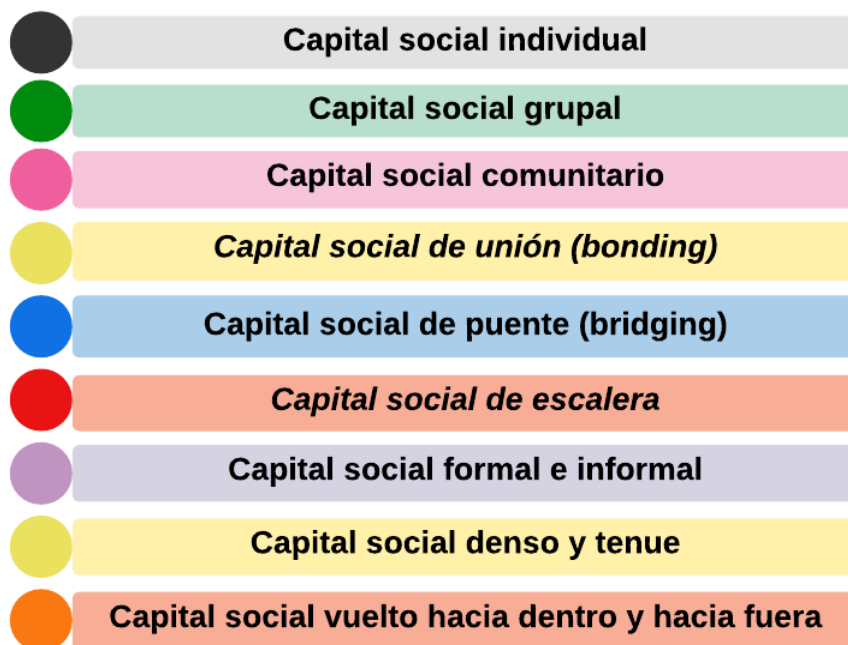
Por último, para Putnam el capital social hace referencia a cuestiones de organización social como redes sociales, confianza y normas que facilitan la cooperación para beneficio de todos los actores. Este sociólogo centra su atención en el compromiso cívico, es decir en la participación de los individuos en pequeñas asociaciones que contribuyen al progreso económico al crear normas de reciprocidad, facilitar la comunicación a través de la enseñanza de distintas formas de colaboración.

#### **4.2.2. Tipos de Capital Social**

La figura 4.3 muestra los distintos tipos de capital social, entre estos se encuentran: el capital social individual, capital social grupal, capital social comunitario, capital social de unión (bonding), capital social de puente (bridging), capital social de escalera, capital social formal e informal, capital social denso y tenue y capital social vuelto hacia dentro y hacia fuera.

**Figura 4.3**

*Tipos de capital social*



Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez (2005)

#### **4.2.2.2. Capital Social Grupal.**

Es un tipo de capital social proveniente de redes egocentradas, donde se cruza una gran cantidad de vínculos cara a cara, todos tienden a conocerse, todos comparten amistades y son muy unidos, por lo tanto, presentan un alto grado de cierre. Las relaciones se cruzan entre sí y se intensifican, generan la habilidad de crear grupos capaces de funcionar como un equipo o empresa. El capital social grupal consiste en un conjunto de personas que presentan un alto grado de confianza entre sí, la cual se ha originado por experiencias vividas en el pasado, fundamentadas en la reciprocidad difusa (Astria et al., 2003).

Un ejemplo de este capital social, pueden ser aquellos vínculos creados entre un conjunto de apicultores, que se han unido para realizar sus actividades apícolas en

equipo, como transcurre el tiempo trabajan juntamente para lograr sus objetivos personales y grupales, tienden a conocerse mutuamente y confían recíprocamente.

#### **4.2.2.3. Capital Social Comunitario.**

El capital social comunitario son todas aquellas normas y estructuras que integran las instituciones de cooperación grupal. Está presente en sistemas complejos, en sus estructuras normativas y sancionadoras. Este tipo de capital permite la institucionalización de las distintas relaciones de cooperación y ayuda recíproca a través de la creación de empresas, organizaciones, comunidades locales y distintos grupos que integran la sociedad. Se basa en todas aquellas instituciones comunitarias que propician el desarrollo (Aguirre y Pinto, 2006).

Durston (2000) ha emitido distintas características institucionales y funcionales del capital comunitario y son las siguientes:

- El grupo establece distintas normas compartidas para el control social por la presencia de posibles transgresores.
- Se efectúa la confianza entre los integrantes del grupo.
- Existe una cooperación coordinada para la realización de tareas.
- La solución a los problemas se realiza por líderes o una judicatura institucionalizada.
- Existe una gestión y movilización de recursos comunitarios.
- Los líderes y ejecutivos tienen facultades de gestión y administración.
- Se generan estructuras y ámbitos de trabajo.
- Se previene la presencia de personas que quieren beneficiarse del capital social a costa de los esfuerzos de otras personas.
- Propician la producción de bienes públicos originados por estas formas de capital social como por ejemplo empresas asociativas con mayor rentabilidad.

La división entre capital social individual y comunitario solo se efectúa para su análisis, porque las relaciones comunitarias se conforman por personas y toda comunidad está integrada por individuos, por lo tanto, los que resultan beneficiados del capital social comunitario son las personas. Este tipo de capital social es originado por mecanismos



establecidos por precursores, las cuales incluyen estrategias individuales y normas colectivas (Aguirre9 y Pinto, 2006).

#### **4.2.2.4. Capital Social de Unión (Bonding).**

El capital social de unión es un recurso inherente de una colectividad y red social de un grupo, donde un actor central ata a otros actores (red egocéntrica). El éxito de los individuos y organizaciones depende en gran medida de sus vínculos indirectos y directos con otros actores en las redes sociales. El capital social de unión se presenta en grupos con identidad similar, con intereses y lugar de residencia semejante, es decir grupos muy similares como las familias. A través de estos estrechos vínculos se obtienen beneficios personales, de salud y emocionales que resultan de apoyo para salir adelante. Este tipo de capital social existe en relaciones muy estrechas, donde se desarrolla una relación muy cercana entre los actores (León, 2018).

El capital social de una colectividad se centra en su estructura interna, en los vínculos de los individuos o grupos dentro de la colectividad. Está basado en la cohesión y propicia la búsqueda de fines colectivos. El capital social de vinculación es muy importante porque permite acercar a las personas, pero en algunas ocasiones limita la innovación y estas son algunas de las causas: los actores no pueden acceder a la información, no se aceptan a personas extrañas en la comunidad y el establecimiento de normas desalientan a las personas para innovar (Newman y Dale, 2005).

#### **4.2.2.5. Capital Social de Puente (bridging).**

Una red de actores por lo general está conformada por un grupo central que se encuentra muy relacionado, pero son de suma importancia aquellas relaciones que se efectúan al borde de estos grupos, permitiendo que la red tenga una gran durabilidad a largo plazo. Los lazos que se efectúan en el borde del grupo se denominan “puentes”, permiten la unión de dos actores o redes que se encuentran separados. Esta unión hace que una red pueda conectarse al mundo exterior y con ello obtener

información y recursos indispensables para su buen funcionamiento, los cuales no se encuentran dentro de la comunidad local (Ramírez, 2005).

El tipo de capital social puente permite conectar diferentes tipos de personas y grupos, es útil para aquellos individuos que desean obtener beneficios económicos y sociales fuera de sus comunidades o grupos. El término puentear el capital social es la acción de relacionar dos grupos con lazos débiles (Ramírez, 2005).

#### **4.2.2.1. Capital Social Individual.**

Según Durston (2000) existen dos tipos de capital social: individual y comunitario. Los dos tipos de capital social provienen de relaciones entre personas. El capital social individual se forma mediante un proceso de acumulación por la persona, en forma de reciprocidad, el cual puede ser reclamado en algún momento. Es decir, el capital individual permite que las personas proporcionen diferentes servicios o favores a sus semejantes a través del tiempo y son retribuidos en el momento idóneo en el futuro.

Este tipo de capital social toma forma de redes interpersonales que permiten a las personas relacionarse con otras para intercambios sociales, favores y contactos. Se debe agregar que el capital social individual se presenta en las relaciones sociales que tiene una persona con otras de manera informal, caracterizadas por confianza y reciprocidad. Este capital está presente en una red egocéntrica, en la que cada individuo cuenta con su propia y diferente red, todos los individuos tienen su propio capital y beneficios, con la capacidad de manejarlos (Astria et al., 2003).

.

#### **4.2.2.6. Capital Social de Escalera.**

El capital social vínculo o escalera se ha calificado como un tipo de capital puente, con la única diferencia que este tipo se establece en las redes sociales con diferentes niveles jerárquicos (Ramírez, 2005).

#### **4.2.2.7. Capital Social Formal e Informal.**

El capital social formal hace referencia a aquellas asociaciones constituidas y redes que están fundadas sobre bases organizativas identificables, tienen una estructura definida, autoridades que la controlan y diferentes reglas que permiten su buen funcionamiento. Para comprender a fondo este concepto, es necesario analizar algunos ejemplos de capital social formal, entre los cuales se pueden encontrar: las relaciones que se efectúan en una empresa mielera, los vínculos presentes en un sindicato, en un comité, las relaciones en un sistema de autoridad o las presentes en distintos organismos gubernamentales. Se reconoce que todas estas redes se basan en la reciprocidad y de las que se pueden obtener ventajas tanto privadas como públicas, por lo tanto, las asociaciones son una forma de capital social.

De lo contrario el capital social informal es más amplio, hace referencia a todo el espectro de la convivencia social, se caracteriza por carecer de las formalidades antes mencionadas, tienden a surgir de forma espontánea en la sociedad y son muy útiles para lograr distintos objetivos. Algunos ejemplos de este tipo de capital se visualizan en grupos de amigos, relaciones religiosas, comidas en familia, etc.

#### **4.2.2.8. Capital Social Denso y Tenue.**

Avanzando con la descripción de los tipos de capital, se presenta el tipo denso y tenue. “El capital social denso versus tenue destaca el diferente grado de interacción que puede existir entre personas que comparten un mismo espacio social” (Ramírez, 2005). El capital social denso se caracteriza por tener redes sociales con vínculos más estrechos y variados, algún ejemplo de este tipo de relaciones se presenta en personas que viven en el mismo sitio, asisten a la misma iglesia, toman clases en el mismo grupo, etc.

En cambio, el capital social tenue se caracteriza por tener relaciones con vínculos débiles, el cual se origina a través contactos ocasionales entre los individuos, limitados en cierto contexto y propósito. Un ejemplo de este tipo de capital consiste en

encontrarse con alguna persona en un determinado momento y espacio, al otro día se volverán a encontrar, pero con distintas personas, y tenderán a volverse a reencontrar después de mucho tiempo con las mismas personas. Un ejemplo de este tipo de capital social, pueden ser los encuentros que un habitante tiene con las enfermeras del centro de salud cuando asisten a citas médicas semestrales (Ramírez, 2005).

#### **4.2.2.9. Capital Social Vuelto Hacia Dentro y Hacia Fuera.**

Por último, se encuentra el tipo de capital social vuelto hacia adentro y hacia fuera. El primero se caracteriza por mirar hacia dentro por necesidad o voluntad, es decir, buscan cuidar los intereses de las personas que integran los grupos, velan por sus intereses sociales, materiales y políticos de estas personas. Se organizan por sexo etnia o categorías de clase, permiten fortalecer los lazos de posición y nacimiento. Algunos ejemplos pueden ser: las cámaras de comercio, las organizaciones sindicales, organizaciones apícolas, etc. (Galaso, 2005).

El capital social hacia fuera son ciertas formas de capital cuyo objetivo es mirar hacia fuera en busca del bienestar público. Algunos ejemplos pueden ser organizaciones de caridad como: las ONGs, CARE International, Partners in Health, la cruz roja, movimientos ecologistas, etc. (Galaso, 2005).

#### **4.2.3. Enfoque de Capital Social: las Redes Sociales**

Una red social es un conjunto de actores que se encuentran unidos por medio de relaciones sociales. Un actor no queda limitado a ser solamente un individuo, también pueden ser empresas, grupos, estados, etc., así mismo las relaciones pueden ser de diferentes formas, por ejemplo: relaciones de poder, de trabajo, relaciones académicas, etc. (Molina, 2001).

Las comunidades están conformadas por redes que pueden ser profesionales o personales, cada una tiene distinta diversidad y densidad dentro de las comunidades y en relación con otras. Las redes son indispensables en una comunidad para acceder a otros tipos de capital más diverso, como por ejemplo los lazos de vinculación de

capital. Están conformadas por lazos sociales, los cuales se agrupan principalmente en lazos de unión y puente. La vinculación a través de puentes se divide en vinculación y lazos de enlace, entendiéndose el primero como lazos puente y el segundo como lazos verticales (Dale y Newman, 2008). Para que el capital social se habilite es necesario la presencia de lazos de enlace y vertical porque tienen la gran capacidad de unir grupos de individuos que se encuentran muy relacionados.

Las redes permiten superar algunas barreras para efectuar el Desarrollo Sostenible, pero resultan ser solo relaciones entre personas, en las cuales está presente la confianza y reciprocidad, y se caracterizan por ser cerradas o abiertas, diversas u homofílicas. La estructura de una red óptima para el desarrollo comunitario debe ser abierta, diversa y tiene que involucrar lazos de capital puente y vertical. Los lazos puente permiten obtener recursos externos fuera de la organización y los lazos verticales determinan los tomadores de decisiones y las figuras de autoridad (ejemplo los líderes) (Newman y Dale 2005).

El conocimiento puede distribuirse eficazmente a través de las redes (Dale y Onyx, 2005). Según Borgatti y Foster (2003) las redes están conformadas por actores, se encuentran conectados por lazos, y una diversidad de lazos dan origen a distintas redes. Estas redes al tener un mayor tamaño y densidad, características que se logran a partir de un aumento en la cantidad de capital social existente, permiten generar mayores beneficios para la comunidad.

Los grafos son aquellos gráficos que permiten representar las redes sociales, están conformados por puntos o nodos que son conectados a través de líneas y vínculos, recalcando que cada línea puede conectar un par de nodos.

El capital social puede originarse por medio de redes conformadas por nodos que están fuertemente conectados entre sí y también en redes donde algunos nodos facilitan la conexión entre segmentos que se encuentran aislados. Estos tres tipos de capital social pueden facilitar el acceso a otros activos y la satisfacción de ciertos objetivos de vida.

Por lo tanto, el capital social se origina a través de dos estructuras distintas: redes densas y cerradas (C altas) y redes fluidas y abiertas (L bajas). Las primeras se

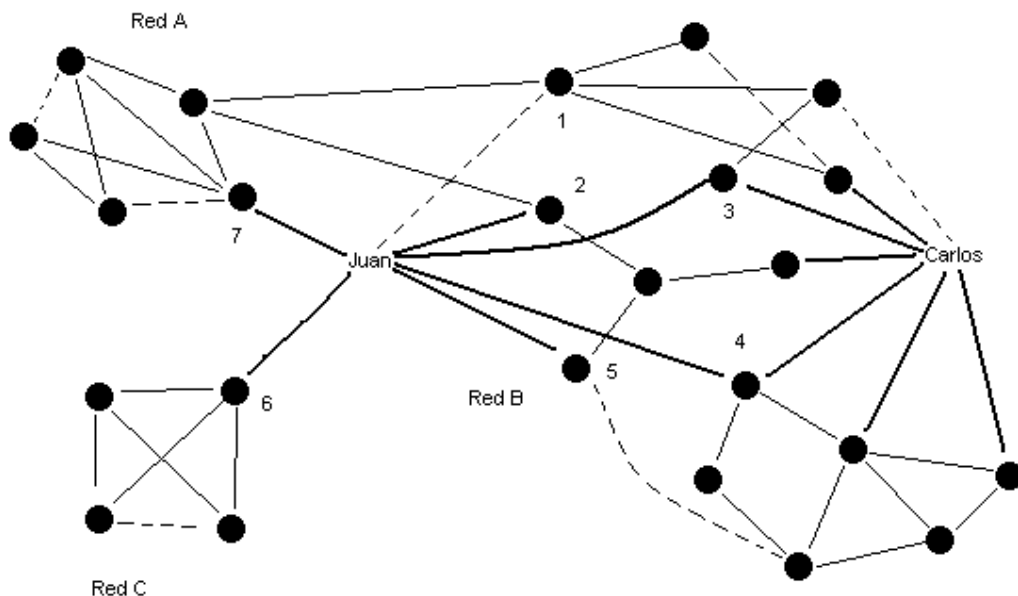
caracterizan por generar identidad personal, propiciar la confianza y favorecer el intercambio de favores entre las personas, a este tipo de redes se denomina closure (cierre). Ahora bien, la segunda estructura permite que la información indispensable para el logro de los fines fluya fácilmente y genere nuevas ideas y conocimientos, también denominada brokerage (intermediación). El closure genera reciprocidad y confianza, en cambio brokerage origina generación de nuevas ideas e información (Burt, 2005).

- **Brokerage**

En la figura 4.4, se visualiza un grafo que representa a una red social. En la imagen se observan líneas continuas (simbolizan los vínculos fuertes) y líneas discontinuas (simbolizan los vínculos débiles).

**Figura 4.4**

*Grafo de una red social.*



*Nota.* La figura es un grafo que representa a una red social en un momento determinado del tiempo. Tomado de García Valdecasas Medina, J.I. (2011). Una definición estructural de capital social. Revista hispana para el análisis de redes sociales, 20, (6), 132-160. <http://revista-redes.rediris.es>

Gran cantidad de redes cuenta con un conjunto de clústeres, los cuales son grupos de nodos que se encuentran internamente muy conectados, y por algunos vínculos relativamente aislados, tal es el caso de un individuo que tenga algún amigo en otro cluster. En el grafico anterior se observan tres clusters: A, B y C, en consecuencia, se mantienen relaciones más densas dentro del grupo. La densidad de estos permite que la información fluya rápidamente dentro de los grupos que entre estos.

Los huecos estructurales son los espacios vacíos que llegan a existir entre los clusters de una red, por lo tanto, impiden que la información fluya. Para dar solución a ello surgen los puentes estructurales, que tienen la función de atravesar los huecos estructurales, permite con ello el flujo de información entre distintos clusters (ejemplo de puente estructura: Juan). Un individuo que funge como intercesor (bróker) en los mundos sociales cuenta con más información y mejores ideas innovadoras que los que se encuentran en sus clusters aislados. Ahora bien, es necesario aclarar que las fuentes de información no son los nodos, si no los clusters. Por lo tanto, la cantidad de vínculos no significa más información, pero si representan mayores costos.

Ahora bien, aquellos individuos que se encuentran desconectados, pero conectados a la misma fuente (grupo central), tendrán información semejante, a este fenómeno se le denomina equivalencia estructural. Así también existe la cohesión estructural, la cual hace referencia a aquellos vínculos que se encuentran muy interconectados. Aquellas redes que cuenten con pocos vínculos, con equivalencia o cohesión estructurales, cuentan con poca información o presentan información repetida, como resultado poseen menos capital social que proviene del brokerage.

- **Closure**

Sucede cuando dos actores sociales presentan una relación débil porque no tienen un entorno social compartido y una historia igual, la información que comparten es sensible, menor que si tuvieran conocimiento mutuo. Aquel vinculo que une dos

actores a través de un vínculo fuerte se le denomina enlace (bond), cuando se efectúa en medio de una red cerrada (clúster).

En una red cerrada la probabilidad de traición es menor, porque los actores se conocen mutuamente. Por lo tanto, cuanto más cerrada sea la red y densa, las conductas son detectadas rápidamente y con ello castigadas, como consecuencia existe un mayor nivel de confianza. Debido a esto, los individuos trabajan en equipo, finalizan los trabajos rápidamente con excelente calidad y a un menor costo. El capital social que proviene del closure es medido en forma de identidad, seguridad o felicidad (García, 2011).

Putnam afirmaba que a través de redes sociales densas se genera una cultura cívica, con la cual se llega al éxito político. El capital social puede presentarse a través de redes de compromiso cívico, por lo tanto, mientras las redes sean más densas en una comunidad, los ciudadanos tienen mayor probabilidad de colaborar para beneficio de todas las personas. Mediante las redes sociales, las personas generan reputación la cual es conocida por todos los integrantes, como consecuencia se genera confianza entre las personas, se dan a conocer las normas de reciprocidad y la honradez de los individuos a través de un mejoramiento de flujo de información, generando con ello, éxitos cooperativos (García, 2011).

En las redes con closure la información repetida aumenta el nivel de confianza en el grupo, en cambio en las redes con brokerage la información no redundante genera nuevas ideas y comportamientos. Por lo tanto, se concluye que para el closure la información con más valor es aquella que es redundante (repetida) porque genera más confianza, en cambio para el brokerage, la información más valiosa es la no redundante, porque produce información más diversa y no repetida, la cual da lugar a la generación de nuevas ideas y con ello constante innovación (García, 2011). Para concluir, se observa que existen diferentes estructuras de redes como closure y brokerage, las cuales tienden a generar diferentes tipos de capital social como reciprocidad e información basada en la confianza. Así mismo, se ha comprendido que los actores mejor conectados tendrán mayores beneficios.

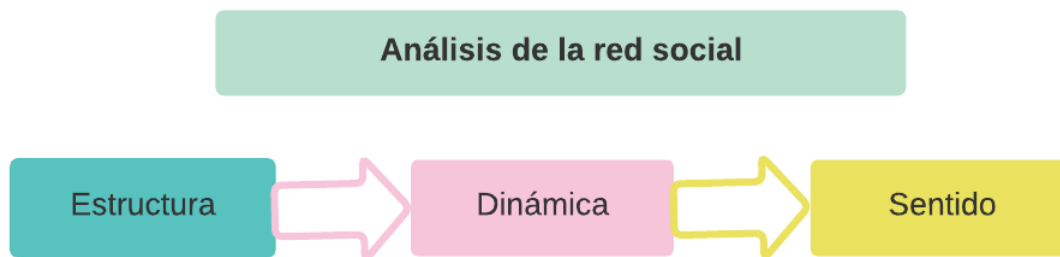


#### 4.2.4. Dimensiones

Para analizar el capital social presente en los apicultores se hace uso del enfoque de redes sociales. Por lo tanto, para dicho análisis es necesario conocer la estructura de la red social, su dinámica y sentido, como se representa en la figura 4.5. Por medio de la estructura de la red se identificará su tamaño, densidad, diversidad, frecuencia e intensidad del contacto de los actores, proximidad espacial y los distintos vínculos que la integran (Dale y Newman, 2008; Valdivia, 2017).

**Figura 4.5**

*Dimensiones del capital social*



Fuente: Elaboración propia con base en Valdivia (2017)

La dinámica de la red permite conocer su movilización, la participación existente dentro de esta, su nivel de convivencia, la capacidad existente para la toma de decisiones, las habilidades para la solución de problemas, la agencia individual y colectiva que presentan los actores, su nivel de confianza, cooperación, reciprocidad, solidaridad y las normas sociales que regulan a los integrantes de la red (Newman y Dale, 2005; Valdivia, 2017).

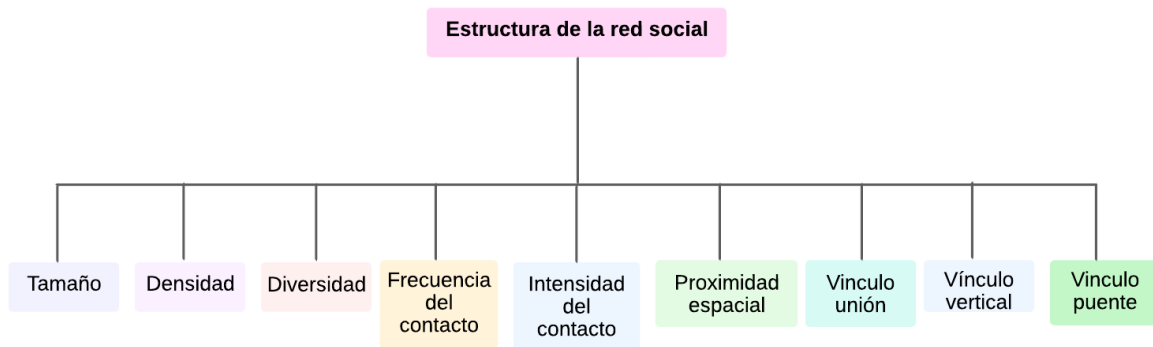
El sentido de la red se identifican las razones que unen a los individuos, algunos ejemplos son el conocimiento generado, las expectativas presentes y el acceso a la información que pueda brindarse (Valdivia, 2017).

#### 4.2.4.1. Categorías de la Estructura de la Red Social.

La figura 4.6 muestra las categorías que permiten estudiar la estructura de la red social de los apicultores. Estas categorías son: Tamaño de la red, densidad, diversidad, frecuencia del contacto, intensidad del contacto, proximidad espacial, vínculo unión, vínculo vertical y vínculo puente (Dale y Newman, 2008; Valdivia, 2017).

**Figura 4.6**

*Categorías de la estructura de la red social*



Fuente. Elaboración propia con base en Dale y Newman (2008) y Valdivia (2017)

- **Tamaño de la red:** Hace referencia al número de personas con las cuales se sostienen distintos tipos de relaciones, estas personas pueden ser familia, amigos cercanos o lejanos, vecinos conocidos o compañeros de trabajo (Franke, 2005).
- **Densidad de la red.** Se refiere al nivel de interconexión entre los actores (Franke, 2005).
- **Diversidad de la red.** Son aquellos comportamientos y actitudes que los actores muestran, representan el respeto a la diversidad social en relación con el género, orientación sexual, edad, origen étnico, creencias religiosas, estatus socioeconómico y otras diferencias humanas (Edwards, 2004).
- **Frecuencia del contacto:** Se refiere al número de contactos existente en la red de miembros (Franke, 2005).

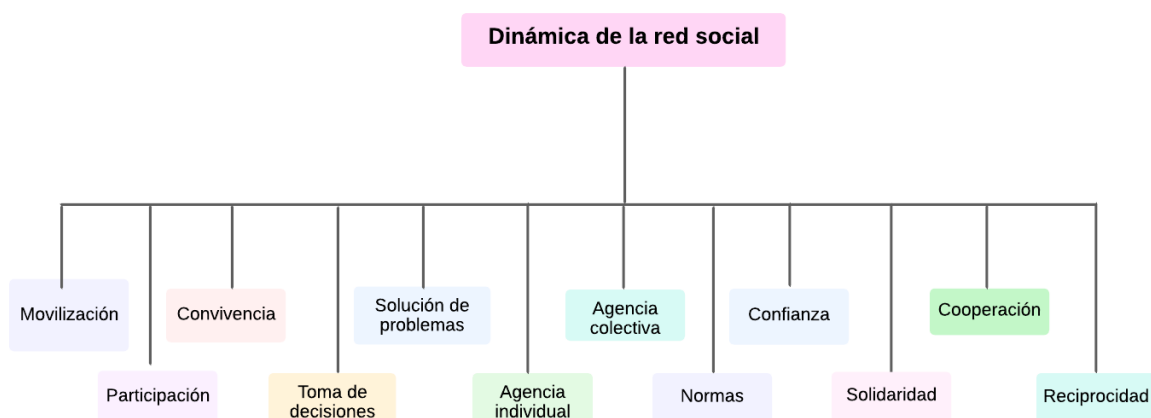
- Intensidad del contacto. Este indicador permite determinar si una relación es fuerte o débil (Trewin, 2006).
- Proximidad espacial. Sucede cuando una red está integrada por actores que se conocen cara a cara y tienden a verse continuamente (Franke, 2004).
- Vínculo unión. Se presenta en grupos con identidad similar, con intereses y lugar de residencia semejante, es decir grupos muy similares como las familias (Newman y Dale, 2006).
- Vínculo vertical. Es aquel que permite conectar a una persona o grupo con otros actores con una posición social distinta (Stevenson, 2016).
- Vínculo puente. Permite conectar diferentes tipos de personas y grupos, son útiles para aquellos individuos que desean obtener beneficios económicos y sociales fuera de sus comunidades o grupos (Granovetter, 1973).

#### 4.2.4.2. Categorías de la Dinámica de la Red.

La figura 4.7 muestra las doce categorías que hacen posible el análisis de la dinámica de la red social de los apicultores y son las siguientes: movilización, participación, convivencia, toma de decisiones, solución de problemas, agencia individual, agencia colectiva, normas, confianza, solidaridad, cooperación y reciprocidad.

**Figura 4.7**

*Categorías de la dinámica de la red social.*



Fuente: Elaboración propia con base en Newman y Dale (2005) y Valdivia (2017)

- Movilización de la red. Es la capacidad que tienen los actores de movilizar los recursos, las acciones colectivas e individuales que se efectúan en la red y la rotación de los mismos actores (Atria, 2003).
- Participación social. Son aquellos procesos sociales en los cuales las instituciones, los grupos, las organizaciones, los distintos sectores, los actores sociales y toda la comunidad intervienen estrechamente en los procesos sociales, económicos, políticos y culturales que afectan sus vidas (Sanabria, 2001). Por lo tanto, la participación social sucede cuando los ciudadanos intervienen en las decisiones relacionadas al manejo de los recursos y todas aquellas acciones que impactan en el desarrollo de las comunidades donde habitan.
- Convivencia. Es la "acción de convivir", es decir "vivir en compañía de otro u otros, cohabitar" (Diccionario de la Real Academia Española, 1992)
- Toma de decisiones: Permite la toma de decisiones consientes y racionales en beneficio de los integrantes de la red con la intención de alcanzar el desarrollo (Lorenzelli, 2003). A través de esta categoría resulta importante la presencia de vínculos puente porque permite tener acceso a recursos no existentes en una red, si no que se obtienen de personas o agrupaciones con un estatus mayor (Granovetter, 1973).
- Solución de problemas: Se refiere a la presencia o ausencia de respuestas eficaces a un problema existente (Franke, 2005).
- Agencia individual: Una persona con agencia presenta una excelente característica denominada autoeficacia, que le permite hacer frente a los desafíos que se le presentan por el bien de la comunidad y obtienen excelentes resultados. Estos agentes tienen la habilidad de tomar decisiones y con ello observar las consecuencias de esta agencia (Dale, 2013).
- REDE: Es la capacidad que tiene un grupo para responder a eventos fuera de la esfera de influencia inmediata para producir un efecto deseado (Dale, 2013).
- Confianza: La confianza al igual que las redes sociales no son capital social, pero tienen la capacidad de generar este tipo de capital. La confianza puede

generar recursos de capital social al crear obligaciones de reciprocidad, es decir, se obtiene un favor a cambio de otro (Herrerros, 2002).

Yáñez, Ahumada y Cova (2006) definen la confianza social como “confianza generalizada hacia todas las personas; ésta sería una expectativa sobre la buena voluntad que tendrían los seres humanos”. Una persona con alta confianza social cree que todas las personas son buenas, tienen intenciones transparentes, son respetuosas y honestas. La confianza es generada a través de un riesgo, una persona toma la decisión de confiar en otra, sin tener la seguridad de que esta sea digna de la confianza, pero se tiene la esperanza subjetiva acerca de la confianza que nos inspira dicho individuo.

La confianza es de suma importancia porque permite que los individuos colaboren de forma voluntaria, en casos donde no existe confianza las personas tienden a colaborar por obligación a través de reglas y criterios formales, a veces bajo medios restrictivos. La confianza crece a medida que se mantienen las relaciones a través del tiempo, por la experiencia y repetición. La información tiende a fluir de manera más eficaz en las sociedades con altos grados de confianza, por lo que la confianza es inherente a las redes, siendo los dos factores complementarios (Herrerros, 2004).

Se concluye en esta categoría que la confianza social consiste en confiar en extraños, confiar en aquellas personas de las cuales no se tiene conocimiento de que realmente sean dignas de obtener la confianza. Las personas con esta cualidad tienden a confiar en todas las personas, con la probabilidad de ser traicionados (Herrerros, 2004).

En cambio, la confianza particularizada, consiste en confiar en otros individuos según las experiencias vividas en el pasado con otras personas, por ejemplo, a partir de la participación en asociaciones. En consecuencia, la confianza social emite que, si no se tiene conocimiento del otro actor, no se puede determinar si es digno o no de confianza (Herrerros, 2004).

- Cooperación. La confianza existente en las relaciones tiene la habilidad de generar fortaleza y bienestar en las mismas. La confianza genera la cooperación y las transacciones exitosas que benefician a todas las partes.

Según Cozzolino (2011) el capital social en muchas comunidades ha ido disminuyendo constantemente en los últimos 40 años.

Putnam (2000), afirma que las personas han perdido la fe y confianza en los ciudadanos y en todas aquellas instituciones sociales, por lo tanto, prefieren realizar sus actividades individualmente, desapareciendo poco a poco la cooperación. Paxton (1999) emitió que la merma en el capital social se debe a la disminución de la confianza entre las personas y no porque que exista desconfianza hacia las instituciones.

La cooperación consiste en una ayuda mutua entre los individuos que permite alcanzar los objetivos deseados. Ah sido de gran utilidad desde los orígenes de la humanidad, es el proceso por el cual los individuos se unen para resolver diferentes problemas que tienen en común o para lograr diferentes metas que deseen. La idea central de la cooperación se fundamenta en que es más costoso lograr los bienes de forma individual que de forma grupal. Está presente constantemente en la vida diaria, en las familias, grupos escolares, empresas, etc. (Putnam, 2000)

- Reciprocidad: Según Matus (1967) la reciprocidad consiste en una dinámica social en la cual las personas dan, reciben y devuelven. Esta categoría consiste en el compromiso de devolver lo recibido, en el intercambio de dones, los cuales exigen reciprocidad (Valenzuela, 2011).

La reciprocidad es aquella que motiva a las personas a corresponder mutuamente entre ellas, es decir dar y recibir, aunado a un agradecimiento y compensación. Las relaciones humanas por lo general están basadas en la reciprocidad, es un dar y recibir de forma continua, por lo tanto, tienen una gran relación con la restitución o solidaridad.

- Solidaridad social. El término solidaridad proviene del latín “soliditas”, palabra que hace referencia a algo que está físicamente entero, compacto y las partes que lo conforman son de igual naturaleza. La teología cristiana relaciona la solidaridad con la fraternidad entre los hombres, busca el bienestar de todas las personas, porque todos son iguales en dignidad al ser creación de Dios (Moënné, 2010).

En el ámbito social se entiende el termino solidaridad como sinónimo de ayuda mutua, igualdad y fraternidad, relacionada a conceptos como generosidad, cooperación, responsabilidad y participación. Se observa a través del interés de cada uno de nosotros por el bienestar de los demás (Moënné, 2010).

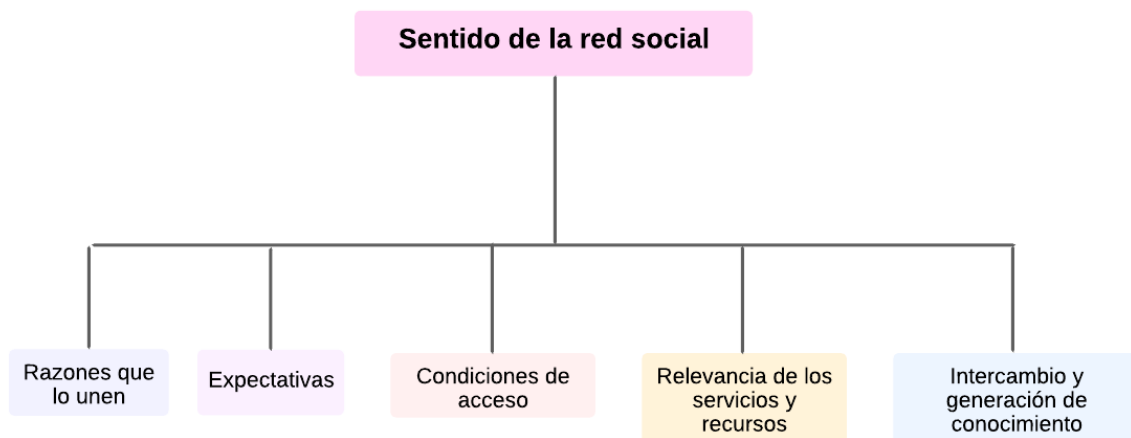
- Normas sociales. Las normas sociales son todas aquellas reglas morales e informales que se identifican con comportamientos buenos o malos en los individuos. Estas normas son determinadas por la sociedad y son internalizadas por todas las personas integrantes de un grupo de acuerdo con su grado de aprobación. Cuando un ciudadano rompe alguna norma moral, siente culpabilidad y remordimiento. En el caso de algún incumplimiento de alguna de estas normas, los castigos consisten en chismes y críticas, en casos más extremos se llega a la violencia (Covarrubias, 2016).

### Sentido de la red.

En la figura 4.8 se muestran las categorías que permiten el análisis del sentido de la red social de los apicultores. Estas categorías son: Razones que los unen, expectativas, condiciones de acceso, relevancia de los servicios y recursos e intercambio y generación de conocimiento.

**Figura 4.8**

*categorías del sentido de la red*



Fuente: Elaboración propia con base en Valdivia (2017)

- Razones que lo unen: Está representado por aquellos objetivos comunes que motivan a un grupo para unirse. Son los propósitos de los integrantes que desean cumplir en equipo (Franke, 2005).
- Expectativas: Es aquello que los actores esperan de la red de la cual son integrantes (Trewin, 2006).
- Condiciones de acceso: Son todas aquellas oportunidades o limitaciones que tendrá un actor para tener acceso a los recursos existentes en una red (Fisher, 2013).
- Relevancia de los servicios y recursos: Al formar parte de una organización se tiene el privilegio de que cada actor tenga acceso a los servicios y oportunidades que el grupo proporciona, es de interés y utilidad para la red (Trewin, 2006).
- Intercambio y generación de conocimiento: El conocimiento, los procesos de aprendizaje y la difusión de información puede distribuirse eficazmente a través de las redes (Dale y Onyx, 2005). Estas redes al tener un mayor tamaño y densidad, características que se logran a partir de un aumento en la cantidad de capital social existente, permiten generar mayores beneficios para la comunidad.

#### **4.3. Desarrollo Comunitario Sostenible**

En el año 2015, 193 países adoptaron los 17 objetivos del Desarrollo Sostenible, su intención es tratar la pobreza, la desigualdad en países desarrollados como en desarrollo y el cambio climático que es un problema mundial que ha robado la atención de todas las naciones. Los asentamientos humanos son elementos claves para los desafíos y soluciones globales. Las comunidades son escenarios que fungen como centros de aprendizaje entre pares, permite el intercambio de conocimientos y tienen la capacidad de transformar.

El Desarrollo Comunitario Sostenible es también denominado Desarrollo Sostenible a nivel comunitario. Una comunidad es un grupo de personas que están unidas por la geografía y tienen un destino compartido, un ejemplo puede ser un pueblo o un



municipio. La sostenibilidad implica hacer mejoras y cambios para que las generaciones futuras tengan la oportunidad de disfrutar los recursos sostenibles naturales que nosotros aprovechamos en el presente. Por lo tanto, el desarrollo trata de cambiar las acciones comunitarias de forma cualitativa a un nivel óptimo que permita mantener nuestra existencia en el planeta (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

A través del Desarrollo Sostenible no solamente se requiere cuidar el medio ambiente o mantener los recursos que tenemos en la actualidad, si no también se busca ejercer un cambio social y económico indispensable para que exista una mejora en el bienestar humano, al mismo tiempo que se protege y se intenta restaurar el medio ambiente. Este tipo de desarrollo es una estrategia proactiva que gestiona la sostenibilidad (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

Una comunidad sostenible es aquella que incluye actividades que permiten empoderar a sus ciudadanos al mismo tiempo que cuida el medio ambiente, se encuentra en constante cambio para satisfacer las necesidades económicas y sociales de sus habitantes, al mismo tiempo que protege los recursos naturales los usa para satisfacer las necesidades presentes y establece estrategias para que estén disponibles a las futuras generaciones, gestiona una mejor calidad de vida para sus ciudadanos, mientras busca la forma de disminuir los desechos que las actividades diarias provocan, previene la contaminación, rehabilita la economía local a través del aprovechamiento de los recursos locales para mantener la capacidad de la naturaleza y que esta funcione a largo tiempo (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

Una comunidad sostenible se caracteriza porque sus tres elementos: económicos, sociales y naturales son interdependientes y se fortalecen unos a otros, son asentamientos humanos pequeños y medianos los cuales no pueden ser identificados como ciudades, se relacionan con los discursos anuales de Desarrollo Sostenible que integran tres componentes: medio ambiente, sociedad y economía, y por ultimo están centrados en la solución de problemas de la comunidad conforme a las tres dimensiones mencionadas.

#### **4.3.1. Antecedentes**

La asistencia para el desarrollo en los últimos años ha buscado crear una agenda que promueva la reducción de la pobreza extrema y aumente el bienestar a nivel mundial, como se emite en los objetivos de desarrollo. En consecuencia, los gobiernos y las agencias de desarrollo han creado distintas herramientas y estrategias que permiten diseñar intervenciones de desarrollo.

El desarrollo comunitario ha presentado distintos cambios radicales a través del tiempo, ha incluido distintas prácticas e ideas en distintos contextos regionales. En los años de 1950 a principios de 1970, el enfoque del desarrollo comunitario fue reducir la pobreza a nivel comunidad en las estructuras económicas y sociales. Lo que significa que las acciones y prioridades eran establecidas por personas externas a la población local y no por los integrantes de esta. El enfoque utilizado era generalmente de arriba hacia abajo y burocrático, se destacaba la importancia de la participación para el logro del desarrollo (Dore y Mars, 1981).

Por las deficiencias de este enfoque, se adoptó un nuevo pensamiento basado en el análisis de las estructuras políticas y socioeconómicas responsables de la pobreza. Por lo tanto, se destacó la importancia de la participación activa de los pobres respecto a los asuntos de desarrollo. Se afirmaba que al incluir a las personas de bajos recursos en los diálogos de desigualdad, opresión y poder, estas se empoderarían y emprenderían acciones radicales en beneficio de la comunidad. Con base a esta idea surgió la importancia del empoderamiento, la participación de las personas y los enfoques de aprendizaje participativo, son hasta el momento elementos prácticos del desarrollo comunitario (Brocklesby y Fisher, 2002).

Este nuevo modelo permite a la población definir su comunidad y la participación permite incluir aquellas personas que se encontraban excluidas. El enfoque de abajo hacia arriba consiste en que las acciones y prioridades son decididas por la población local y no por personas ajenas a la comunidad. La participación comunitaria no busca soluciones universales a los problemas, los asuntos relacionados con el control y poder son abordados explícitamente. Las personas pobres serán las encargadas de elegir quienes estarán involucrados y cuáles serán sus objetivos, desarrollando en

este proceso de forma colectiva la confianza y las habilidades necesarias para mejorar su situación.

En la actualidad una comunidad es el escenario donde se lleva a cabo la acción, son grandes transformadores y permiten el intercambio de conocimientos. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, los Gobiernos Locales por la Sostenibilidad adoptaron la Agenda Local 21, cuya intención es promover la planificación de la sostenibilidad como un elemento importante de las autoridades locales (Bayulken y Huisinigh, 2015). En el año 2012, en la Conferencia de Rio+20, se motivó a la evaluación de la sostenibilidad a nivel comunitario local.

Por lo tanto, el desarrollo sostenible a nivel comunidad es de suma importancia porque las autoridades locales fungen como laboratorios de prácticas y políticas de sostenibilidad exitosas, transferibles y monitoreables, son una gran oportunidad para combatir el impacto ambiental provocado por las actividades humanas.

#### ***4.3.2. Capital Comunitario: un Marco Para el Desarrollo Comunitario Sostenible***

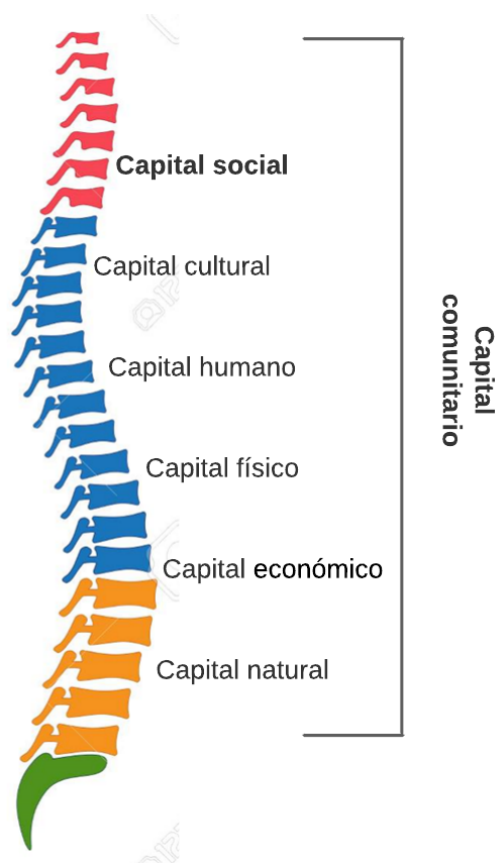
Para comprender el Desarrollo Comunitario Sostenible, es necesario analizar a la comunidad en términos de capital (Roselandia, 2012). El capital comunitario son todos aquellos activos locales y recursos comunitarios que tienen la capacidad de producir otros beneficios a través de la inversión. Por lo tanto, las estrategias de DCS deben gestionar enfoques de abajo hacia arriba, redistribución sobre goteo, generación de la auto eficiencia y eliminación de la dependencia, implementación de un enfoque local y no un regional, nacional o internacional y la implementación de proyectos de pequeña escala (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

El diseño de las estrategias del DCS deben efectuarse con una abundante participación pública, presentando como principal objetivo el mejoramiento de la sociedad, su economía y el medio ambiente, dando como resultado mayor igualdad, equidad y sobre todo empoderamiento (Agyeman, 2013).

Spiliotopoulou y Roseland (2017) afirman que trabajar al desarrollo sostenible desde los tres capitales (Económico, social y ecológico) resulta muy trabajoso, por lo tanto, su propuesta principal consiste en analizar el desarrollo comunitario sostenible desde seis formas de capital más pequeñas: humano, social, cultural, físico, económico y natural, son los elementos que conforman el capital comunitario y de los cuales se busca su equilibrio (Figura 4.9). En consecuencia, al buscar el Desarrollo Sostenible se debe cuestionar si la propuesta tiende a beneficiar a cada uno de los distintos tipos de capital.

*Figura 4.9*

*Elementos del capital comunitario*

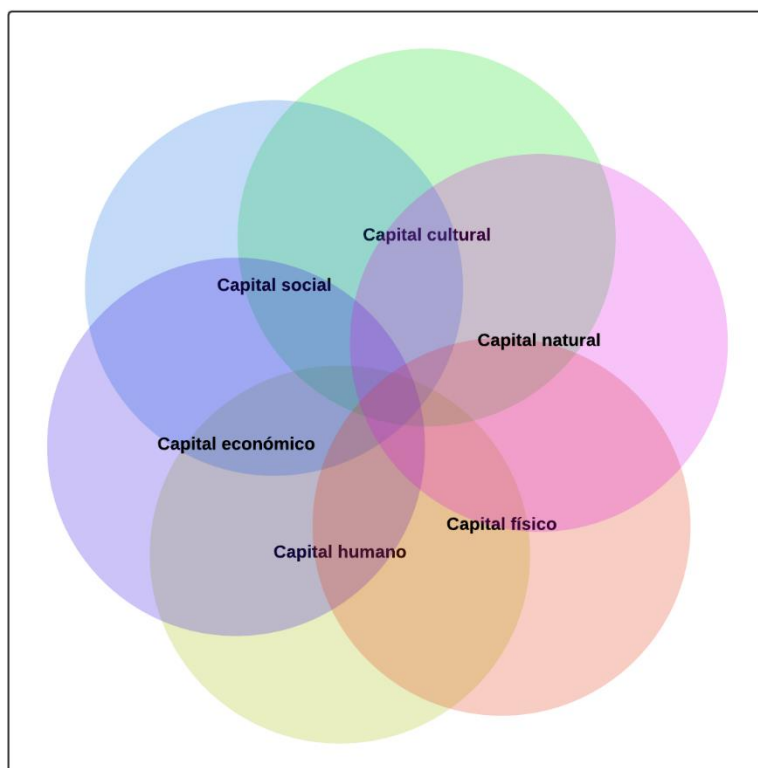


*Nota.* Las seis formas de capital como columna vertebral del marco de capital comunitario.  
*Elaboración propia con base a Spiliotopoulou y Roseland (2017).*

Estas formas de capital son la base del Desarrollo Comunitario Sostenible, permiten realizar las respectivas evaluaciones de la sostenibilidad. Cuando una comunidad establece estrategias para mejorar alguno de estos tipos de capital, participando tanto los ciudadanos como los gobiernos para ponerlas en práctica, se contribuye más a la sostenibilidad. Por lo tanto, el DCS es “un proceso de crecimiento equilibrado entre los seis capitales” (Spiliotopoulou y Roseland, 2017) como se muestra en el gráfico 4.10. Entendiendo como sostenibilidad al equilibrio entre los seis tipos de capital comunitario en una comunidad y el desarrollo sostenible es el proceso que debe seguirse para lograr este desarrollo.

**Figura 4.10**

*Dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible*



Fuente: Elaboración propia con base en Spiliotopoulou y Roseland (2017)

Un aumento en un tipo de capital generará beneficios en los otros tipos, aunque no se haya efectuado de forma intencional. Un ejemplo puede ser: sembrar árboles melíferos para el cuidado de los recursos naturales, acción que provocará una mayor producción de miel de abeja y con ello un apoyo enorme en la economía de los apicultores. Este tipo de flujo es denominado la “espiral ascendente” del capital comunitario. Puede

surgir de forma contraria, cuando se explota en gran medida un tipo de capital que tiende a impactar negativamente a los demás, un ejemplo consiste en la tala de árboles para crear recursos monetarios, a este fenómeno contrario se le denomina “espiral descendente” (Emery et al., 2006).

Este tipo de desarrollo se basa en la apreciación de los bienes de la comunidad y en el reconocimiento de los desafíos, su principal objetivo es el fortalecimiento de las seis formas de capital antes mencionadas. Así mismo, es indispensable que las personas participen en las decisiones y procesos que tienden a afectar sus vidas, permitiéndoles una calidad de vida prospera.

Los gobiernos son elementos estratégicos para el movimiento hacia comunidades sostenibles, como también los actores públicos, privados y voluntarios (Roselandia, 2012). El enfoque ascendente busca crear políticas más flexibles conforme a las necesidades de la localidad y objetivos de la sostenibilidad, a través de la creación de redes y el cultivo de relaciones horizontales de las partes interesadas en una comunidad. En conclusión, para aplicar el desarrollo comunitario sostenible es necesario la movilización de todos los ciudadanos y su gobierno, con la intención de potencializar los seis tipos de capital.

#### **4.3.3. Dimensiones**

Como se pudo apreciar en los párrafos anteriores al analizar los principios del Desarrollo Comunitario Sostenible, este desarrollo está conformado por seis tipos de capital: humano, social, cultural, físico, económico y natural. Para comprender cada dimensión, a continuación, se describen sus principales características.

- **Capital cultural.**

Según Bourdieu, las personas son individuos que poseen alto capital cultural. Así mismo, determina que se presenta en tres formas:

- La primera denominada en un estado encarnado, consiste en una disposición duradera del cuerpo y la mente de la persona.

- La segunda es un estado objetivado, la cual se presenta cuando el capital cultural se transforma en bienes culturales como: libros, pinturas, instrumentos, diccionarios, etc.
- Y por último el estado institucionalizado, sucede cuando el capital cultural es reconocido en una credencial académica. Según Bourdieu el capital cultural más importante es el encarnado porque la mayor parte de las características del capital cultural provienen del cuerpo.

La palabra cultura se refiere al conjunto de prácticas, actitudes y creencias que son indispensables para el funcionamiento de las distintas sociedades (Throsby, 1999). Por ello, puede definirse al capital cultural como “stock de valor incorporado en un activo” (Throsby, 1999), este stock tiene la capacidad de producir bienes y servicios a largo plazo, es decir mercancías que tendrán un valor económico y cultural.

Los activos del capital cultural pueden ser tangibles o intangibles. El stock tangible está conformado por estructuras, sitios, edificios, lugares que tienen importancia cultural, también son denominados patrimonio cultural y las obras de arte que son bienes privados como las esculturas, pinturas, etc. Ahora bien, el capital cultural intangible está conformado por las creencias, ideas, prácticas, tradiciones y valores que identifican a un grupo de personas. Y es así como estos activos dan lugar a un flujo de servicios (Throsby, 1995).

- **Capital natural.**

En consecuencia, del agotamiento de los recursos globales y la contaminación extrema que se está presentando en el mundo, se ha determinado que las metodologías de desarrollo empleadas realmente no son sostenibles. Para que exista la sostenibilidad es necesario que a través de las actividades humanas presentes no se efectúe el agotamiento del capital natural o ambiental (Roseland, 2000).

El capital natural es el conjunto de activos naturales que producen un flujo de bienes y servicios que son de suma importancia para el futuro. Un ejemplo puede ser un panal de abejas silvestre, el cual se producirá continuamente generando miel con el

transcurso de los meses. El capital natural son las abejas y la cosecha sostenible pueden ser las nuevas generaciones de abejas o la miel (Roseland, 2000).

El capital natural está conformado por tres tipos de activos ambientales y son los siguientes:

- Los recursos renovables que tienen la capacidad de restaurarse más rápidamente que el consumo de los seres humanos, como son los cultivos.
- Los recursos no renovables como el petróleo, gas natural, minerales etc.
- Y por último la capacidad que tienen algunos sistemas naturales para absorber los contaminantes y emisiones que son producidos por la actividad humana. Tienen la habilidad de reducir los efectos secundarios que implicarían costos altos para futuras generaciones (Roseland, 2000).

Otro ejemplo de capital natural es la capa de ozono que protege de la radiación ultravioleta. Son múltiples los elementos que conforman el capital natural y con ello los beneficios que genera a la humanidad.

- **Capital físico**

El capital físico son todos los bienes tangibles que han sido creados por el hombre y sirven para la creación de un producto o servicio. Algunos ejemplos de capital físico pueden ser los edificios, suministros de almacén u oficina, la maquinaria, los vehículos, los ordenadores, etc.

Según el artículo 2 del decreto 1766 del 2004, describe al capital físico como “aquellos bienes tangibles que se adquieren para formar parte del patrimonio participan de manera directa y permanente en la actividad productora de renta del contribuyente y se deprecian o amortizan fiscalmente”.

- **Capital económico.**



El capital económico está conformado por la suma de recursos propios que son necesarios para producir ganancias. No incluye solamente el dinero que la empresa tenga para poder funcionar correctamente (EUROINNOVA, 2023).

Este capital está conformado por todos los bienes necesarios para producir riqueza, así también contempla las herramientas que se necesitarán para esta labor. Por lo tanto, el capital económico se refiere a todas las posesiones con las que se cuenta. En correspondencia está conformado por todos los bienes necesarios para producir ganancias (EUROINNOVA, 2023).

- **Capital humano**

El termino capital hace referencia a la idea de “valor”, es algo que se obtiene con esfuerzo, por lo tanto, debe tener las virtudes necesarias para que alguien pueda pagar por ello, clasificándose como tangible o intangible. El capital humano hace referencia al valor que se produce a través de las capacidades de las personas, el cual puede obtenerse a través de la experiencia, la educación, perfeccionándose poco a poco, por medio de la habilidad de conocer, de tomar decisiones y sobre todo la capacidad para relacionarse con los demás (Navarro, 2005).

Según Boisier (2002) el capital humano hace referencia al stock de habilidades y conocimientos que los individuos poseen y su habilidad para aplicarlos en los sistemas productivos. Existen distintos tipos de capital que influyen sobre el capital humano y son los siguientes: capital cognitivo, simbólico, cultural, cívico, psicosocial y sinérgico. En la actualidad el capital humano es uno de los elementos más importantes a los que acude la sociedad y la empresa, buscan un mejor desarrollo, por medio de una optimización de la competitividad y productividad.

- **Capital social**

Bourdieu (1980) emitió el concepto de capital social "el conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento", así mismo afirmó que las redes sociales deben construirse intencionalmente con el apoyo de

estrategias de inversión, ya que éstas no tienden a ser un hecho. En cambio, Putnam (2000) definió al capital social como “redes sociales y las normas de reciprocidad y confiabilidad que surgen de ellos”.

Algunas personas han afirmado que el capital social auxilia los agujeros estructurales de la sociedad (Burt, 1992; Borgatti y Foster, 2003), lo que origina redes muy eficientes. Intuitivamente se ha dicho que el capital social refuerza a las comunidades, son un componente indispensable en el desarrollo sostenible (Dale y Onyx, 2005). Es necesario que el capital social sea un punto clave para aquellas personas encargadas de la planificación del desarrollo.

Portes, opina que el capital social es la cura para todos los problemas que están afectando a la comunidad, mantiene un enfoque muy positivista de este elemento. Según Portes (1998) el capital social presenta cuatro aspectos negativos, el primero consiste en que una red muy desarrollada de capital social va a restringir la entrada de extraños, las personas no tendrán tanta libertad como debería ser, se recibirán reclamos excesivos de parte de los miembros y las normas sufrirán una baja nivelación.

Para que el capital social puente funcione, es necesario primeramente la existencia del capital de vinculación. El capital social puente es de suma importancia para gestionar el cambio, permitir que una comunidad tenga la oportunidad de diversificar su economía.

#### **4.3.3.1. Categorías.**

La figura 4.11 muestra las categorías que conforman la dimensión del capital natural y son las siguientes: el aire, el agua, el sol, la energía y los recursos naturales.

**Figura 4.11**

*Categorías del capital natural*



Fuente: Elaboración propia con base en Spiliotopoulou y Roseland (2017)

**Capital natural:**

- Aire: La calidad del aire se ve alterada al presentarse modificaciones en la atmosfera por causas naturales o antropológicas. Las modificaciones en la composición de la atmósfera se dan a nivel local, regional y de larga distancia, por lo que el aporte de contaminantes específicos al aire puede generar repercusiones negativas para el ser humano y los ecosistemas (Querol, 2008).
- Agua: El agua es indispensable para la vida en la tierra y el desarrollo de las sociedades, porque es la fuente y sustento de la vida, contribuye a la regulación del clima en el mundo. Más del 70% de la superficie del planeta está cubierto por agua. La disponibilidad de este elemento es de gran importancia, pero actualmente el deterioro de su calidad es un enorme problema que aumenta con el paso del tiempo, identificándolo como uno de los principales problemas ambientales, porque es un recurso renovable pero finito (Fernández, 2012).
- Sol: Es una estrella muy cercana a la tierra, encargada de emitir la energía necesaria para la existencia de vida en la tierra, calienta al planeta para que los seres vivos puedan desarrollarse. Por medio del sol se rige el ciclo hidrológico, el tiempo y las corrientes oceánicas. Sin esta fuente de energía y calor permanente, la vida en la tierra se extinguiría. El sol proporciona una potencial herramienta para mitigar el cambio climático al convertirse en la principal fuente de electricidad (OMM, 2019).
- Energía: Es necesario una estructura industrial de fuentes energéticas primarias para obtener los servicios necesarios. Las elecciones energéticas en una escala industrial influyen sobre el sistema ecológico del planeta tierra, con el riesgo de provocar muerte y desorden sobre esta. La generación de electricidad depende directamente de combustibles fósiles, siendo estas fuentes de energía no renovables. Por lo tanto, las energías renovables son la base del desarrollo sostenible (Correa, González y Pacheco, 2016).
- Recursos naturales: Son “bienes materiales que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del hombre” (Roccatagliata, 2001).

### Capital físico

La figura 4.12 muestra las categorías del capital físico analizadas en la presente investigación.

*Figura 4.12*

*Categorías del capital físico*



Fuente: Elaboración propia con base en Spiliotopoulou y Roseland (2017)

- **Vivienda:** Todas las personas tienen derecho a tener una vivienda digna, la cual consiste en vivir en dignidad, seguridad y paz en alguna parte. Una vivienda adecuada debe garantizar seguridad jurídica en caso de hostigamiento, amenazas y desalojo forzoso; debe tener disponibilidad de infraestructura, servicios, instalaciones y materiales; ser asequible; así también, contar con espacio suficiente y seguridad física, buscando la protección de los diferentes riesgos ambientales que se puedan presentar; entre otras características (ONU, 2010).
- **Infraestructura:** Son todas aquellas instalaciones y estructuras de ingeniería que presentan una vida útil de larga duración, las cuales son necesarios para el avance de fines sociales, productivos, personales y políticos (BID, 2000).
- **Tierra:** Es un activo muy importante y un recurso primario útil para la generación de un medio de vida. Permitiendo la acumulación de riqueza, la inversión y su transferencia de una generación a otra, especialmente para los países en desarrollo. La propiedad de la tierra permite hacer un uso productivo de su capacidad laboral (Deininger, 2005).
- **Facilidades publicas:** Son aquellas acciones que las autoridades municipales, estatales y nacionales le permiten a la sociedad ejecutar fácilmente, sin demasiados obstáculos y dificultades (Bembibre, 2010).
- **Transporte:** La existencia de transportes económicamente eficientes facilita la ampliación de los mercados locales, haciendo posible la producción a gran

escala, aumentando la productividad y eficiencia del capital. El transporte debería ser eficiente, no contaminante y seguro (Sanabria, 2008).

### **Capital económico**

La figura 4.13 muestra las categorías que permiten analizar el capital económico en este estudio.

#### **Figura 4.13**

##### *Categorías del capital económico*



Fuente: Elaboración propia con base en Spiliotopoulou y Roseland (2017)

- **Producto:** Es todo aquello que las empresas pequeñas, grandes o medianas, organizaciones con o sin fines de lucro o emprendedores individuales ofertan a su mercado meta con la intención de lograr los objetivos que persiguen, así mismo buscan satisfacer las necesidades de los individuos existentes en una sociedad (McCarthy y Perreault, 1999).
- **Servicios:** “Es cualquier actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico” (Kotler, 1997, p. 656).
- **Empleo:** El pleno empleo es aquel escenario donde existe oferta de trabajo para las personas que desean trabajar, son empleos muy productivos, teniendo los individuos la libertad de elegir el que deseen (Enríquez, Alejandra y Galindo, 2015).
- **Ingreso:** Es el total de dinero que una familia recibe por la venta de productos forestales, agropecuarios, venta de mano de obra, artesanías, apoyos gubernamentales y remesas, más la cantidad de dinero por la cual se valorizan los productos forestales, agropecuarios y artesanías de autoconsumo, como los ingresos que provienen de una donación (Ruboca y Niño, 2010).

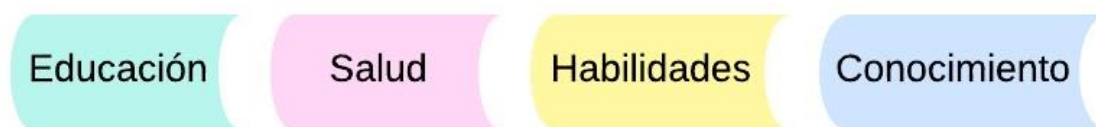
- Riqueza. “La riqueza de un individuo está formada por todas sus posesiones o bienes tangibles o intangibles que tienen valor de mercado” (Brand, 2007).

### **Capital humano**

El capital humano es analizado por medio de las categorías mostradas en la figura 4.14.

#### **Figura 4.14**

*Categorías del capital humano*



Fuente: Elaboración propia con base en Spiliotopoulou y Roseland (2017).

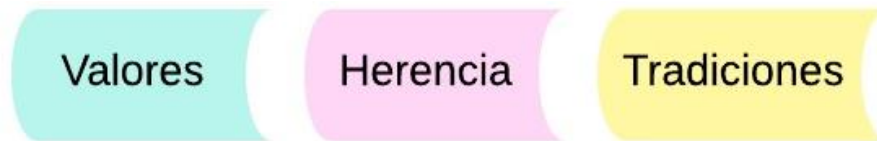
- Educación: Está conformada por la formación afectiva y cognitiva que permiten la preparación y crecimiento del individuo. Por medio de esta preparación, el hombre enfrenta correctamente las exigencias del ambiente donde se desenvuelve, actuando con la intención de contribuir al desarrollo de la tecnología, ciencia y cultura. Es un proceso de socialización y aprendizaje constante a lo largo de toda la vida (Contreras y Alejo, 2019).
- Salud: Según la organización Mundial de la Salud (1946) la salud es “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad”. La salud así mismo incluye: “la capacidad (o resiliencia) de hacer frente, mantener y restaurar la integridad, equilibrio y sensación de bienestar propios” (Idrovo y Álvarez, 2014).
- Habilidades: “Las habilidades son estructuras lógicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos. Las habilidades se desarrollan en una compleja red de interrelaciones, en la cual, además, se asimilan conocimientos gracias a la actividad consciente de quién aprende, y desarrolla sus habilidades en el acto de aprender conocimientos” (Álvarez, 1999).

- **Conocimiento:** Es toda información presente en la mente de los individuos, subjetiva y personificada, la cual está relacionada con conceptos, observaciones, hechos, ideas, procedimientos, observaciones, juicios, interpretaciones y otros elementos que pueden ser precisos, ser útiles o no o estructurales. La información se procesa en la mente del individuo para crear conocimiento (Alavi y Leidner, 2003).
- **Capital cultural**

La figura 4.15 muestra las categorías utilizadas para analizar el capital cultural en este estudio.

**Figura 4.15**

*Categorías del capital cultural*



- **Valores:** Los valores son actitudes mostradas por los seres humanos, están fundamentados en principios personales considerados positivos, que dan origen y sentido a la vida de las personas. Los valores pueden ser individuales y sociales. La construcción de valores se da a través de un aprendizaje transgeneracional (Vargas, 2004).
- **Herencia:** Es el patrimonio cultural, incluye todas las obras de sus sabios, arquitectos, músicos y artistas, como las creaciones anónimas, todos los valores que dan sentido a la humanidad, como las obras materiales y no materiales que representan la creatividad de un pueblo, incluyen bibliotecas, obras de arte, la literatura, los monumentos históricos, la lengua, las creencias y los ritos (UNESCO, 1982).
- **Tradiciones:** Es todo aquello que se hereda de nuestros antepasados, como también los actos que se repiten a través del tiempo o que se originan de otra generación. Pueden ser tradiciones festivas, religiosas, normativas, técnicas, comunicativas, recreativas, etc. (Madrado, 2005).

#### **4.4. Capital Social y Desarrollo Comunitario Sostenible**

El Desarrollo Comunitario Sostenible es aquel tipo de desarrollo donde se toman distintas decisiones económicas, ecológicas y sociales. Para lograr este desarrollo es necesario el capital social, el cual tiene la función de mejorar los vínculos que permiten el acceso a los recursos externos a una comunidad. El reto mayor del desarrollo sustentable es tratar con las personas y sus diferentes necesidades, visiones, intereses, prioridades y sus culturas (Norgaard, 1994), por lo tanto, la presencia de redes se vuelve más indispensables en el Desarrollo Sostenible (Dale y Newman, 2008).

Una comunidad sostenible se caracteriza por acudir a su entorno a un ritmo que permita que los recursos se repongan por si solos, para que no falten en el futuro, en consecuencia, no hipotecan sus recursos para la explotación del presente (Dale y Sparkes, 2010). La creación de nuevas visiones para el futuro y la generación de nuevas relaciones que identifican lo que es necesario para las comunidades, son cuestiones indispensables para el Desarrollo Comunitario Sostenible (Dale y Sparkes, 2010). Así mismo, es indispensable que todos tengan acceso equitativo a los recursos económicos, ecológicos y sociales para su correcta implementación (Robinson y Tinker, 1997; Dale, 2001).

El capital social permite el acceso a redes en estratos altos y con ello aumenta su capital potencial (Kusakabe, 2012) y facilita la creación de redes locales que conduzcan al desarrollo. Las redes son indispensables en una comunidad para acceder a otros tipos de capital más diverso, como por ejemplo los lazos de vinculación de capital.

A través del trabajo en equipo para afrontar distintos problemas, la confianza y el capital social influyen potencialmente en el Desarrollo Comunitario Sostenible (King et al., 2019). No existe alguna comunidad que tenga la posibilidad de implementar el Desarrollo Sostenible de manera aislada a otras comunidades. Según Dale y Newman (2008), la agencia individual es la clave principal para la formación de redes estratégicas que permiten la formación de capital social, el cual dirige a la creación del



Desarrollo Comunitario Sostenible. Para que exista un excelente desarrollo son indispensables las redes sociales fuera y dentro de la comunidad (Sakurai,2006).

En conclusión, el capital social es considerado como un principio central para mejorar las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible. En algunas ocasiones los otros tipos de capital son desperdiciados por la insuficiencia de capital social. A través del capital social los “miembros de la comunidad hacen frente a los disturbios, inician la innovación social y actúan colectivamente, lo que en este caso asegura la sostenibilidad de su eficiente organización tradicional y los protege contra la pobreza”. (Ghorbani et al., 2022).

## 4.5. Modelo Explicativo

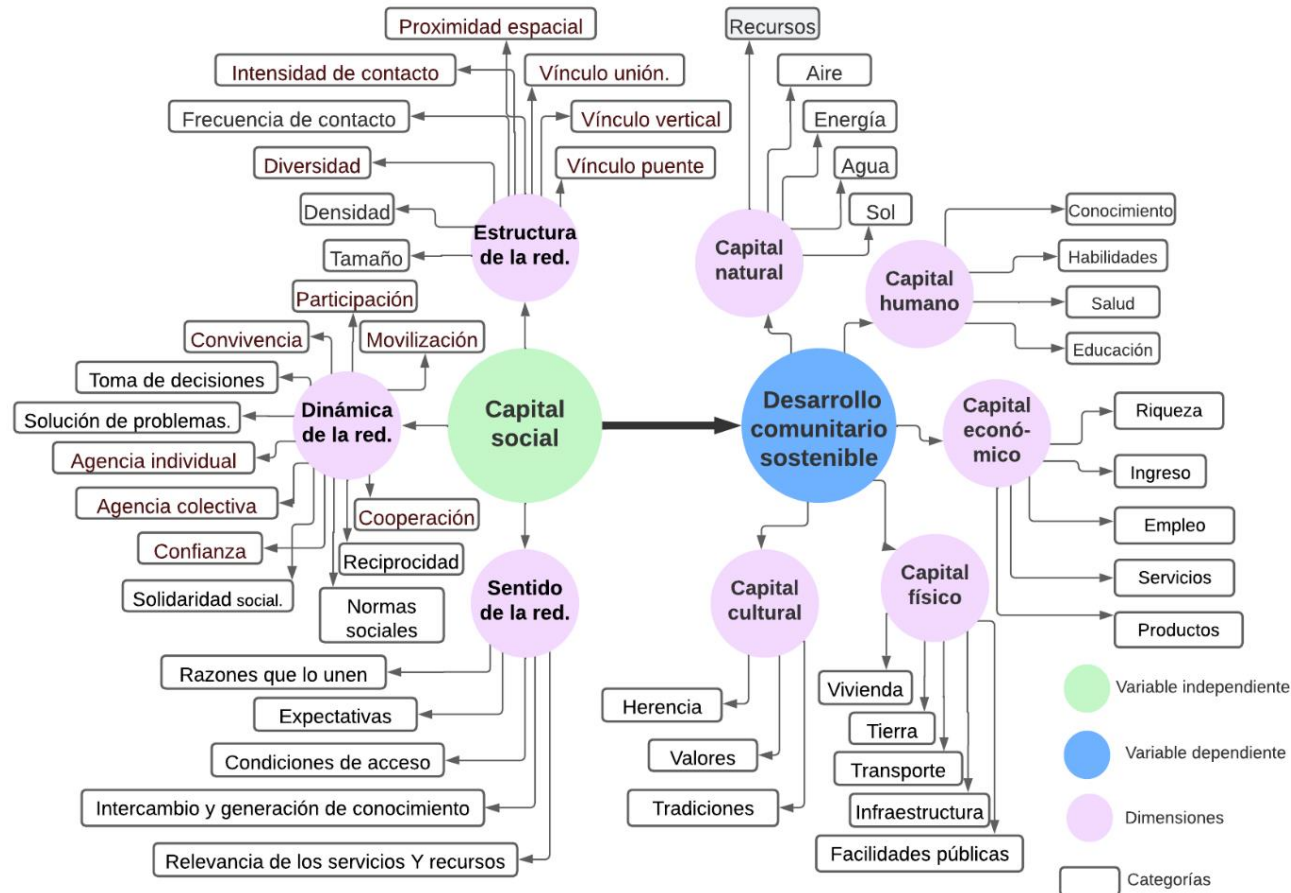
**Variable independiente:**  
Capital social.

### Teorías:

Pierre Bourdieu: capital social desde el conflicto de clases; James S. Coleman: capital social desde el individuo; Robert D. Putnam: capital social como compromiso cívico.

### Enfoque:

En redes social según Pierre Bourdieu.



## TEORÍA PRINCIPAL: DESARROLLO SOSTENIBLE

Fuentes: Elaboración propia con base en: Putnam (2000); Narayan (1999); Onyx y Bullen (2000); Leonard y Onyx (2003); Newman y Dale (2005); Dale y Onyx (2005); Borgatti y Foster (2003); Dietz y Burns (1992); Krishna (2001); Ónice y Bullen (2000); Newman y Dale, (2007); Dale y Newman, (2008); Dale y Sparkes, (2008); Naser Shafiei Sabet y Sogand Khaksar (2020); European Social Survey (2016); Freeman (2004); Kim y Hastak (2018), Spiliotopoulou y Roseland (2017) y Serrat (2017), Valdivia (2017).

#### **4.5.1. Explicación del Modelo Explicativo**

La teoría principal con la que se sustenta la presente investigación es el Desarrollo Sostenible, cuyo lema principal consiste en “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Informe de Brundtland.1987. p. 8.). Para lograr el Desarrollo Sostenible se han establecido 17 objetivos por la Asamblea General de las Naciones Unidas, por consiguiente, se trabaja con dos de estos: “poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo y promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (Naciones Unidas, 2018).

El objeto de estudio son los apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, por lo tanto, se analiza la importancia de la apicultura para poner fin a la pobreza, su contribución al crecimiento económico sostenible y para la generación de empleo de los habitantes de la comunidad. Los apicultores participantes de esta investigación pertenecen a la comunidad de San Gabriel Mixtepec, por lo tanto, el análisis de Desarrollo Sostenible se efectúa a nivel comunitario. Una comunidad es un grupo de personas las cuales están unidas por la geografía y tienen un destino compartido, un ejemplo puede ser un pueblo o un municipio (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

Una comunidad sostenible se caracteriza por acudir a su entorno a un ritmo que permita que los recursos se repongan por si solos, para que no falten en el futuro, en consecuencia, no hipotecan sus recursos para la explotación del presente (Dale y Sparkes, 2010), incluye actividades que permite empoderar a sus ciudadanos al mismo tiempo que cuida el medio ambiente, se encuentra en constante cambio para satisfacer las necesidades económicas y sociales de sus habitantes al mismo tiempo que protege los recursos naturales (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).

Spiliotopoulou y Roseland (2017) analizan el desarrollo comunitario sostenible desde 6 formas de capital más pequeñas; humano, social, cultural, físico, económico y natural. En consecuencia, al gestionar el Desarrollo Sostenible se debe cuestionar si la propuesta tiende a beneficiar a cada uno de los tipos de capital. Un aumento en un

tipo de capital generará beneficios en los otros tipos, aunque no se haya efectuado de forma intencional (Emery et al., 2006). De modo que los capitales que conforman el Desarrollo Comunitario Sostenible son sus dimensiones correspondientes que permiten el análisis de esta variable. La tabla 4.1 muestra las variables del presente estudio, sus dimensiones y categorías con sus respectivos conceptos.

**Tabla 4.1**

*Concepto de las dimensiones y categorías de las variables capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible.*

Variable	Dimensión	Categorías
Capital social (CS): Recurso intangible, a través del cual las personas y grupos obtienen beneficios por medio de relaciones sociales (Sabet y Khaksar, 2020).	Estructura de la red (ER): Por medio de la estructura de la red se identificará su tamaño, densidad, diversidad, frecuencia e intensidad del contacto de los apicultores, proximidad espacial y los distintos vínculos que la integran (Dale y Newman, 2008; Newman y Dale, 2005; Valdivia, 2017).	Tamaño de la red (TR): Es el número de apicultores que conforman la red apícola (Franke, 2005)
		Densidad de la red (DER): Permite conocer el nivel de interconexión entre los apicultores (Franke, 2005)
		Diversidad de la red (DIR): A través de la cual se identifican los comportamientos y actitudes que los actores muestran, como el género, la edad, el estatus socioeconómico, etc. (Edwards, 2004).
		Frecuencia del contacto (FR): Hace referencia al número de contactos existente en la red (Franke, 2005)
		Intensidad del contacto (IC): Permite determinar si una relación de los apicultores es fuerte o débil (Trewin, 2006)
		Proximidad espacial (PE): Cuando una red está integrada por actores que se conocen cara a cara y tienden a verse continuamente (Franke, 2004)
		Vínculo unión (VU): Son relaciones muy cercanas entre vecinos o familia (Newman y Dale, 2006)
		Vínculo vertical (VV): Conecta a un apicultor o grupo de apicultores con otros actores con una posición social distinta (Stevenson, 2016)
		Vínculo puente (VP): Conecta diferentes tipos de personas y grupos, es útil para los apicultores que desean obtener beneficios económicos y sociales fuera de la comunidad (Granovetter, 1973).
	Dinámica de la red (DR): Se permite	Movilización de la red (MR): Es la capacidad que tienen los apicultores de movilizar los recursos (Atria, 2003)

Variable	Dimensión	Categorías
	conocer su movilización, la participación existente dentro de esta, su nivel de convivencia, la capacidad existente para la toma de decisiones, entre otros aspectos.	Participación (PA): Consiste en la intervención estrecha de los apicultores en los procesos sociales, económicos, políticos y culturales que afectan sus vidas (Sanabria,2001)
		Convivencia (CV): Es vivir en compañía de otro u otros apicultores, cohabitar (Diccionario de la Real Academia Española, 1992).
		Toma de decisiones (TD): Permite elegir entre diferentes opciones consientes y racionales en beneficio de los apicultores que integran la red con la intención de alcanzar el desarrollo (Lorenzelli, 2003)
		Solución de problemas (SP): La solución de problemas hace referencia a la presencia de respuestas eficaces por parte de los apicultores ante los problemas que se presenten (Franke, 2005).
		Agencia individual (AI): Se refiere a la autoeficacia presente en los apicultores, permitiéndoles hacer frente a los desafíos que se le presentan por el bien de la comunidad (Dale, 2013).
		Agencia colectiva (AC): Es la capacidad que tiene un grupo de apicultores para responder a eventos de los que no tienen influencia para producir un efecto deseado (Dale, 2013)
		Confianza (CF): Permite que los individuos colaboren de forma voluntaria y se apoyen mutuamente (Herreros, 2004).
		Cooperación (CO): Consiste en una ayuda mutua entre los apicultores que permite alcanzar los objetivos deseados (Putnam, 2000).
		Reciprocidad (RE): Consiste en dar, recibir y devolver, correspondiendo mutuamente entre las personas (Matus,1967).
		Solidaridad social (SS): Es un sinónimo de ayuda mutua, igualdad y fraternidad entre apicultores, relacionada a conceptos como generosidad, cooperación, responsabilidad y participación (Moënné, 2010).
		Normas sociales (NS): Son aquellas reglas morales e informales que se identifican con comportamientos buenos o malos en los individuos (Covarrubias, 2016).

Variable	Dimensión	Categorías
	Sentido de la red (SR): A través de la cual se identifican las razones que unen a los individuos.	Razones que lo unen (RU): Son objetivos comunes que motivan a los apicultores para unirse en grupo (Valdivia, 2017).
		Expectativas (EX): Es todo aquello que esperan los apicultores de la red (Valdivia, 2017).
		Condiciones de acceso (CA): Son las oportunidades o limitaciones que tiene un apicultor para obtener acceso a los recursos existentes en una red (Fisher, 2013).
		Relevancia de los servicios y recursos (RSR): Hace referencia a los privilegios que tiene un actor para acceder a los servicios y oportunidades que el grupo proporciona (Trewin, 2006).
		Intercambio y generación de conocimiento (IGC): La información puede distribuirse eficazmente a través de las redes (Dale y Onyx, 2005).
Desarrollo comunitario sostenible (DCS): Incluye actividades que permita empoderar a sus ciudadanos al mismo tiempo que cuida el medio ambiente; se encuentra en constante cambio para poder satisfacer las necesidades económicas y sociales de sus	Capital natural (CN): Es el conjunto de activos naturales que producen un flujo de bienes y servicios que son de suma importancia para el futuro. El capital natural son las abejas y la cosecha sostenible pueden ser las nuevas generaciones de abejas o la miel (Roseland, 2000).	Recursos naturales (RE): Son todos los bienes materiales originados por la naturaleza, indispensables para las actividades apícolas (Roccatagliata, 2001).
		Aire (AI): Identifica la aportación que realizan los apicultores para su cuidado y el daño provocado por medio de la realización de sus actividades (Querol, 2008).
		Energía (EN): Por medio del uso de energías renovables, siendo la base para el Desarrollo Sostenible (Correa, González y Pacheco, 2016)
		Agua (AG): Permite determinar la demanda de los apicultores de este valioso recurso y su importancia para ellos, así también su cuidado (Fernández, 2012).
	Capital humano:	Sol (SO): Es una estrella muy cercana a la tierra y de utilidad indispensable para la vida (OMM, 2019)
		Conocimiento (CC): Incluye toda información presente en la mente de los apicultores (Alavi y Leidner, 2003).
		Habilidades (HA): Son aquellas que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los

Variable	Dimensión	Categorías
habitantes al mismo tiempo que protege los recursos naturales (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).	Incluye el conjunto de habilidades y conocimientos que los apicultores poseen y su habilidad para aplicarlos en los sistemas productivos apícolas (Boisier, 2002).	conocimientos adquiridos a través del tiempo (Álvarez, 1999)
		Salud (SA): Es el bienestar físico, mental y social de las personas y los medios que permiten obtenerla (Idrovo y Álvarez, 2014)
		Educación (ED): Incluye el nivel de la formación afectiva y cognitiva de cada uno de los apicultores (Contreras y Alejo, 2019)
	Capital económico: Se define como los recursos propios con los que cuenta un apicultor, los bienes para producir riqueza, incluyendo el dinero, necesarios para producir ganancias (EUROINNOV A, 2023).	Riqueza (RI): Conformada por las posesiones que cuenta un apicultor y tienen valor de mercado (Brand, 2007).
		Ingreso (IN): Es el total de dinero que una familia apicultura recibe por la venta de distintos productos o servicios apícolas (Ruboca y Niño, 2010)
		Empleo (EM): Son todas las ofertas de trabajo que los apicultores pueden ofrecer o de las cuales pueden beneficiarse a través de otro medio (Enríquez, Alejandra y Galindo, 2015)
		Servicios (SE): Los servicios son las actividades o beneficios que un apicultor ofrece a otra persona, no dando lugar a la propiedad de estos (Kotler, 1997, p. 656).
		Productos (PR): Son todos los bienes que ofertan los apicultores a su mercado meta para satisfacer sus necesidades, algunos de estos pueden ser la miel, los subproductos de las colmenas, etc. (McCarthy y Perreault, 1999).
	Capital físico: Son todos los bienes tangibles de los apicultores que forman parte de su patrimonio y participan en la actividad	Vivienda (VI): Todos los apicultores tienen derecho a una vivienda digna que les permita vivir en dignidad, seguridad y paz en alguna parte (ONU, 2010).
		Tierra (TI): Es un activo que permite a los apicultores hacer uso productivo de su capacidad laboral (Deininger, 2005)
		Transporte (TN): Es un medio para ampliar los mercados locales de la miel y permitir las actividades apícolas (Sanabria, 2008).
		Infraestructura (IN): Incluye los servicios en redes de la infraestructura de agua potable,



Variable	Dimensión	Categorías
	productora, algunos ejemplos pueden ser material y maquinaria apícola, vehículos, las instalaciones de fabricación, etc. (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).	telecomunicaciones, saneamiento y energía (BID, 2000)
		Facilidades públicas (FP): son aquellas acciones que las autoridades municipales, estatales y nacionales le permiten a los apicultores ejecutar fácilmente, sin demasiados obstáculos y dificultades (Bembibre, 2010)
	Capital cultural: Constituido por la herencia, valores y tradiciones (Spiliotopoulou y Roseland, 2017).	Herencia (HE): Son las actitudes positivas mostradas por los seres humanos (Vargas, 2004)
		Valores (VA): Representada por el patrimonio cultural e incluye todas las obras de arte (UNESCO, 1982)
		Tradiciones (TR): Todo aquello que los apicultores han heredado de sus antepasados y los actos que se repiten a través del tiempo, como por ejemplo la forma de trabajar las colmenas (Madrado, 2005).

Fuente: Elaboración propia con base en: Putnam (2000); Narayan (1999); Onyx y Bullen (2000); Leonard y Onyx (2003); Newman y Dale (2005); Dale y Onyx (2005); Borgatti y Foster (2003); Dietz y Burns (1992); Krishna (2001); Ónice y Bullen (2000); Newman y Dale, (2007); Dale y Newman, (2008); Dale y Sparkes, (2008); [Naser Shafiei Sabet y Sogand Khaksar \(2020\)](#); European Social Survey (2016); Freeman (2004); Kim y Hastak (2018), Spiliotopoulou y Roseland (2017) y Serrat (2017), Valdivia (2017).

La primera dimensión del Desarrollo Comunitario Sostenible es el capital natural, entendiéndose para esta investigación como todos los activos naturales que son útiles para la realización de las actividades apícolas y aquellos que pueden ser perjudicados por el apicultor con este oficio (Roseland, 2000). Está conformada por cinco categorías: el aire, identifica la aportación que realizan los apicultores para su cuidado y el daño provocado por medio de la realización de sus actividades (Querol, 2008); el agua, permite determinar la demanda de los apicultores de este valioso recurso y su importancia para ellos, así también su cuidado (Fernández, 2012).



El sol es una estrella muy cercana a la tierra y de utilidad indispensable para la vida (OMM, 2019); la energía, por medio del uso de energías renovables siendo la base para el Desarrollo Sostenible (Correa, González y Pacheco, 2016) y por último los recursos naturales, son todos los bienes materiales originados por la naturaleza, indispensables para las actividades apícolas (Roccatagliata, 2001).

La siguiente dimensión es el capital físico, son todos los bienes tangibles de los apicultores que forman parte de su patrimonio y participan en la actividad productora, algunos ejemplos pueden ser material y maquinaria apícola, vehículos, las instalaciones de producción, etc. (Spiliotopoulou y Roseland, 2017). Este tipo de capital está conformado por cinco categorías: vivienda, todos los apicultores tienen derecho a una vivienda digna que les permita vivir en dignidad, seguridad y paz en alguna parte (ONU, 2010).

La infraestructura, incluye los servicios en redes de la infraestructura de agua potable, telecomunicaciones, saneamiento y energía (BID, 2000); la tierra es un activo que permite a los apicultores hacer uso productivo de su capacidad laboral (Deininger, 2005); las facilidades públicas son aquellas acciones que las autoridades municipales, estatales y nacionales le permiten a los apicultores ejecutar fácilmente, sin demasiados obstáculos y dificultades (Bembibre, 2010) y el transporte, que es un medio para ampliar los mercados locales de la miel y permitir las actividades apícolas (Sanabria, 2008).

La tercera dimensión es el capital económico, se define como los recursos propios con los que cuenta un apicultor, los bienes para producir riqueza, incluyendo el dinero, necesarios para producir ganancias (EUROINNOVA, 2023). Las categorías que conforman este capital son las siguientes: producto, son todos los bienes que ofertan los apicultores a su mercado meta para satisfacer sus necesidades, algunos de estos pueden ser la miel, los subproductos de las colmenas, etc. (McCarthy y Perreault, 1999); los servicios son las actividades o beneficios que un apicultor ofrece a otra persona, no dando lugar a la propiedad de estos (Kotler, 1997, p. 656).

El empleo es la siguiente categoría, son todas las ofertas de trabajo que los apicultores pueden ofrecer o de las cuales pueden beneficiarse a través de otro medio (Enríquez,

Alejandra y Galindo, 2015); el ingreso, es el total de dinero que una familia apicultura recibe por la venta de distintos productos o servicios apícolas (Ruboca y Niño, 2010) y por último la riqueza, conformada por las posesiones que cuenta un apicultor y tienen valor de mercado (Brand, 2007).

El capital humano es una dimensión más, la cual incluye el conjunto de habilidades y conocimientos que los apicultores poseen y su habilidad para aplicarlos en los sistemas productivos apícolas (Boisier, 2002). Las categorías que permiten evaluar esta dimensión son: la educación, incluye el nivel de la formación afectiva y cognitiva de cada uno de los apicultores (Contreras y Alejo, 2019).

La salud es el bienestar físico, mental y social de las personas y los medios que permiten obtenerla (Idrovo y Álvarez, 2014); las habilidades son aquellas que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos adquiridos a través del tiempo (Álvarez, 1999) y por último el conocimiento, que incluye toda información presente en la mente de los apicultores (Alavi y Leidner, 2003).

El capital cultural es la siguiente dimensión del Desarrollo Comunitario Sostenible, constituido por la herencia, valores y tradiciones (Spiliotopoulou y Roseland, 2017). Para efectos de esta investigación se analizará a través de tres categorías: Valores, son las actitudes positivas mostradas por los seres humanos (Vargas, 2004); la herencia, representada por el patrimonio cultural e incluye todas las obras de arte (UNESCO, 1982) y por ultimo las tradiciones, definiéndolas como todo aquello que los apicultores han heredado de sus antepasados y los actos que se repiten a través del tiempo, como por ejemplo la forma de trabajar las colmenas (Madrado, 2005).

El ultimo tipo de capital que integra el análisis del Desarrollo Comunitario Sostenible es el capital social. La presente investigación analizará la aportación del capital social de los apicultores al Desarrollo Comunitario Sostenible, es decir la incidencia del capital social en los cinco tipos de capital restantes que conforman el capital comunitario. Se entiende como capital social aquel recurso intangible, a través del cual las personas y grupos obtienen beneficios por medio de relaciones sociales (Sabet y Khaksar, 2020).

Estas relaciones están dotadas de reciprocidad, confianza y cooperación. Para el análisis del capital social se hace uso del enfoque en redes sociales, son un elemento clave para generar este tipo de capital (Coleman, 1990). Las redes sociales son un conjunto de apicultores que se encuentra unidos a través de relaciones sociales, indispensables en una comunidad para acceder a otros tipos de capital más diverso (Molina, 2001). Para su análisis se divide en tres dimensiones: estructura, dinámica y sentido de la red (Valdivia, 2017).

Por medio de la estructura de la red se identificará su tamaño, densidad, diversidad, frecuencia e intensidad del contacto de los apicultores, proximidad espacial y los distintos vínculos que la integran (Dale y Newman, 2008; Newman y Dale, 2005; Valdivia, 2017). Está conformada por nueve categorías: tamaño, que es el número de apicultores que conforman la red apícola (Franke, 2005); la densidad permite conocer el nivel de interconexión entre los apicultores (Franke, 2005); la diversidad, a través de la cual se identifican los comportamientos y actitudes que los actores muestran, como el género, la edad, el estatus socioeconómico, etc. (Edwards, 2004).

La frecuencia de contacto hace referencia al número de contactos existente en la red (Franke, 2005); la intensidad permite determinar si una relación de los apicultores es fuerte o débil (Trewin, 2006); la proximidad espacial, cuando una red está integrada por actores que se conocen cara a cara y tienden a verse continuamente (Franke, 2004); el vínculo unión, se refiere relaciones muy cercanas entre vecinos o familia (Newman y Dale, 2006); el vínculo vertical, conecta a un apicultor o grupo de apicultores con otros actores con una posición social distinta (Stevenson, 2016) y el vínculo puente conecta diferentes tipos de personas y grupos, son útiles para los apicultores que desean obtener beneficios económicos y sociales fuera de la comunidad (Granovetter, 1973).

Por medio de la dinámica de la red, se permite conocer su movilización, la participación existente dentro de esta, su nivel de convivencia, la capacidad existente para la toma de decisiones, entre otros aspectos. Para analizar esta dimensión se hacen uso de doce categorías: la movilización de la red, que es la capacidad que tienen los

apicultores de movilizar los recursos (Atria, 2003); la participación social consiste en la intervención estrecha de los apicultores en los procesos sociales, económicos, políticos y culturales que afectan sus vidas (Sanabria, 2001).

La convivencia es vivir en compañía de otro u otros apicultores, cohabitar (Diccionario de la Real Academia Española, 1992); la toma de decisiones permite elegir entre diferentes opciones consientes y racionales en beneficio de los apicultores que integran la red con la intención de alcanzar el desarrollo (Lorenzelli, 2003); la solución de problemas hace referencia a la presencia de respuestas eficaces por parte de los apicultores ante los problemas que se presenten (Franke, 2005).

La siguiente categoría es la agencia individual y se refiere a la autoeficacia presente en los apicultores, permitiéndoles hacer frente a los desafíos que se le presentan por el bien de la comunidad (Dale, 2013); la agencia colectiva es la capacidad que tiene un grupo de apicultores para responder a eventos de los que no tienen influencia para producir un efecto deseado (Dale, 2013); la confianza, permite que los individuos colaboren de forma voluntaria y se apoyen mutuamente (Herreros, 2004).

La cooperación consiste en una ayuda mutua entre los apicultores que permite alcanzar los objetivos deseados (Putnam, 2000); la reciprocidad, consiste en dar, recibir y devolver, correspondiendo mutuamente entre las personas (Matus, 1967); la solidaridad social es un sinónimo de ayuda mutua, igualdad y fraternidad entre apicultores, relacionada a conceptos como generosidad, cooperación, responsabilidad y participación (Moënné, 2010) y por último las normas sociales, son aquellas reglas morales e informales que se identifican con comportamientos buenos o malos en los individuos (Covarrubias, 2016).

La tercera dimensión de las redes sociales es el sentido de la red con la cual se identifican las razones que unen a los individuos. Para su respectivo análisis se hace uso de cinco categorías: razones que la unen, son objetivos comunes que motivan a los apicultores para unirse en grupo (Valdivia, 2017); las expectativas, es todo aquello que esperan los apicultores de la red (Valdivia, 2017).

Las condiciones de acceso son las oportunidades o limitaciones que tiene un apicultor para obtener acceso a los recursos existentes en una red (Fisher, 2013); la relevancia de los servicios y recursos hace referencia a los privilegios que tiene un actor para acceder a los servicios y oportunidades que el grupo proporciona (Trewin, 2006) y, por último, el intercambio y generación de conocimiento porque la información puede distribuirse eficazmente a través de las redes (Dale y Onyx, 2005).

Una vez conociendo las dimensiones y categorías que conforman el capital social y el desarrollo comunitario sostenible, es necesario describir la metodología utilizada para realizar el análisis de estas variables y su correlación.

## **Capítulo V.**

# **Marco Metodológico**

En el presente capítulo se analiza y describe a fondo el problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluyen las técnicas de recolección de datos y observación. Se describe el “cómo” se efectuará el estudio, por medio de la operacionalización de los conceptos y los elementos del problema que se estudian (Franco, 2011).

Por otro lado, Arias (2012) define al marco metodológico como aquellos procedimientos, técnicas y pasos que se usan para formular y resolver distintos problemas, permitiendo obtener información relevante para entender, verificar, corregir y aplicar el conocimiento. En consecuencia, en el presente capítulo se aplican sistemática y lógicamente los conceptos y fundamentos descritos en el marco teórico.

## **5.1. Enfoque de Investigación**

Según Hernández- Sampieri y Mendoza (2018) existen tres enfoques distintos con los cuales puede desarrollarse la investigación, el enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. Cada uno tiene sus características específicas que permiten obtener distintos análisis de la información. Por lo tanto, es necesario analizar las cualidades de las diferentes metodologías de investigación.

### **5.1.1. Enfoque Cuantitativo**

De acuerdo con Hernández- Sampieri y Mendoza (2018) el enfoque cuantitativo está relacionado con métodos matemáticos y conteos numéricos. Se efectúa a través de un conjunto de procesos organizados de forma secuencial con la intención de comprobar distintas suposiciones. Se tienen que seguir de forma rigurosa cada uno de los pasos, de forma ordenada, sin evadir alguno, con la capacidad de redefinir la etapa que sea necesaria.

La ruta cuantitativa parte de una idea de investigación, para posteriormente definir el planteamiento del problema en el que se define el hueco de la investigación que desea llenarse, la tercera fase consiste en revisar la literatura y desarrollar el marco teórico, posteriormente se visualiza el alcance del estudio. El paso número cinco consiste en determinar las variables y definir la hipótesis, con base a esto, en la fase número seis se establece el diseño de la investigación (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018).

Posteriormente se selecciona la muestra y se recolectan los datos, para finalmente analizarlos y elaborar el reporte de los resultados, conformando así los diez pasos de la ruta cuantitativa (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018). Por lo tanto, este enfoque es muy útil cuando se desean probar hipótesis a través de las estimaciones de las magnitudes u ocurrencias de los distintos fenómenos.

### **5.1.2. Enfoque Cualitativo**

En cambio, el enfoque cualitativo permite describir la naturaleza, carácter y propiedad de los fenómenos de manera sistemática. Con apoyo de este método de investigación

el actor examina los hechos en sí al mismo tiempo que analiza los estudios previos, con la intención de crear una teoría que se relacione con las acciones que está observando que ocurren. De igual manera establece un planteamiento del problema el cual se caracteriza por no ser tan específico y va enfocándose paulatinamente. Por medio de esta metodología la ruta se va construyendo según el contexto y los eventos que surgen mientras se desarrolla el estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza,2018). En esta ruta se puede regresar a etapas previas para complementar cualquier etapa del estudio.

### **5.1.3. Enfoque Mixto**

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la tercera vía para realizar la investigación es la mixta, la cual se caracteriza por entrelazar el enfoque cuantitativo y cualitativo, por medio de su interacción y potencialización. Permite recolectar y analizar datos cuantitativos y cualitativos, para posteriormente integrarlos y analizarlos de forma conjunta, permite un mayor entendimiento del fenómeno de estudio, logrando obtener una fotografía más completa de este.

Para analizar la participación del capital social de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible, se hará uso de la ruta mixta (CUAN-Cual), utilizando el enfoque cuantitativo y cualitativo para efectuar el proyecto de investigación, con preponderancia cuantitativa. Se utiliza este enfoque porque permite obtener una “fotografía” más completa del capital social presente en la red apícola de San Gabriel Mixtepec y de la importancia de una Sociedad Cooperativa para la gestión de este capital. Se hace uso de datos numéricos, verbales, visuales, entre otros tipos.

#### **5.1.3.1 Diseño del Estudio Mixto: Explicativo Secuencial (DEXPLIS).**

Se utilizó este diseño porque se recabaron y analizaron datos cuantitativos a través de una primera etapa, con la aplicación de un cuestionario de 115 ítems que permite evaluar el capital social presente en los apicultores y su importancia en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel, Mixtepec. Posteriormente se recogieron y evaluaron datos cualitativos que permitieron identificar la agencia colectiva de los



apicultores en Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., la agencia individual, los distintos vínculos presentes en empresas constituidas y el impacto que tienen los precios fluctuantes en la economía de los apicultores.

La fase cualitativa fue construida con base a los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario que incluye las dos variables del estudio. Los resultados obtenidos en las dos etapas han sido integrados en la interpretación y elaboración de los resultados. El enfoque prioritario para este estudio es el cuantitativo. Los datos cualitativos han sido útiles para interpretar los descubrimientos obtenidos en la ruta cuantitativa, permitiendo profundizar en el análisis.

#### **5.1.3.2 Diseño de la Investigación en el Enfoque Cuantitativo.**

El diseño de investigación consiste en establecer un plan por medio del cual se obtiene información para responder al planteamiento del problema. Este diseño permite analizar la certeza de las hipótesis planteadas y obtener las respuestas de las preguntas de investigación descriptiva. El diseño de investigación del presente trabajo es no experimental, caracterizándose por no manipular deliberadamente a las variables: capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible. Se analizan a través de la observación y medición tal como se presentan en su contexto natural, porque no se tiene control directo sobre estas variables, lo que impide su manipulación. Este método permite observar y describir situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Dentro de las investigaciones no experimentales se identifican dos tipos: transeccional o transversal y longitudinal. Para efectuar esta indagación se hace uso del diseño transversal porque los datos se han recolectado en un solo momento y tiempo único. Este diseño proporciona las estrategias para describir las variables “capital social de los apicultores y el Desarrollo Comunitario Sostenible” en la población de San Gabriel Mixtepec, así como la evaluación de la situación presente en un punto del tiempo, para finalmente analizar la incidencia de estas dos variables por medio de su interacción en un periodo.

### **5.1.3.3 Alcance de la Investigación Cuantitativa.**

El alcance inicial de esta investigación es descriptivo. Se especifican las propiedades y características del capital social presente en los apicultores, así también los perfiles de los actores con agencia pertenecientes a las distintas redes sociales que permiten las actividades apícolas. Es decir, se midieron y recolectaron datos y conceptos del capital social presente en los apicultores y el Desarrollo Comunitario Sostenible. En consecuencia, se definieron una serie de cuestiones para describir a las dos variables: dependiente e independiente, para después presentar la información pertinente de cada una de estas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Para finalizar la investigación, se hará uso del alcance correlacional, porque permite conocer la relación o grado de asociación que existe entre el capital social de los apicultores y el Desarrollo Comunitario Sostenible. Es decir, permite identificar la participación del capital social en cada una de las dimensiones del Desarrollo Comunitario Sostenible. Por lo tanto, se mide el grado de asociación entre las variables mencionadas. Primeramente, se mide y describe cada una de las variables y después se cuantifica y analiza la vinculación de estas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

### **5.1.3.4 Diseño Narrativo en la Ruta Cualitativa.**

Para conocer la importancia del capital social de los apicultores en San Gabriel Mixtepec, los vínculos unión, vertical y puente que vuelven más diversa a la red apícola, la agencia individual presente en los actores clave, la agencia colectiva a nivel sociedad cooperativa, la importancia de la apicultura en el Desarrollo Comunitario Sostenible y los efectos negativos en los ciudadanos al presentarse una fluctuación de precios en el kilo de miel, es necesario apoyarse de un diseño narrativo.

Este tipo de diseño permitirá analizar las historias de vida y vivencias de actores clave de la red apícola, tomando en cuenta una perspectiva cronológica. Las narrativas utilizadas para esta investigación son individuales, escritas y verbales.

#### **5.4. Delimitación de la Población**

La población para este estudio es el conjunto de apicultores que concuerdan con una serie de especificaciones (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En consecuencia, se analizarán los apicultores que habitan en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, específicamente los que se ubican en la cabecera municipal.

De los apicultores pertenecientes a la localidad antes mencionada, se trabajó con aquellos que tienen más de dos años laborando en la apicultura, porque permite obtener más información de las experiencias que han vivido a través de los años, por ejemplo conocer si cooperan socialmente, si presentan solidaridad social, cual ha sido su nivel de agencia, la forma en cómo se han organizado socialmente, las normas sociales que han establecido y los regulan, la confianza social existente, los beneficios obtenidos a través de las redes sociales y la participación de los apicultores en las decisiones que influyen en su oficio, como su contribución al Desarrollo Sostenible de su comunidad.

Para analizar la importancia de la agencia individual en el capital social de los apicultores, es necesario seleccionar aquellos que presentan mayor autoeficacia, la cual se identifica con las observaciones realizadas por el investigador y las opiniones que tienen las personas de estos. Así también es necesario analizar la capacidad de la agencia colectiva presente en los apicultores, por lo tanto, se ha seleccionado a la empresa Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. para efectuar el estudio. Es una organización conformada por 22 apicultores, quienes trabajan en equipo y han logrado generar múltiples beneficios para la organización, los cuales pueden observarse a través de su infraestructura y su forma de operacionalización.

Por consiguiente, la población de la presente investigación está conformada por aquellos apicultores que tienen más de dos años de experiencia en este oficio y pertenecen a la cabecera municipal de San Gabriel Mixtepec. Los actores en los cuales se pone mayor énfasis son aquellos con mayor agencia individual. La organización para analizar es Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.

## 5.5. Selección de la Unidad de Muestreo

La muestra de esta investigación es el subgrupo representativo de la población del cual se tiene interés y se recolectaron los datos pertinentes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El tipo de muestra que se utiliza es la probabilística, tienen al inicio todos los apicultores que pertenecen a la población la posibilidad de conformar la muestra, al seleccionar de forma aleatoria las unidades de muestreo.

### 5.5.1. Cálculo del Tamaño de la Muestra

Para el cálculo de la muestra de la muestra se hace uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**Dónde:**

n=Tamaño de la muestra

N=Tamaño de la población

Z=Nivel de confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

**Los valores para sustituir en la fórmula son:**

n=?

N=126

Z=1.96

e= 0.05

p=0.5

$$q=0.5$$

Por lo tanto, el cálculo de la muestra queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{126 * 1.96^2 * .5 * .5}{0.05^2 * (126 - 1) + 1.96^2 * .5 * .5}$$

$$n = 95$$

Según el resultado obtenido a través del cálculo de la muestra en la población total, son 95 apicultores los cuales deben ser encuestados. Para un mejor análisis de esta muestra, se realizó una lista de estos apicultores con su nombre respectivo, edad, ocupación, años de experiencia y numero de colmenas (**Ver anexo 3**).

## 5.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para lograr los objetivos de la investigación es necesario realizar la recolección de datos, por medio de técnicas que incluyen actividades y procedimientos que permiten dar respuesta a la pregunta de investigación. Para efectuar esta recolección es necesario el uso de distintos instrumentos, creando con estos las condiciones necesarias para la medición. Los instrumentos utilizados en la presente investigación son los cuestionarios, diario de campo, las entrevistas y la observación.

### 5.6.1. *Diario de Campo.*

Por medio del diario de campo se abordan todos los hallazgos que son analizados e interpretados de forma susceptible en la investigación. Permite apuntar la realidad empírica, observable y tangible (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El uso del diario de campo permite realizar anotaciones que son de apoyo a la memoria. Por lo tanto, es empleado para escribir todos aquellos hallazgos, puntos de vista y comentarios efectuados en la red de apicultores que son indispensables para la interpretación de los resultados obtenidos por medio de los cuestionarios.

### 5.6.2. Cuestionarios

El cuestionario es una herramienta útil para recoger datos de las variables de este estudio. Está conformado por un conjunto de preguntas respecto a las variables que se desean medir. El cuestionario diseñado para recolectar los datos de la presente investigación está conformado por preguntas cerradas. De igual manera se hace uso del método de Likert.

Se utilizan un conjunto de ítems representados por medio de afirmaciones, según las características de cada variable. Las respuestas están basadas en una escala que incluye cinco categorías donde: 5= Totalmente de acuerdo, 4= De acuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2= En desacuerdo y 1= Totalmente en desacuerdo (Ver **anexo III**).

Este cuestionario es autoadministrado porque se les proporciona directamente a los apicultores, quienes son los encargados de contestarlos, marcando ellos las respuestas que consideran idóneas. La forma de autoadministración es individual, se visita a cada uno de los apicultores en sus hogares respectivos. Para aquellas personas que no saben leer, se hace uso de entrevistas personales, donde el investigador aplica el cuestionario a los entrevistados, cara a cara y anota las respuestas recibidas por el apicultor.

#### 5.6.2.1. Confiabilidad del Cuestionario.

Utilizando la técnica del coeficiente de Alpha de Cronbach se calcula la confiabilidad del cuestionario, por medio de la siguiente ecuación:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

$\alpha$  = *Coeficiente de confiabilidad del cuestionario.*

$k = 115$  = *Número de ítems del instrumento*

$\sum S_i^2 = 127.3518006$  = *Sumatoria de la varianza de los ítems*

$$S_T^2 = 1835.441551 = \text{Varianza total del instrumento}$$

Por lo tanto:

$$\alpha = \frac{115}{115 - 1} \left[ 1 - \frac{127.35}{1835.441} \right]$$

$$\alpha = 0.938778461$$

El coeficiente de confiabilidad del cuestionario es de 0.938778461, por lo tanto, este instrumento tiene una excelente confiabilidad al ubicarse en un intervalo de 0.72 a 0.99.

### **5.6.3. Observación en la Ruta Cualitativa**

A través de la observación se exploró y describió la red social de los apicultores y su incidencia en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Se asistió a talleres, capacitaciones, actividades comerciales apícolas y distintas reuniones formales que los apicultores organizaban, con la intención de comprender los procesos efectuados en la red, sus situaciones, circunstancias, experiencias y los eventos que han sucedido con el paso del tiempo que han beneficiado o perjudicado a los actores. Estas observaciones permitieron identificar distintos problemas sociales y sus posibles causas.

Se observó el ambiente físico, el social y humano, las actividades individuales y colectivas, los artefactos que ocupan los actores, los hechos relevantes que han impactado en la red apícola y las distintas descripciones de los participantes. El papel del observador cualitativo para este estudio fue de una participación activa porque se participó por dos años en la mayoría de las actividades efectuadas en la red apícola.

### **5.6.4 Biografías e Historias de Vida**

Se utilizó la historia de vida para recolectar datos de actores clave. En este caso, fue utilizada para los líderes de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. de C.V. con la intención de conocer los retos enfrentados como organización en el proceso de producción y

comercialización de miel a través de los años, siendo una sociedad cooperativa muy competente. La aplicación de esta herramienta fue nivel individual y grupal. Se utilizaron entrevistas abiertas en profundidad y revisión de documentos que proporcionó la cooperativa.

## 5.7. Operacionalización de las Variables

En la tabla 5.1 se muestra cada una de las dimensiones y categorías que conforman las variables “capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible”. Así mismo las letras con las que son representadas. También se expresan los índices que se utilizarán y los ítems que permitirán la recolección de datos.

**Tabla 5.1**

*Operacionalización de las variables: Capital social y desarrollo comunitario sostenible.*

Variable	Dimensión	Categorías	Índices	Ítems
Capital social (CS)	Estructura de la red (ER)	Tamaño de la red (TR)	Cantidad de apicultores.	1,2
		Densidad de la red (DER)	Cercanía entre los apicultores.	3,4
		Diversidad de la red (DIR)	Tipos de actividades de los apicultores.	5,6,7
		Frecuencia del contacto (FR)	Contacto entre los apicultores.	8,9
		Intensidad del contacto (IC)	Interconexión entre los apicultores.	10,11
		Proximidad espacial (PE)	Coincidencias de encuentros	12,13
		Vínculo unión (VU)	Relaciones muy cercanas entre vecinos o familia.	14,15,16
		Vínculo vertical (VV)	Relación de un apicultor con otros actores con una posición social distinta.	17,18,19



Variable	Dimensión	Categorías	Índices	Ítems
	Dinámica de la red (DR)	Vínculo puente (VP)	Relación de un apicultor con otros actores fuera de la comunidad.	20,21,22
		Movilización de la red (MR)	Amplitud de la red al conocer o ingresar nuevos apicultores.	23,24
		Participación (PA)	Participación en las actividades apícolas	25,26
		Convivencia (CV)	Existencia de relaciones armoniosas.	27,28
		Toma de decisiones (TD)	Aplicación del proceso de *la toma de decisiones y participación de los apicultores.	29,30
		Solución de problemas (SP)	Aplicación del proceso de solución de problemas y participación de los apicultores.	31,32
		Agencia individual (AI)	Autoeficacia de los apicultores.	33,34
		Agencia colectiva (AC)	Eficacia colectiva presente en los apicultores.	35,36
		Confianza (CF)	Confianza entre los apicultores.	37,38,39
		Cooperación (CO)	Cooperación en las actividades apícolas y personales.	40,41
		Reciprocidad (RE)	Devolución de favores recibidos.	42
		Solidaridad social (SS)	Apoyo entre apicultores.	43,44
		Normas sociales (NS)	Respeto a las normas.	45,46
	Sentido de la red (SR)	Razones que lo unen (RU)	Motivación para la unión de los apicultores.	47,48
		Expectativas (EX)	Esperanzas de los apicultores en la red.	49,50
		Condiciones de acceso (CA)	Condiciones de acceso a la red.	51,52

Variable	Dimensión	Categorías	Índices	Ítems
		Relevancia de los servicios y recursos (RSR)	Servicios y recursos brindados por la red.	53,54,55
		Intercambio y generación de conocimiento (IGC)	Emisión y adquisición de conocimientos.	56,57
Desarrollo comunitario sostenible (DCS)	Capital natural (CN)	Recursos naturales (RE)	Manejo de recursos forestales.	58,59
		Aire (AI)	Impacto de la apicultura al aire.	60,61,62
		Energía (EN)	Uso de energía eléctrica y paneles solares.	63,64,65
		Agua (AG)	Manejo del agua.	66,67,68
		Sol (SO)	Utilidad del sol en las actividades apícolas.	69,70
	Capital humano	Conocimiento (CC)	Conocimiento apícola.	71,72,73
		Habilidades (HA)	Habilidades adquiridas.	74,75,76, 77
		Salud (SA)	Atención médica por el ingreso apícola.	78,79,80
		Educación (ED)	Oportunidades de educación por ingresos apícolas.	81,82
	Capital económico	Riqueza (RI)	Riqueza de los apicultores.	83, 84, 85
		Ingreso (IN)	Suficiencia de los ingresos.	86, 87, 88
		Empleo (EM)	Generación de empleo.	89, 90
		Servicios (SE)	Servicios brindados en la red.	91, 92, 93
		Productos (PR)	Productos ofrecidos	94, 95
	Capital físico	Vivienda (VI)	Vivienda digna.	96,97, 98
		Tierra (TI)	Posesión de terrenos.	99, 100
		Transporte (TN)	Transporte para actividades apícolas	101, 102
		Infraestructura (IN)	Instalaciones apícolas.	103, 104, 105

Variable	Dimensión	Categorías	Índices	Ítems
	Capital cultural	Facilidades públicas (FP)	Facilidades brindadas a apicultores por las autoridades.	106, 107, 108
		Herencia (HE)	Patrimonio cultural.	109, 110
		Valores (VA)	Comportamiento.	111, 112
		Tradiciones (TR)	Conocimientos apícolas aprendidos por herencia. Nivel de preparación apícola y educativa.	113. 114, 115

Fuente: Elaboración propia con base en: Putnam (2000); Narayan (1999); Onyx y Bullen (2000); Leonard y Onyx (2003); Newman y Dale (2005); Dale y Onyx (2005); Borgatti y Foster (2003); Dietz y Burns (1992); Krishna (2001); Ónice y Bullen (2000); Newman y Dale, (2007); Dale y Newman, (2008); Dale y Sparkes, (2008); [Naser Shafiei Sabet y Sogand Khaksar \(2020\)](#); European Social Survey (2016); Freeman (2004); Kim y Hastak (2018), Spiliotopoulou y Roseland (2017) y Serrat (2017), Valdivia (2017).

## 5.8. Diseño Metodológico

Para concluir este marco, la figura 5.1 muestra el diseño metodológico del estudio, conformado por tres fases: documental, metodológica y de resultados, que incluyen las estrategias, procedimientos y operacionalización necesarios para lograr los objetivos de la investigación (Campos, 2010). El enfoque utilizado para el presente análisis es mixto.

Los elementos que integran la ruta cuantitativa en la fase documental son el marco teórico que está integrado por las teorías, enfoques y componentes de las dos variables del estudio. La pregunta y objetivo general, así como la pregunta específica número uno y el objetivo específico número uno. La hipótesis y el modelo explicativo mantienen un enfoque cuantitativo. El planteamiento del problema es mixto. Los elementos que integran la fase documental, con características cualitativas, son el marco referencial, estado del arte, justificación, delimitación, preguntas y objetivos específicos del dos al cinco.

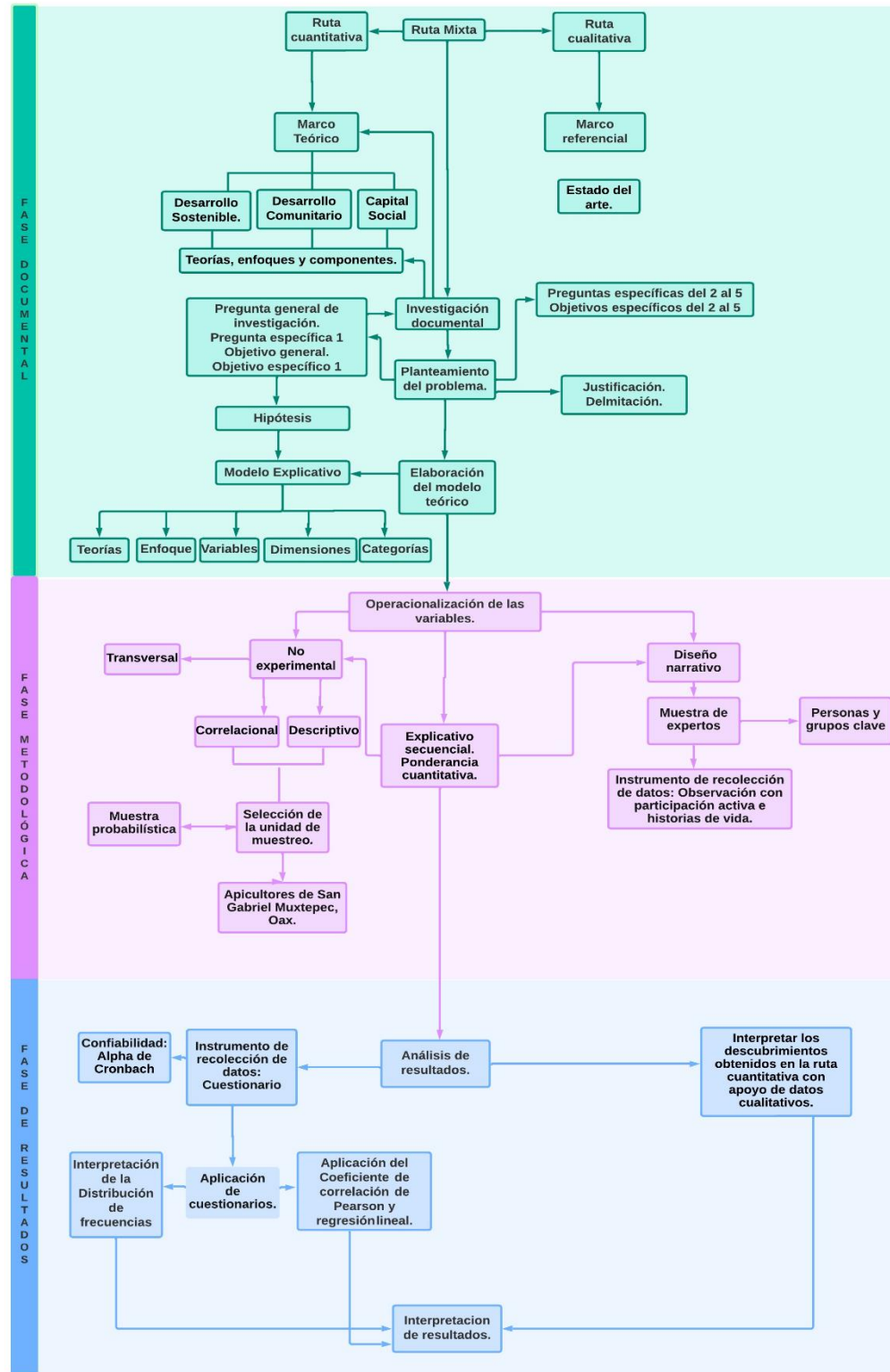
La fase metodológica incluye el diseño cuantitativo utilizado. Para esta investigación se utiliza el no experimental, descriptivo y correlacional con corte transversal. La unidad de muestreo son los apicultores de San Gabriel Mixtepec y se utiliza una

muestra probabilista. Del método cualitativo se utiliza un diseño narrativo, con una muestra de expertos, las cuales son personas y grupos clave, el instrumento de recolección es la observación con participación activa e historias de vida.

La última fase es el análisis de resultados. En el aspecto cuantitativo, el instrumento de recolección de datos utilizado es el cuestionario. Para determinar su confiabilidad se utilizó el Alpha de Cronbach para posteriormente aplicarlo a 95 apicultores. Posteriormente los resultados fueron interpretados por medio de tablas de frecuencias, el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson y la regresión lineal, con apoyo de los datos obtenidos en la ruta cualitativa.

**Figura 5.1**

*Diseño metodológico*



Hernández- Sampieri y Mendoza (2018)

## **Capítulo VI.**

# **Resultados de la Investigación**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de un cuestionario integrado por 115 ítems que incluye a la variable independiente (Desarrollo Comunitario Sostenible) y dependiente (capital social). Así también se reportan los resultados obtenidos a través de la participación activa e historias de vida. Y se realizan todas las pruebas estadísticas que permiten la comprobación de la hipótesis.

## **6.1. Capital Social**

Para el conocer el capital social de los apicultores, se retomaron tres dimensiones denominadas: estructura de la red, dinámica de la red y sentido de la red. Estas dimensiones incluyen 26 categorías. A continuación, se describe parte de los resultados obtenidos de esta variable.

### **6.1.1. Estructura de la Red**

Para comprender las categorías que permiten el análisis de la estructura de red, es necesario determinar los elementos que conforman la red apícola de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. La tabla 6.1 muestra que está integrada por 126 actores (126 apicultores), quienes mantienen una relación directa con tres centros de acopio o alguno de ellos: Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V., APISAGAMIX S.P.R. De R.L. y el Sr. Elías Jiménez.

Estos centros de acopio adquieren la miel producida por los actores de la red y facilitan el proceso de comercialización de los apicultores. La miel acopiada en cada centro es vendida a empresas exportadoras, en contenedores de 40 a 80 tambos de 200 litros de miel. Así mismo, estos centros de acopio facilitan la compra de insumos como azúcar y medicamentos contra varroa. En el caso de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V, proporciona sus instalaciones para la extracción de miel de todos los asociados y servicios para la transformación de maquetas de cera en hojas.

La comunidad cuenta con un criadero de abejas Reinas que les permite generar sus abejas según sus necesidades, como son: una mejor calidad, seleccionarlas como excelentes productoras de miel, resistentes a enfermedades y dóciles que faciliten su manejo. Este criadero está ubicado en un predio cercano a la población de San Gabriel Mixtepec, denominado El Cuil Mixtepec. En la actualidad cinco apicultores aprovechan esta infraestructura y oportunidad de negocio.

**Tabla 6.1**

*Elementos de la red apícola de san Gabriel Mixtepec, Oaxaca*

Número de productores	126
<b>Centros de acopio de miel</b>	
Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V.	
Socios de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V.	22
Personas beneficiarias directamente de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V.	19
APISAGAMIX S.P.R. De R.L.	
Socios de APISAGAMIX S.P.R. De R.L.	Empresa Familiar. Líder Rosalino Olivera
Elías Jiménez	Acopiador particular
<b>Criadero de abejas Reinas</b>	
Personas que mantienen el criadero	5

Fuente. Elaboración propia a partir de datos obtenidos en el trabajo de campo.

La figura 6.1 muestra la cadena productiva de la miel en un esquema simple. En el primer nivel del gráfico se encuentran los principales insumos como son: el azúcar para alimentar las colmenas en tiempo de escasez de néctar, el material apícola elaborado a base de madera, medicamento para curar las plagas y enfermedades de las abejas y, por último, el material y equipo apícola. Estas actividades las realiza el apicultor sin la necesidad urgente de acudir a una sociedad cooperativa, a excepción de la compra de azúcar a granel.

El segundo elemento es la producción, que consiste en darle mantenimiento estratégico a las colmenas para que produzcan miel. Está integrado por los terrenos donde se ubican las abejas, la flora melífera, el agua que consumen estos insectos y las colonias como tal. Para realizar estas actividades cada apicultor crea su propio equipo de trabajo.



**Figura 6.1**

*Cadena productiva de la miel en un esquema simple*



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el trabajo de campo.

La siguiente fase es la manufactura y envasado del producto, consiste en la extracción de la miel de los panales. Este proceso se efectúa en campo, en la sala de extracción de Miel de Mixtepec, S.C. de R.L. de C.V., o en domicilios particulares acondicionados temporalmente para esta actividad. Posteriormente, el apicultor lleva su miel a los respectivos centros de acopio para ser vendida, reciben su pago en un lapso de ocho a quince días, en algunas ocasiones el pago se da al momento de recibir la miel por el acopiador. Cuando los precios por kilo de miel se encuentran muy bajos, el apicultor vende un porcentaje de su producción en pequeñas presentaciones o en tambos de 19 litros al consumidor final.

La miel recolectada en los centros de acopio es enviada en contenedores de 40 u 80 tambos de 200 litros cada uno a empresas exportadoras como Hermes Honey. Este producto es sometido a análisis químicos por las empresas que realizarán la compra, con la intención de verificar que no cuenta con sustancias químicas que alteren sus

propiedades naturales. Cuando cuenta con alteraciones químicas que ponen en riesgo la integridad del consumidor, la miel es devuelta al centro de acopio o recibe un precio menor al acordado

Para conocer la estructura de la red de los apicultores, es necesario determinar su tamaño, densidad, diversidad, frecuencia e intensidad del contacto, proximidad espacial, vínculo unión, vertical y puente (Granovetter, 1973; Newman y Dale, 2006; Stevenson, 2016; Valdivia, 2017). A continuación, se describen los resultados obtenidos por cada categoría.

#### **2.1.1.1. Tamaño de La Red.**

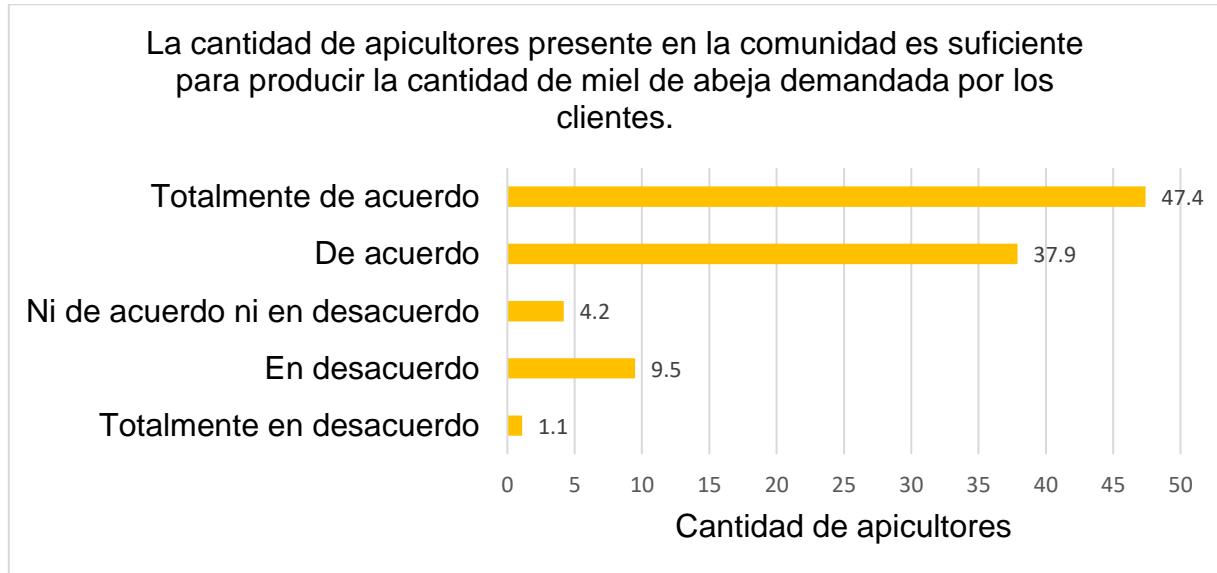
Según el censo efectuado en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, esta comunidad cuenta con 126 apicultores. El número de colmenas que posee cada apicultor es variable, la cantidad no está determinada por la edad de la persona o sus años de experiencia en el oficio (Ver anexo II). Un ejemplo de ello es un apicultor de 41 años, con 22 años de experiencia y con la posesión de 1500 colmenas y otro apicultor de edad de 60 años, con 40 años de experiencia que cuenta con 100 colmenas.

Según las respuestas obtenidas de los 95 apicultores encuestados, las cuales se plasman en la figura 6.2, el 47.4% de los apicultores está totalmente de acuerdo que los 126 actores son suficientes para producir la cantidad de miel demandada por los clientes, el 37.9% está de acuerdo, el 4.2% indeciso, el 9.5% en desacuerdo y el 1.1 % totalmente en desacuerdo.

Por lo tanto, la miel producida por los apicultores si es suficiente para llenar algunos contenedores de miel de abeja, que están conformados por 80 barriles, con un peso en promedio de 330 kilogramos cada uno, por ello la comercialización a granel no se ve limitada por la insuficiencia de miel para completar un contenedor. Como forma de negocio, los centros de acopio como APISAGAMIX S.P.R. de R.L., Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., y Elías Jiménez, acopian la miel de diversos apicultores no pertenecientes a la comunidad, esto con el fin de obtener más utilidades para sus organizaciones al comercializar este producto a granel.

**Figura 6.2**

*Cantidad de apicultores en la red.*



Nota. La cantidad de apicultores si es suficiente para completar los contenedores de miel, no siendo una limitante para la comercialización en la actualidad.

La tabla 6.2 justifica la respuesta emitida por los apicultores. Se muestra la miel acopiada por una empresa de San Gabriel Mixtepec desde el año 2014 al 2023. Se presentan los kilos de miel que se han acopiado en cada uno de los meses de los distintos años analizados. Puede observarse que se han acopiado más de dos contenedores de miel anualmente.

Según el encargado de acopiar esta miel, el 50% de la producción anual corresponde a los actores que conforman la red apícola de San Gabriel Mixtepec. Cada apicultor vende su miel con el centro acopiador que mejor le parezca. Hasta el mes de abril del 2023, se estima que los años con mayor producción de miel fueron el 2021 y 2022, con una producción de 335.495 y 349.026 toneladas respectivamente. La comunidad de san Gabriel Mixtepec contribuyó con 167.74 y 174.513 toneladas en cada año

**Tabla 6.2***Miel acopiada en San Gabriel Mixtepec por una organización apícola.*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ENERO	0	0	0	0	42242	24232	27265	29963	0	0
FEBRERO	0	38105	26669	36252	42891	20202		35919	0	21000
MARZO	47584	16603	0	14396	24826	24665	20947	75277	0	0
ABRIL	39885	24520	0	70873	25643	24639	77963	87435	72860	92200
MAYO	42706	0	24714	22789	29978	11311	40339	11739	37924	0
JUNIO	0	45961	21359	21503	0	0	16798	48981	38599	0
JULIO	0	0	7878	0	48884	0	0	553	100029	0
AGOSTO	0	0	0	0	15656	76001	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	10881	0	0	0	0	0	0	0
OCTUBRE	0	1144	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	27786	0
DICIEMBRE	50280	0	49810	55609	0	0	29000	45628	71828	0
TOTAL (KILOS)	180455	126333	141311	221422	230120	181050	212312	335495	349026	113200
TAMBOS	582	408	456	714	742	584	685	1082	1126	365
CONTENEDORES	7	5	6	9	9	7	9	14	14	5

Nota. La tabla muestra la miel acopia desde el año 2014 al 2023 en sus respectivos meses por año. Así también la cantidad de tambos de 200 litros que fueron envasados con esa cantidad de miel y los contenedores de 80 tambos que fueron enviados a las empresas intermediarias. Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados en el trabajo de campo.

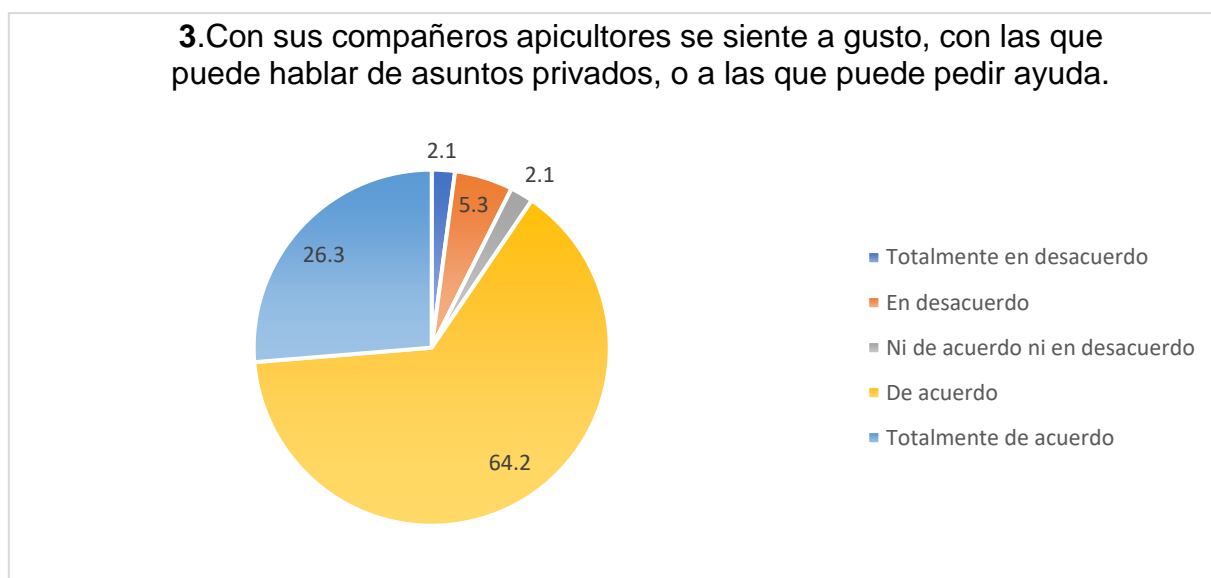
Continuando con la dimensión denominada tamaño de la red, se afirma que los apicultores en múltiples ocasiones han sido beneficiados con distintos apoyos gubernamentales, entre ellos se encuentran: apoyo de maquinaria y equipo apícola, apoyo en infraestructura, solvencia de colmenas y núcleos, apoyo en capacitaciones, entre otros. En consecuencia, el 48.4% está totalmente de acuerdo en que la cantidad de apicultores presente en la comunidad es suficiente para participar en la gestión de proyectos y el 47.4% está de acuerdo, por lo tanto, no han presentado problemas al gestionar proyectos por ser pocos apicultores, estando todos interesados en verse beneficiados. Al analizar las respuestas de los apicultores, se afirma que el tamaño de la red apícola de san Gabriel Mixtepec es muy bueno.

#### **2.1.1.2. Densidad de la red.**

Para analizar la densidad de la red de los apicultores, se cuestionó si con sus compañeros se sentían a gusto, con los que podían hablar de asuntos privados, o a las que podían pedir ayuda, a lo que el 26.3% estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación y el 64.2% estuvo de acuerdo, como se observa en la figura 6.3. Solo un 2.1% está indeciso, 5.3% en desacuerdo y 2.1% totalmente en desacuerdo. Por lo tanto, la densidad de la red es fuerte, en caso de que alguno necesite ayuda puede acudir con su compañero confiadamente y esperar una respuesta favorable. Las personas que se encontraban indecisas, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo prefieren no trabajar en equipo y convivir con sus compañeros

**Figura 6.3**

*Densidad de la red apícola*



Nota. El mayor porcentaje de los 91 apicultores encuestados siente la libertad de pedir ayuda a sus compañeros y hablar de asuntos privados.

Para conocer más sobre la densidad de la red se cuestionó a los apicultores si consideran a sus compañeros como familia, a lo que el 24.2% respondió que están totalmente de acuerdo y el 44.2% de acuerdo, el 23.2% está indeciso, el 6.3% en desacuerdo y solo el 2.1% está totalmente en desacuerdo. La mayoría de las personas que respondieron positivamente a esta interrogante pertenecen a una sociedad cooperativa como Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., o mantienen relación directa con la empresa o sus socios. En algunos casos, respondieron de esta manera porque tienen familia apicultora.

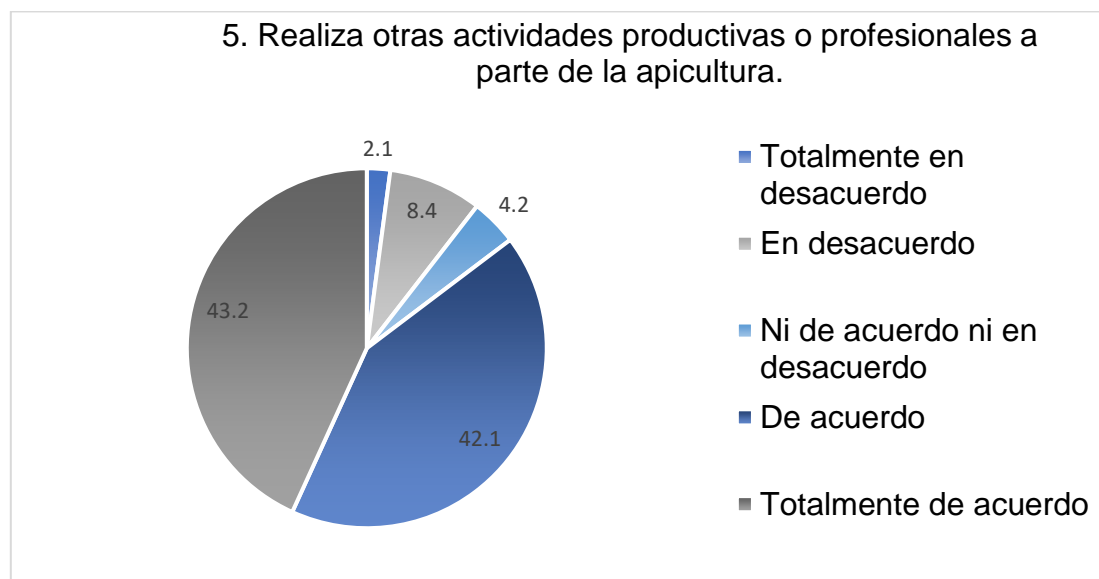
#### **2.1.1.3. Diversidad de la Red.**

La red de apicultores de San Gabriel Mixtepec es muy diversa respecto a la realización de otras actividades productivas o profesionales aparte de la apicultura. Según la figura 6.4, el 43.2% está totalmente de acuerdo que se dedica a otro oficio o profesión a parte de la apicultura y el 42.1% está de acuerdo. El 4.2% se encuentra indeciso. El 8.4% está en desacuerdo y el 2.1% se encuentra totalmente en desacuerdo, es decir,

se puede afirmar con seguridad que solo el 10.5% de los apicultores se dedica exclusivamente a desempeñar solamente el oficio de la apicultura.

**Figura 6.4**

*Diversidad de la red apícola*



El 85.3% de los apicultores necesita desarrollar otra actividad económica para complementar el ingreso necesario para solventar sus necesidades básicas, ya que la producción de miel es muy variable a través de los años. Existe en cada apicultor la posibilidad de tener un año exitoso en su producción de miel o un año donde no obtenga ni el 50% de la producción que debería cosechar.

Esta variación en la producción de miel se debe a distintas causas, entre las cuales se encuentran: la ubicación donde se instala el apiario, esto por la gran diversidad de floración melífera que contenga; así también por el tiempo que transcurre entre instalación de las colmenas y la cosecha de miel y el correcto manejo que el apicultor brinda a las colmenas. El apicultor con mayor producción y número de colmenas expresa que es necesario que sus compañeros amen sus abejas, sientan sus necesidades y busquen la forma de satisfacerlas para tener éxito en sus colmenas.

Otra de las causas de la baja producción de miel es las sequías. El investigador Johan Van Veen de la Cinat-UNA afirma lo siguiente: “Lo que sucede es que la sequía afecta

la humedad de los suelos volviéndolos sumamente secos y los árboles producen flores, pero con poco néctar, precisamente porque el agua no es suficiente para llegar a la raíz de las plantas para ser absorbida”

Así como existe una variabilidad en la producción, existe una fluctuación en los precios del kilo de miel que afecta potencialmente la economía del apicultor y por esta razón también necesita apoyarse de otra actividad económica para generar ingresos. La tabla 6.3 se muestra el comportamiento del precio del kilo de miel desde el año 2014 al 2023. En el año 2004 se observa que el precio osciló desde los \$35.00 hasta los \$42.5, en el 2015 el precio se mantuvo entre los \$42 y \$43, para el año 2016 se recibieron precios de \$30 hasta \$44 por el kilo de miel.

En el año 2017 el precio osciló desde los \$44 a los \$52. Para el año 2018 se recibieron precios de \$38 a \$55 por cada kilo de miel. En el 2019, el apicultor empezó a recibir precios más bajos, los cuales se encontraron entre los \$31 y \$34. El año 2020 ha sido el más crítico hasta el momento, los precios se mantuvieron entre los \$25 y \$30, fue hasta el mes de diciembre cuando el precio alcanzó los \$59. En el 2021, los centros de acopio recibieron por parte de los intermediarios precios que oscilan entre los \$57 y \$64. Para el año 2022, el precio se mantuvo desde los \$50 hasta los 65. En el año 2023, hasta el mes de abril, los precios se encuentran entre los \$31 hasta los \$4



**Tabla 6.3**

*Comportamiento de los precios del kilo de miel del año 2014 al 2023*

	2014				2015		2016		2017	2018		2019	2020				2021				2022			2023		
ENE.	37	35	36	35.5						52	55	33	29				58	61								
FEB.					42.5	43	39.5	37.5	44	52	55	34					61	62					46			
MAR.					43				44	52		32	28				62	61	59	65	64	63				
ABR.	36				43				46	44	50	32	28	30	25	29	62	60	61	59			36	31	33	
MAY.	36						39		46	50	42	32	28	25	29	30	60			62	63					
JUN.					42		42		46				29	25			60	61		60						
JUL.							39			38							57			62	59					
AGO.										48		31														
SEP.							39	30																		
OCT.																										
NOV.					43															50						
DIC.	42.5						44	55	52			59					64	63		52	52					
CONT.	7				5		6		9	9	7	9				14				14			5			

Nota. La fila denominada contenedores proporciona el número de contenedores vendidos al año, cada uno contiene 80 tambos de miel de 200 litros. Es necesario recalcar que cada cierta cantidad de miel recibe un precio diferente por kilo. Así también estos precios son los proporcionados del exportador al centro de acopio.

Los precios presentados en la tabla anterior son proporcionados de la empresa exportadora al centro de acopio ubicado en la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. El centro de acopio es el encargado de descontar uno o dos pesos por kilo de miel al pagarle al productor. Tal es el caso de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., quien descuenta un peso por cada kilo acopiado, esto con la intención de pagar los gastos que implica la venta del producto o para invertir en la maquinaria e infraestructura de la misma organización, lo que facilita sus actividades apícolas. Este recurso funciona como un ahorro para las emergencias que pueda presentar algún integrante de la organización.

Para el caso de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., hace uso de la técnica PEPS, primeras entradas, primeras salidas, con ello, en algunas ocasiones cada productor recibe diferentes precios por kilo de miel, dependiendo de la fecha de entrega de su producto, así será enviado en algún contenedor específico, recordando que cada contenedor es pagado a un precio diferente por la empresa exportadora, por lo tanto, el apicultor recibe pagos distintos por cada cierta cantidad de miel. Para comprender la magnitud del problema que atraviesan los apicultores en años determinados, a continuación, se analizan los costos de producción.

#### **2.1.1.3.1. Costo de Producción del Kilo de Miel.**

Para comprender la problemática que aqueja a los apicultores de San Gabriel Mixtepec y que se analiza en la presente investigación, es necesario determinar el costo de producción de la miel. Para lograrlo, se entrevistaron a tres apicultores, que cuentan con distinta cantidad de colmenas y condiciones diferentes para llevar a cabo su proceso de producción y manufactura de miel. Estos costos corresponden al año 2023.

La tabla 6.4 muestra los costos fijos del primer apicultor. El concepto denominado colmena incluye 130 fondos, 130 cámaras de cría, 1300 bastidores para cámara, 130 tapas interiores, 130 alzas, 1040 bastidores de alzas, 130 cámaras externas y 1820 hojas de cera; estos elementos cuentan con una vida útil de 3 años y sin valor de salvamento. El apartado de abejas hace referencia a los núcleos de cada colmena, que tienen una vida útil de cinco años, sin valor de salvamento.

Este apicultor hace uso de 12 tambos de 19 litros para realizar sus actividades apícolas, como la alimentación artificial y extracción de miel. Dentro de los costos fijos también se incluyen: Charolas salva miel, una tina para el manejo de la cera desoperculada, tambos de 200 litros para el almacenaje del producto y su venta a mayoreo, un pabellón para ejecutar la extracción de miel en campo, alimentadores que permiten alimentar a la colmena con agua de azúcar, el equipo de protección del apicultor que incluye: Overol, velo y guantes, el ahumador y cuña que facilita el manejo de las colmenas, cada uno de los elementos antes mencionados con una vida útil y valor de salvamento distinto.

En lo que respecta a la maquinaria, el apicultor A, cuenta con un extractor manual, una tina desoperculadora chica, tambos abiertos y cuchillos. El extractor y la tina, al ser fabricada en acero inoxidable tienen una vida útil de 20 años. Un punto para destacar en sus costos fijos es su metodología para sedimentar miel, la realiza a través de tambos abiertos y de forma manual, sin hacer uso de tanques de sedimentación de acero inoxidable.

Este apicultor cuenta con tres apiarios, por lo tanto, al año renta seis predios diferentes. Para colocar sus colmenas hace uso de piedras que han encontrado en el lugar, por lo tanto, no se consideran en el costo fijo. El apicultor necesita otra cantidad de alzas que usará en los tiempos de cosecha de miel, en consecuencia, en la misma tabla se identifica este concepto. Algunas características particulares de este apicultor son las siguientes: no cuenta con transporte para efectuar sus actividades apícolas y su extracción de miel la realiza en campo o en su vivienda.

**Tabla 6.4***Costos fijos de producción de miel.*

Cantidad	Descripción	Costo total/año	Costo por kilo
130	Colmenas completas	47580	11.0394432
130	Abejas	10452	2.425058
12	Tambos de 19 litros	480	0.11136891
8	Charolas salva miel	948	0.2199536
4	Tambos de 200 litros	575	0.13341067
1	Pabellón	990	0.22969838
130	Alimentadores	541.6666667	0.12567672
1	Overol	375	0.08700696
1	Ahumador	100	0.02320186
1	Cuña	60	0.01392111
1	Ahumador	96	0.02227378
1	Velo	100	0.02320186
1	Guantes	100	0.02320186
1	Botas	600	0.13921114
1	Extractor manual	900	0.20881671
1	Tina	145	0.03364269
1	Tina desoperculadora	300	0.06960557
4	Tambos abiertos	300	0.06960557
6	Rentas de apiarios	9000	2.08816705
2	Cuchillos	385	0.08932715
65	Alzas	1690	0.39211137
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$75717.66667</b>	<b>\$17.5679041</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en entrevistas.

Una vez hecho los cálculos necesarios, considerando la vida útil de cada elemento y su valor de salvamento, se determina que el costo total al año es de \$75717.66667. Tomando en cuenta que este apicultor tiene una producción anual de 4310 kilos, el costo fijo para producir un kilo de miel en el año 2023 es de \$17.5679041.

La tabla 6.5, muestra los costos variables que implican producir miel. El costo variable con mayor valor es la azúcar, utilizada para alimentar las colmenas en tiempo de escases de néctar. Esta tabla también incluye el costo del medicamento útil para curar a las colmenas de la varroa.

Al aplicar la técnica de trashumancia, un apiario es instalado en dos ubicaciones distintas, en San Gabriel Mixtepec y comunidades vecinas o en pueblos más cercanos al mar, a los que el apicultor les denomina la Costa. Las colmenas están ubicadas en la Costa, cuando necesitan alimentación artificial, esto explica el concepto presente en la tabla, el cual incluye pago de transporte, alimentación y mano de obra. El apicultor expone que estas actividades las realiza él, sin ayuda de algún trabajador. Así también tiene la posibilidad de alimentar sus tres apiarios en un solo día, realiza esta alimentación doce veces al año.

Independiente a la alimentación artificial, este apicultor efectúa tres revisiones en la Costa, el costo incluye: alimentación, transporte y mano de obra. Al ubicar las colmenas en dos predios distintos al año, se hacen dos traslados por apiario, este costo incluye pago de mano de obra, alimentación de los trabajadores y pago por el viaje. El siguiente concepto son las cosechas de miel, efectuándose dos en San Gabriel Mixtepec y dos en la Costa. El costo varía por la ubicación de los apiarios. En cada cosecha el apicultor invierte en el transporte, alimentación de los trabajadores y pago de salarios.

Así también, se requiere un cambio del 20% de hojas de cera por colmena al año. El apicultor fabrica o da a fabricar sus ceras, por lo tanto, se ha estimado su costo de producción de cada una. Así también se incluyeron pagos por servicio de luz eléctrica y agua. Al realizar los cálculos correspondientes, se estima que el costo variable de producción de un kilo de miel es de \$25.7438515.

**Tabla 6.5**

*Costos variables de un kilo de miel.*

Cantidad	Descripción	Costo total/año	Costo Por Kilo
40	Bultos de azúcar	50000	11.6009281
0.5	Medicamento para varroa	500	0.11600928
	Alimentación artificial en la		
12	Costa.	12000	2.78422274
3	Revisiones en la costa	3000	0.69605568
2	Cambio de apiarios.	36000	8.35266821

Cantidad	Descripción	Costo total/año	Costo Por Kilo
	Cosechas en San Gabriel		
2	Mixtepec	2900	0.67285383
2	Cosechas de la costa	4000	0.92807425
5	Revisadas en la San Gabriel	2000	0.46403712
1	Pago de agua	200	0.04640371
26	Hojas de cera	156	0.0361949
1	Luz	200	0.04640371
Costo total		\$110956	\$25.7438515

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en entrevistas.

Sumando los costos fijos y variables, se estima que el costo de producción de un kilo de miel del apicultor A es de \$43.31175561 en el año 2023.

El apicultor “B”, cuenta con 350 colmenas. Los elementos que integran sus costos fijos son similares al apicultor “A”, pero al cambiar la cantidad de colmenas el costo aumenta porque los requerimientos son mayores. Se agrega el costo de dos camionetas de uso, con una capacidad de una y tres toneladas respectivamente, así también los costos de mantenimiento anuales que demandan. Otra diferencia es que este apicultor hace uso de dos tanques de sedimentación de acero inoxidable, dos tinas desoperculadoras y para colocar sus colmenas demanda una cantidad considerable de tabicones.

Según este apicultor su producción anual es de 13,950 kilos de miel, en consecuencia, su costo fijo por kilo de miel es de \$15.94448354. En lo que respecta a sus costos variables, el costo unitario es de \$25.86379928. Por lo tanto, el costo total de producción de un kilo de miel es de \$ 41.80828283.

El apicultor “C” cuenta con 1600 colmenas, 40 apiarios, por ello, hace uso de tres camionetas de agencia que le faciliten realizar sus actividades apícolas. Los elementos de su costo de producción son similares al apicultor “B”. Su costo fijo por un kilo de miel es igual a \$ 17.37000354 y su costo variable igual a \$38.54000354, por lo tanto, el costo de producción de un kilo de miel es de \$38.54000354 para el apicultor C.

Analizando el costo de producción del kilo de miel que se muestran en la figura 6.6, de estos tres apicultores que se encuentran en distintas condiciones de producción, tienen diferente número de colmenas y cantidad de producción, se estima que este costo oscila entre los \$38.54 y \$43.

**Tabla 6.6**

*Costo de producción del kilo de miel en el año 2023.*

	Apicultor "A"	Apicultor "B"	Apicultor "C"
Cantidad de colmenas	130	350	1500
Costo de producción	\$43.31175561	\$ 41.80828283	\$38.54000354

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo.

Los costos de producción antes mencionados (\$43.31, \$ 41.80 y \$38.54), se calcularon en el año 2023, por consiguiente, al compararlos con los precios de venta del mismo año (\$30, \$32, \$35 y \$45), se estima que el apicultor "A" tuvo las posibles siguientes pérdidas por kilo de miel: \$13.31, \$11.31, \$8.31, en cambio si vendió su producto en el lote que fue pagado a \$45 obtuvo una ganancia de \$1.69 por kilo de miel.

En cambio, para el productor B, sus pérdidas se comportaron de la siguiente manera: \$11.8, \$9.8 y \$6.8 por kilo de miel. Y si vendió su producto en \$45 su ganancia fue de \$3.2 por kilogramo. El productor C tiene un costo de producción de \$38.54, por lo tanto, sus pérdidas han sido las siguientes: \$8.54, \$6.54 y \$3.54. Su ganancia en caso de vender su producto en \$45 fue de \$6.46 por kilo de miel. De forma ordenada en la tabla 6.7 se muestran las respectivas pérdidas y utilidades por kilo de miel de los apicultores A, B y C.

**Tabla 6.7**

*Pérdidas y ganancias por kilo de miel según el costo de producción.*

	Apicultor "A"	Apicultor "B"	Apicultor "C"
Costo de producción	\$43.31175561	\$ 41.80828283	\$38.54000354
Precios de venta.	\$30, \$32, \$35 y \$45		
Pérdidas o ganancias	- \$13.31	- \$11.8	- \$8.54
por kilo de miel	- \$11.31	- \$9.8	- \$6.54
	- \$8.31	- -\$6.8	- \$3.54
	+ \$1.69	+ \$1.69	\$6.46

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en el trabajo de campo.

Ante el planteamiento de esta situación, se destaca la importancia de que el productor realice otra actividad económica para afrontar situaciones como las que viven los actores en el presente año. Así también, la importancia de que un apicultor se dedique a otras actividades profesionales o productivas se intensifica al trabajar en equipo, porque al buscar bienes comunes cada uno aporta sus habilidades para lograrlos, según la demanda de requerimientos.

Un ejemplo se da en la gestión de proyectos, aquellas personas con una profesión se encargan del gestionamiento administrativo, si se requiere cotización de material, los apicultores que son carpinteros son los encargados de esta actividad, si se gestiona un proyecto de construcción, aquel apicultor que también se dedica a la construcción es el encargado del asesoramiento (Ejemplo tomado de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.).

En la red los apicultores realizan actividades productivas y administrativas, dependiendo la organización apícola a la que pertenecen o el proceso de comercialización utilizado. El 10.5% está totalmente de acuerdo que dentro de la red desempeña actividades productivas y administrativas, el 23.2% está de acuerdo con



esta afirmación, el 4.2% resultó indeciso. El 44.2% está en desacuerdo porque su función dentro de la red es dedicarse solamente al desempeño del oficio y el 17.9% confirma que está totalmente en desacuerdo porque no desempeña actividades administrativas.

Las actividades administrativas que desempeñan los apicultores son empíricas, consisten en formar parte de comités en organizaciones apícolas constituidas o no legalmente, para ocupar puestos como presidente, tesorero, secretarios y vocales, como requisito para su constitución, en la mayoría de los casos no desempeñan funciones según el cargo encomendado. Las empresas constituidas legalmente, están lideradas por un apicultor quien desempeña actividades productivas y profesionales, como la comercialización de miel de abeja a granel con intermediarios internacionales.

Este ítem permite definir un punto crítico en la red apícola, los apicultores cuentan con un excelente potencial productivo, pero carecen de habilidades administrativas que permitan mejorar su proceso de comercialización para mantener un precio estable o en constante crecimiento por kilo de miel y no tan variable que les genere pérdidas en años específicos, según el comportamiento del mercado.

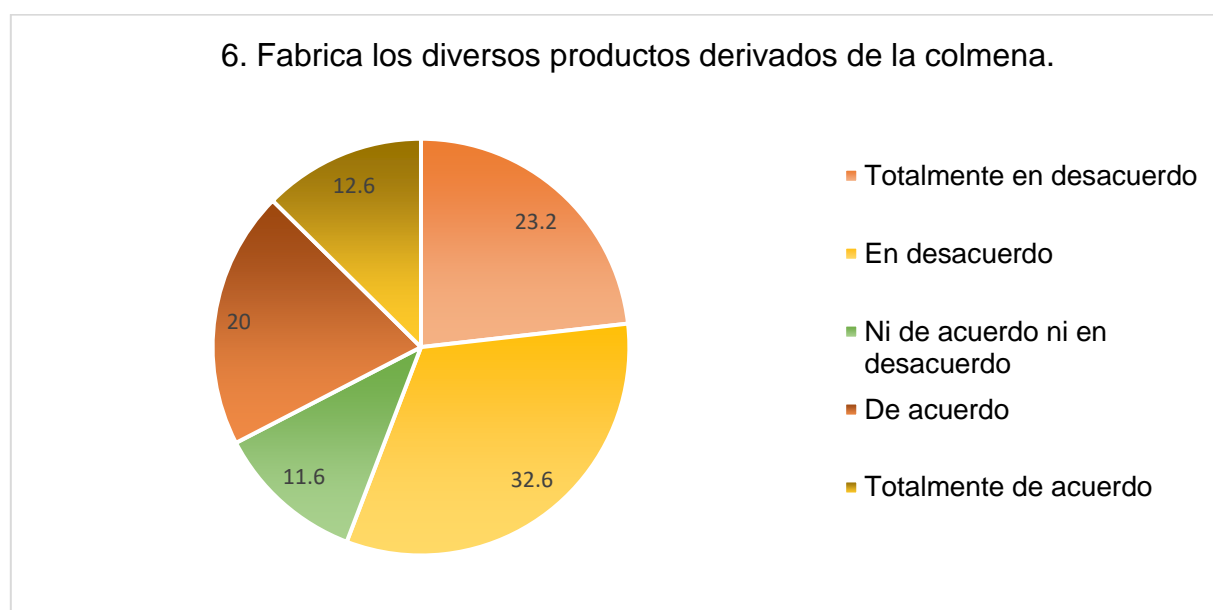
Así mismo la diversidad de la red incluye los distintos productos fabricados por los apicultores, entre los cuales se encuentran: Miel con polen, miel con propoleo, tintura de propoleo, polen natural, dulces de propoleo y/o miel, palanquetas tradicionales, cremas de cera y miel, jabones, shampoo, jarabes y talcos.

En la figura 6.5, se observa que el 12.6% de los apicultores está totalmente de acuerdo y el 20% está de acuerdo que fabrican los diversos productos derivados de la colmena. Los principales productos que fabrica la mayoría de estos apicultores son: miel, tintura de propoleo, polen natural con miel y palanquetas tradicionales. Son limitadas las personas que fabrican otros productos como dulces de propoleo y/o miel, jabones, shampoo, talcos, cremas de cera y miel. Los productos antes mencionados son fabricados para el consumo familiar. El 11.6% de los apicultores se encuentra

indeciso, esto al afirmar que el único subproducto que aprovechan de la colmena es la cera. El 32.6% está en desacuerdo y el 23.2% está totalmente en desacuerdo porque no fabrican los derivados de la colmena.

**Figura 6.5**

*Apicultores fabricantes de los derivados de la colmena.*



Nota. El mayor porcentaje de los apicultores no fabrica los diversos productos derivados de la colmena.

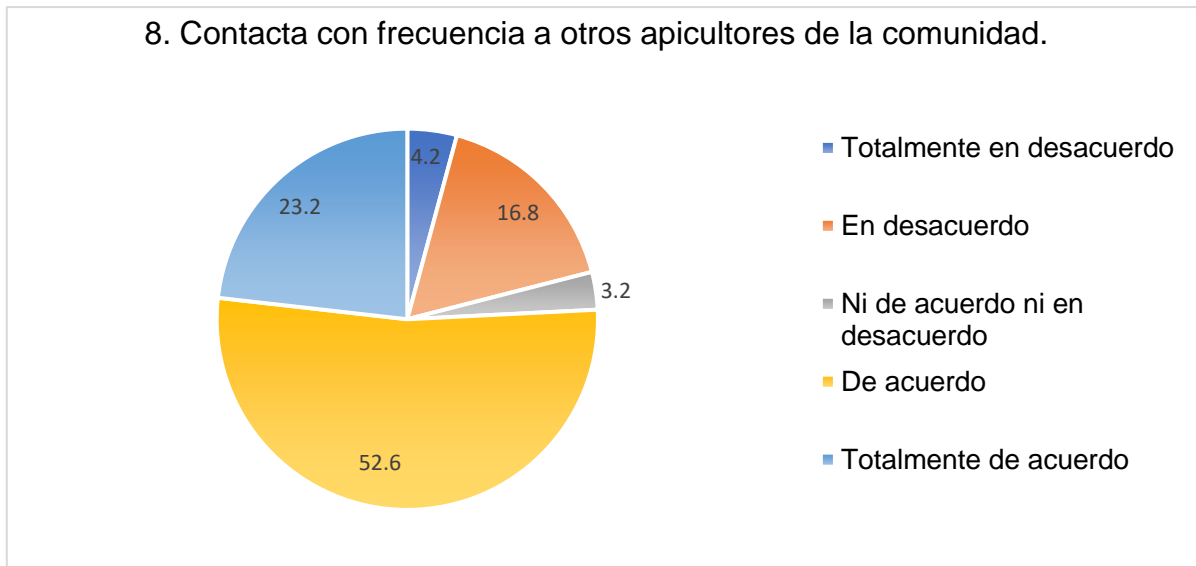
Algunos apicultores exponen que las causas del porque no aprovechan estos derivados es porque no se creen capaz de adquirir conocimientos sobre el proceso de fabricación, algunos afirman que es la falta de tiempo, otros opinan que es por la dificultad para adquirir los materiales de producción y en la mayoría de los casos, el límite principal es que desconocen el proceso de comercialización.

#### **2.1.1.4. Frecuencia de Contacto.**

Una característica que identifica a esta red de apicultores es la frecuencia con la que se contactan entre ellos. Como se observa en la figura 6.6, el 23.2% está totalmente de acuerdo y el 52.6% de acuerdo que contacta con frecuencia a otros apicultores de la comunidad. El 16.8% expone que está en desacuerdo y el 4.2% totalmente en desacuerdo que contacta frecuentemente a sus compañeros. El 3.2% resultó indeciso.

**Figura 6.6**

*Frecuencia de contacto entre los apicultores.*



Nota. La mayoría de los apicultores contacta con frecuencia a los apicultores y trabaja en equipo entre ellos.

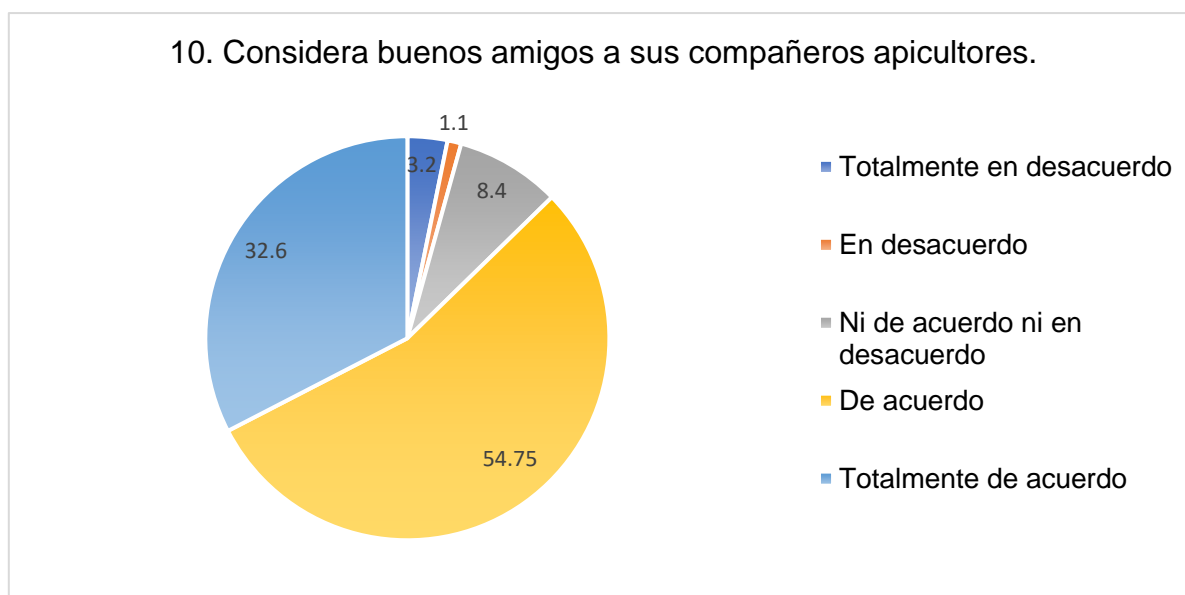
El 30.5% de los apicultores está totalmente de acuerdo y el 41.1% de acuerdo que trabaja en equipo con otros apicultores con frecuencia. El 7.4% afirma que solo trabaja en equipo y contrata personal cuando las actividades apícolas lo demandan, el 14.7% está en desacuerdo y 6.3% totalmente en desacuerdo con el trabajo en equipo con otros apicultores.

#### 2.1.1.5. Intensidad del Contacto.

La figura 6.7 muestra que el 87.35% de los apicultores considera buenos amigos a sus compañeros, el 32.6% está totalmente de acuerdo y el 54.75% de acuerdo con esta afirmación. El 8.4% de los apicultores no quiso comprometerse con esta respuesta. Solo el 4.3% de los encuestados no considera buenos amigos a sus compañeros apicultores.

**Figura 6.7**

*Consideración afectiva entre los apicultores.*



Nota. Cuatro quintos de los apicultores si considera buenos amigos a sus compañeros.

Se cuestionó a los apicultores que si al saber de algún novedoso beneficio, informan a otros apicultores para que puedan ser beneficiarios, a lo que respondió el 94.7% que si lo harían (42.1% totalmente de acuerdo y 52.6% de acuerdo). El 3.2% no quiso responder a esta afirmación y el 2.1% expresó que no avisarían a otros apicultores si llegaran a saber de algún beneficio apícola.

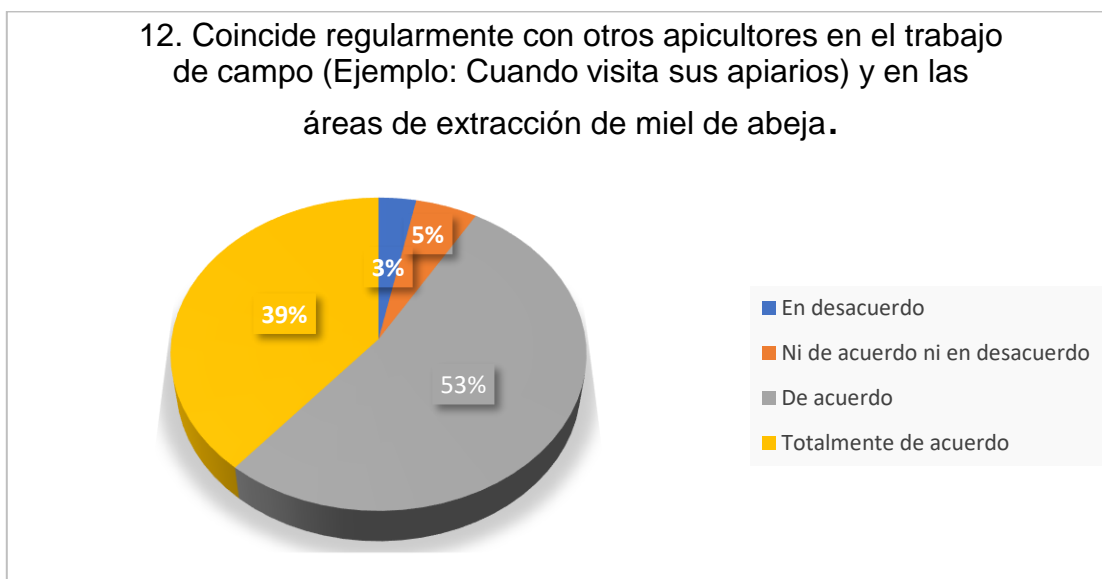
#### **2.1.1.6. Proximidad Espacial.**

Para conocer las características de la estructura de la red, es necesario conocer también la proximidad espacial. Para conseguirlo se utilizaron dos ítems: se cuestionó a los apicultores si coinciden regularmente con otros compañeros en el trabajo de campo, es decir, cuando visita sus apiarios en los predios correspondientes y en las áreas de extracción de miel. A lo que el 91.5% respondió que efectivamente coincide con otros apicultores en el trabajo de campo (38.9% totalmente de acuerdo y 52.6% de acuerdo) como se observa en la figura 6.8. El 5.3% de los apicultores resultó

indeciso a esta afirmación y 3.2% afirmó que no coincide regularmente con otros apicultores en el trabajo de campo y en las áreas de extracción de miel de abeja.

**Figura 6.8**

*Encuentros de los apicultores en el trabajo de campo y áreas de extracción de miel de abeja.*

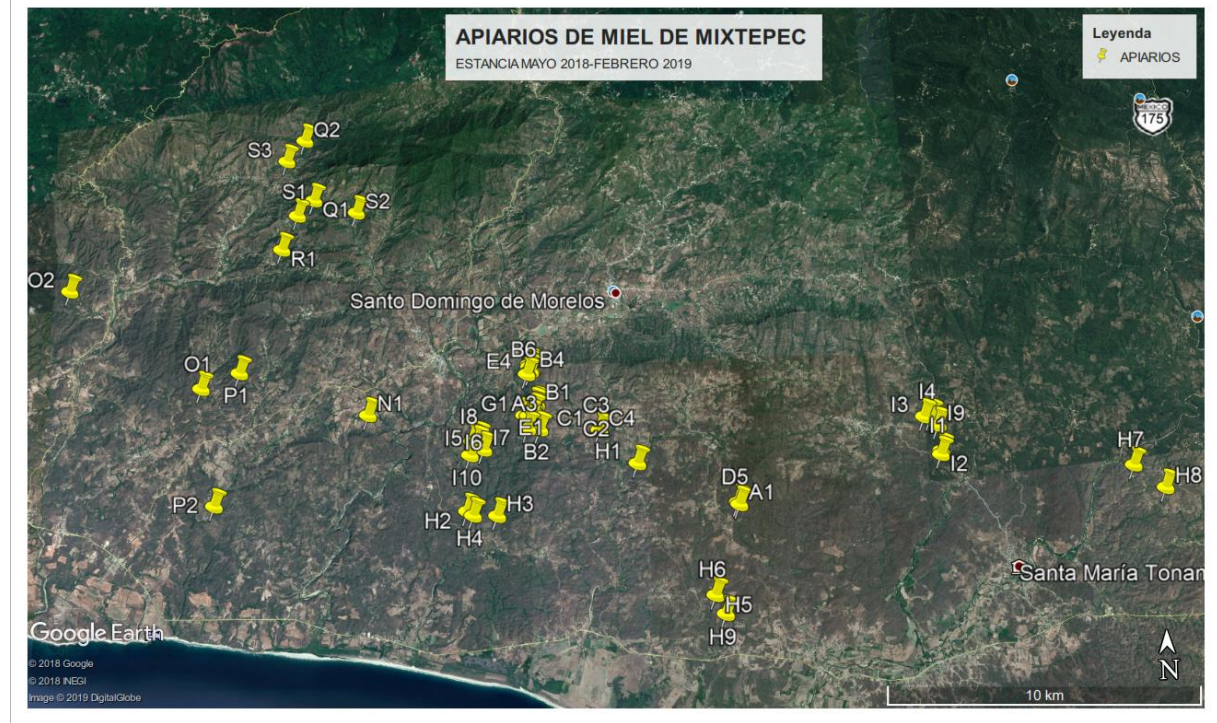


Nota. El 90% de los apicultores sí coinciden en las áreas de trabajo con sus compañeros.

Este grado de coincidencias en el trabajo de campo se explica porque la mayoría de los apicultores instala sus colmenas en una única zona, según la riqueza de flora con la que cuenta y la libertad de acceso que tenga. En la figura 6.9, se observan los apiarios instalados por los apicultores pertenecientes a la organización de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. Como se observa en el mapa, los apiarios se encuentran distribuidos entre dos poblaciones Santo Domingo de Morelos y Santa María Tonameca, presentan una gran cercanía entre sí, explicando con ello porque los apicultores coinciden regularmente al estar efectuando su trabajo en campo.

**Figura 6.9**

*Distribución de los apiarios de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V.*

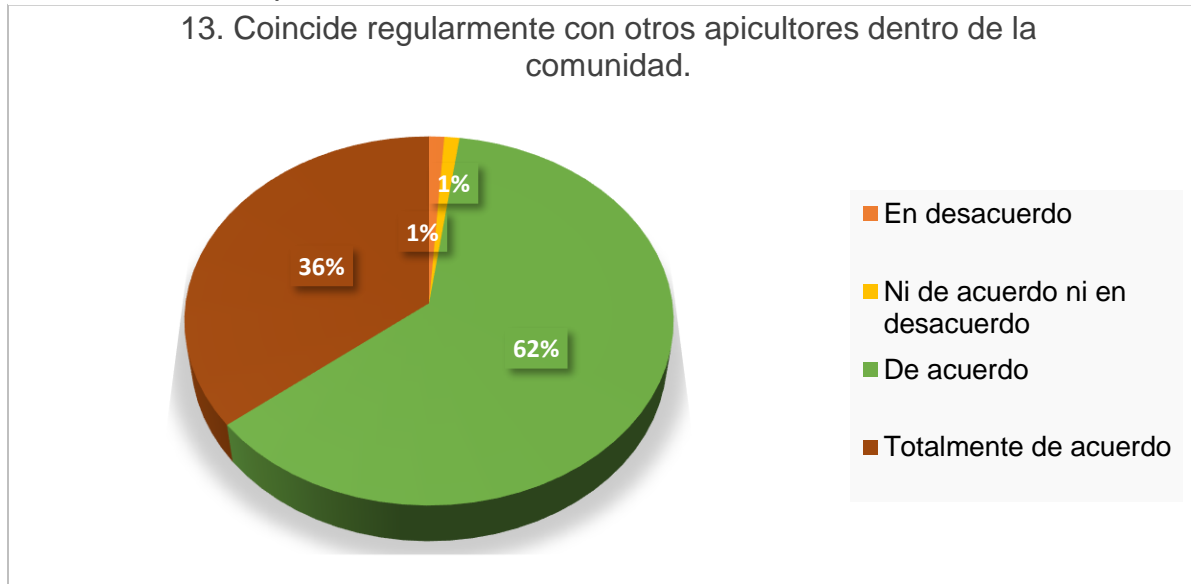


Nota. La señalización amarilla representa los apiarios de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V.  
Elaboración propia.

En la figura 6.10 puede apreciarse que el 97.9% de los apicultores coincide regularmente con sus compañeros dentro de la comunidad (35.8% totalmente de acuerdo y 62.1% de acuerdo), solo un 1.1% expresó que no coincide y otro 1.1% resultó indeciso. Esta situación puede explicarse por el tamaño de la comunidad, caracterizándose como pequeña.

**Figura 6.10**

*Encuentro de los apicultores dentro de la comunidad.*



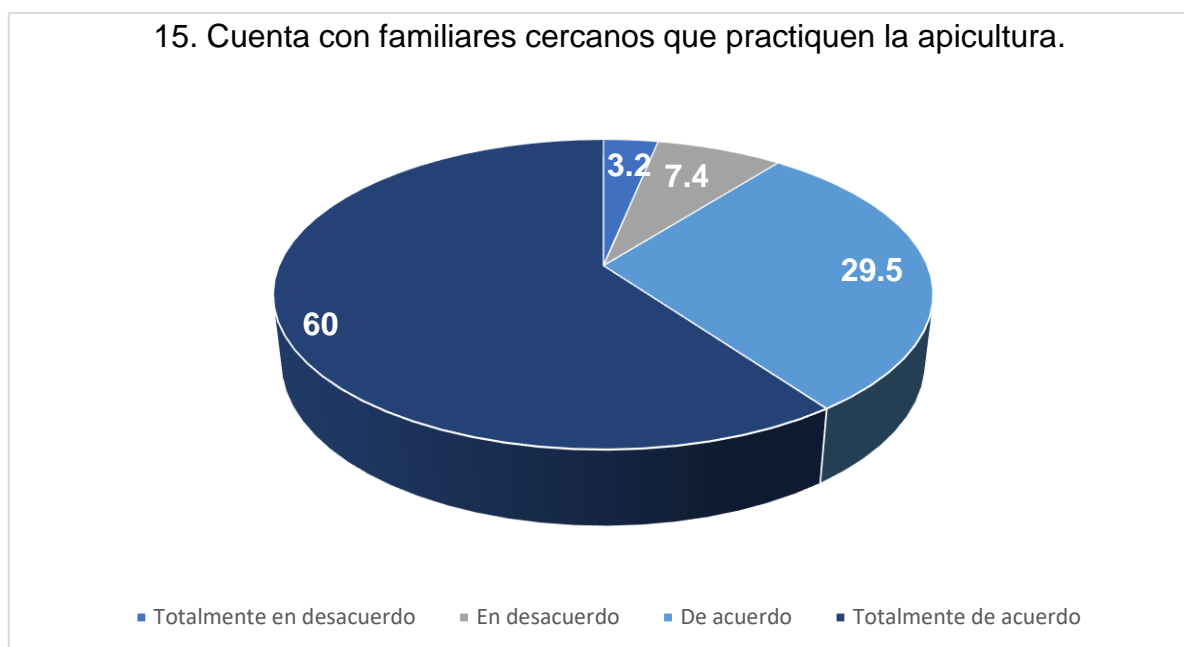
Nota. Para este ítem, ningún apicultor confirmó que está totalmente en desacuerdo con esta afirmación.

#### **2.1.1.7. Vínculo unión.**

El vínculo unión permite conocer que tan cercanas son las relaciones entre los apicultores, si los actores que conforman la red apícola son familiares, vecinos o mejores amigos. En la red que actualmente se analiza, el 89.5% de los apicultores cuenta con familiares cercanos que practican la apicultura en la comunidad (60% totalmente de acuerdo y 29.5% de acuerdo) y el 10.6% realmente no cuenta con familiares apicultores (7.4% en desacuerdo y 3.2% totalmente en desacuerdo) como se observa en la figura 6.11. En este ítem no existieron respuestas indecisas.

**Figura 6.11**

*Vínculos familiares en la red de apicultores.*



El 87.4% de los apicultores cuentan con vecinos que practican la apicultura (53.7% está totalmente de acuerdo y el 33.7% de acuerdo). En el presente ítem no existieron respuestas indecisas, pero un 12.7% afirma que no cuenta con vecinos apicultores (9.5% en desacuerdo y 3.2% en total desacuerdo). Por lo tanto, el vínculo unión es fuerte.

Estos vínculos unión permiten a los apicultores trabajar en equipo y armonía. Crean grupos de personas en las que existe gran confianza para trabajar en las actividades apícolas. Por ejemplo, cada apicultor cuenta con su grupo de trabajo para extraer su miel, revisar o alimentar sus abejas, realizar los cambios de apiario, etc. Así también ha contribuido a que el apicultor comparta el gusto por desarrollar el oficio de la apicultura con amigos y familiares.

De igual manera genera la amabilidad de informar a otros apicultores los múltiples beneficios que pueden obtener en distintos momentos para mejorar su productividad y recibir ayuda de sus compañeros en caso de estar en una emergencia. Estos



vínculos permiten intercambiar ideas, bienes y enseres entre todos los apicultores, compartir su maquinaria si un apicultor la requiere y no cuente con ella e intercambiar conocimientos que permiten mejorar la productividad de las colmenas.

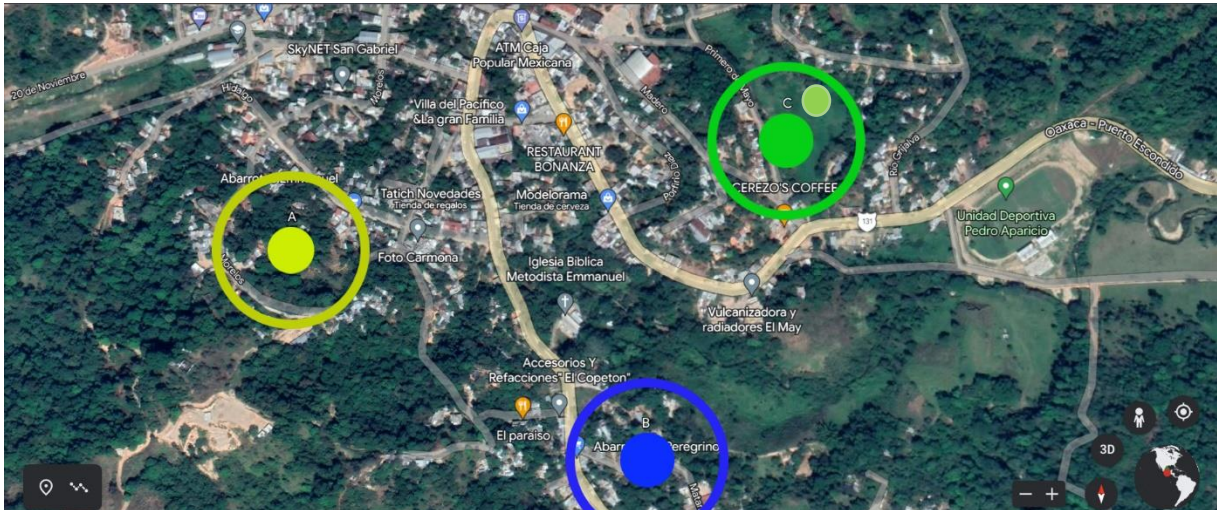
La red de apícola de San Gabriel Mixtepec cuenta con un conjunto de clústeres, los cuales son grupos de apicultores que se encuentran internamente muy conectados, y por algunos vínculos relativamente aislados, tal es el caso de un individuo que tenga algún amigo en otro clúster (Valdecasas, 2011). En la figura 6.12 se observan los tres principales clústeres de la red apícola con mayor número de apicultores.

En la figura 6.12, los círculos amarillo, azul y verde representan tres clústeres: A, B y C, su principal característica es que cuentan con relaciones más densas dentro del grupo. Al grupo A lo integran todos los apicultores del Barrio Hidalgo, la mayoría de los actores son amigos y familiares cercanos, así también sus viviendas se encuentran ubicadas a distancias muy cercanas entre ellas. Un dato estratégico es que el representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. De C.V., vive en este clúster. El segundo clusters es el B, su actor clave es el apicultor con mayor producción de miel de abeja a nivel comunitario, es un proveedor de insumos apícolas en la población. Todos los actores son vecinos muy cercanos, la mayoría no son familiares y todos habitan en una zona específica.

El siguiente clúster está ubicado en el Barrio Bustamente, los apicultores se encuentran ubicados en una zona específica del barrio, la mayoría son vecinos, familiares y amigos. Los centros de acopio ubicados en esta zona son APISAGAMIX S.P.R. De R.L y Elías Jiménez que son elementos clave para la provisión de insumos y acopio de su miel. La densidad de estos permite que la información apícola fluya más rápidamente dentro de los grupos que entre estos (Valdecasas, 2011).

**Figura 6.12**

*Ubicación de los principales clústeres apícolas en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.*



Nota. El mapa muestra los tres principales clústeres de la red apícolas de San Gabriel. Elaboración propia con base en los datos obtenidos en campo.

#### 2.1.1.8. Vínculo Vertical.

Para analizar los vínculos verticales se identificaron los principales líderes o agentes apícolas de la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Entre los cuales se encuentran: Israel Venegas ríos, apicultor perteneciente a esta población, con más de 20 años de experiencia en este oficio, representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., empresa productora, acopiadora y comercializadora de miel de abeja.

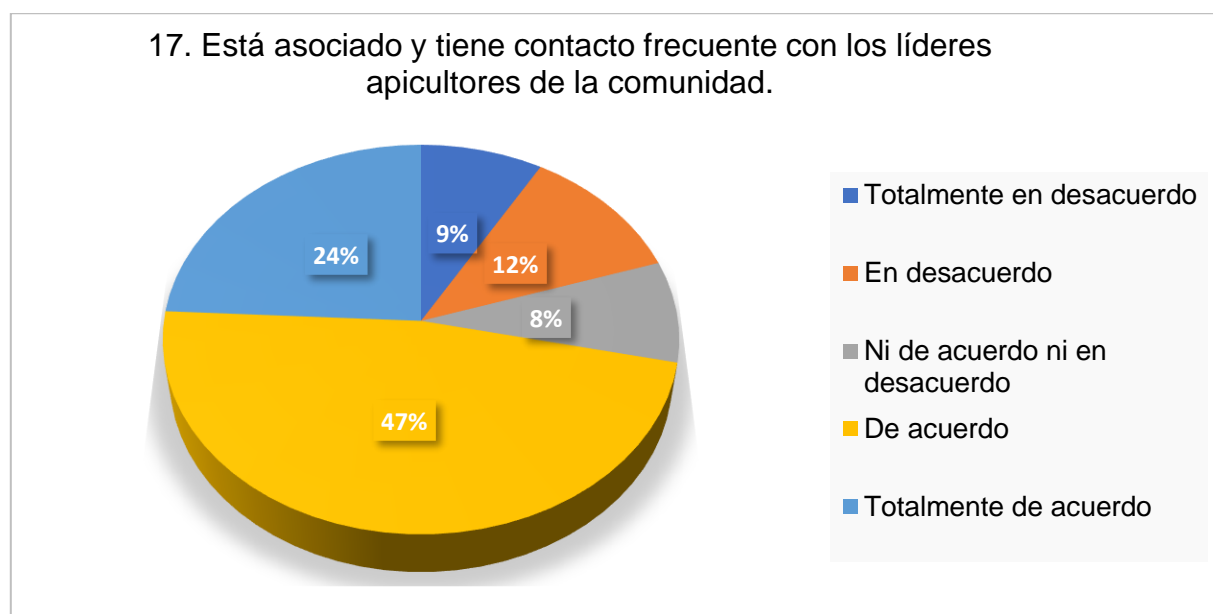
Así también al apicultor Rosalino Olivera, representante legal de la empresa APISAGAMIX S.P.R. De R.L., al igual que Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., producen, acopian y comercializan miel de abeja. Se encuentra también el C. Elías Jiménez, quien se dedica exclusivamente al acopio de miel. Otro agente apícola es el profesor Epifanio Ramírez, quien desempeña el oficio de la apicultura y es presidente del criadero de abejas reinas en la comunidad.

Una vez identificado los agentes se dieron a conocer a los apicultores, con la intención de facilitar la contestación de los ítems 17, 18 y 19. En la figura 6.13, se visualiza el ítem 17, permite identificar si los apicultores están asociados y tienen

contacto frecuente con los líderes apícolas antes mencionados. A lo que el 71.6% respondió que si lo tiene (24.2% totalmente de acuerdo y 47.4% de acuerdo) y el 20% de apicultores dijo que no está asociado y no tiene contacto frecuente con los líderes apicultores (11.6% en desacuerdo y 8.4% totalmente en desacuerdo). El 8.4% se abstuvo de dar una respuesta positiva o negativa, por lo tanto, su respuesta fue indecisa.

**Figura 6.13**

*Asociaciones con líderes apícolas de la comunidad.*



Nota. El 70% de los actores tiene contacto frecuente con los líderes apicultores de la comunidad, específicamente con el representante de Miel de Mixtepec, S.C. de R.L. de C.V.

Para conocer la importancia de los vínculos verticales, en la figura 6.14, se visualiza si las relaciones con los líderes apícolas los ayuda, o los ha ayudado a tener acceso a beneficios o servicios relacionados con la apicultura, a lo que el 71.5% respondió positivamente (32.6% totalmente de acuerdo y 38.9% de acuerdo), el 17.9% expresó que no ha tenido acceso a beneficios o servicios relacionados con la apicultura por las relaciones con líderes apícolas (12.6% en desacuerdo y 5.3% totalmente en desacuerdo) y el 10.5% de los apicultores resultó indeciso.

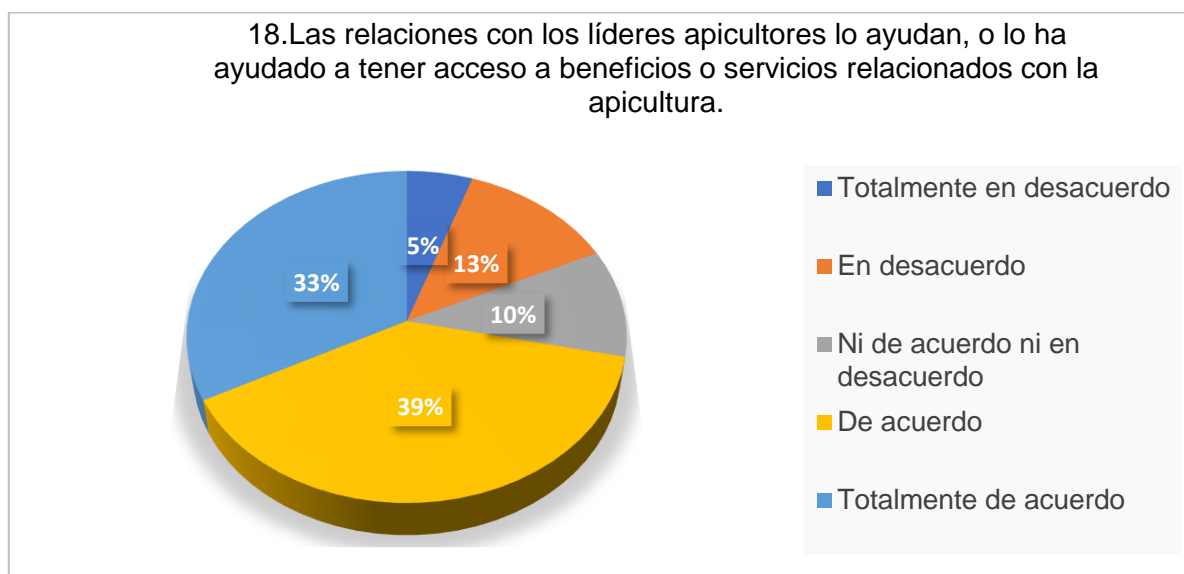
Los beneficios a los que hace referencia este ítem son: obtención de maquinaria, equipo y material apícola por medio de apoyos gubernamentales, participación en el criadero de abejas reinas por ser sus gestores ante los órganos gubernamentales, capacitaciones apícolas, asesorías, uso de las instalaciones y maquinaria de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. para el proceso de extracción y manufactura de miel, apoyo moral y económico en caso de tragedias no esperadas, apoyo en las actividades de campo, mejores precios de compra por kilo de miel, insumos más económicos, entre otros.

Algunos ejemplos beneficios concretos que otorgan los vínculos verticales, se encuentran los siguientes: Si el apicultor mantiene relaciones de confianza con el representante legal de Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. el apicultor tendrá la facilidad de utilizar su planta para manufacturar y envasar su miel con la maquinaria de la empresa, de igual manera, se le proporcionan los tambos que requiera para envasar su miel si no llegara a tenerlos, podrá participar en múltiples capacitaciones que la empresa organiza, si se requiere algún recurso monetario por presentar alguna tragedia, el líder buscará la forma de apoyarlo monetariamente o de la manera que lo requiera.

El líder de APISAGAMIX S.P.R. de R.L., proporciona a los apicultores la facilidad de usar sus tambos para envasar miel, en caso de no obtenerlos. Si el apicultor mantiene una relación con el líder del criadero de abejas reinas, este le permitirá usar la instalación para fabricar sus propias colmenas.

**Figura 6.14**

*Importancia de las relaciones con líderes apicultores.*



Nota. El 70% de los apicultores afirma que ha obtenido beneficios a través de las relaciones establecidas con los actores apícolas antes mencionados.

Un agente clave es el apicultor con mayor producción de miel a nivel comunidad. Proporciona a sus trabajadores apicultores las facilidades necesarias para realizar sus actividades apícolas. Un ejemplo sucede cuando el agente le apoya en la revisión de sus colmenas o presta el transporte cuando el apicultor así lo requiera, por ejemplo, para trasladar las colonias. Estas relaciones están basadas en reciprocidad, confianza y solidaridad.

En la tabla 6.13 se identificó que el 20% de los apicultores no mantiene relaciones con los líderes apícolas, por lo tanto, justifica el 17.9% que no obtiene beneficios por estas relaciones verticales. El 65.2% de los apicultores (18.9% totalmente de acuerdo y 46.3% de acuerdo) opina que los contactos que ellos mantienen con los líderes apicultores los podrían ayudar a alcanzar sus objetivos de vida por sus características (posición económica, actividades que realiza, estatus social, conocidos que tiene o porque es del poder público). El 30.6% considera que la relación con estos actores sociales no es suficiente para alcanzar sus objetivos de vida. El 34.7% de los apicultores resultó indeciso ante esta afirmación.

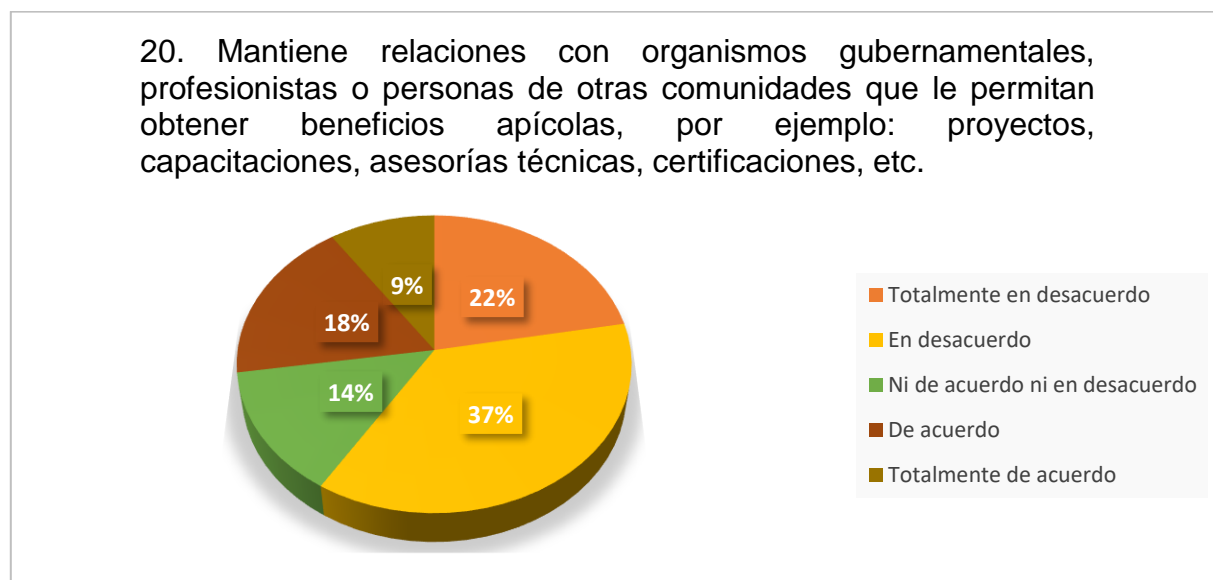
### 2.1.1.9. Vínculo Puente.

La última dimensión de la estructura de la red es el vínculo puente, permite conectar diferentes tipos de personas y grupos, es útil para obtener beneficios económicos y sociales fuera de la comunidad. Para conocer los vínculos presentes en la red de apicultores se cuestionó a la población de estudio si mantiene relaciones con organismos gubernamentales, profesionistas o personas de otras comunidades que le permitan obtener beneficios apícolas, por ejemplo: proyectos, capacitaciones, asesorías técnicas, certificaciones, etc.

La tabla 6.15 muestra los resultados obtenidos, solo el 27.4% de los apicultores cuenta con estos vínculos puente (9.5% totalmente de acuerdo y 17.9% de acuerdo) y el 58.9% carece de estos vínculos (36.8% en desacuerdo y 22.1% totalmente en desacuerdo), el 13.7% no dio una respuesta positiva ni negativa.

**Figura 6.15**

*Presencia de vínculos puente en la red apícola.*



Nota. El 58.9% de los apicultores carecen de vínculos puente que permiten acceder a recursos fuera de la comunidad.

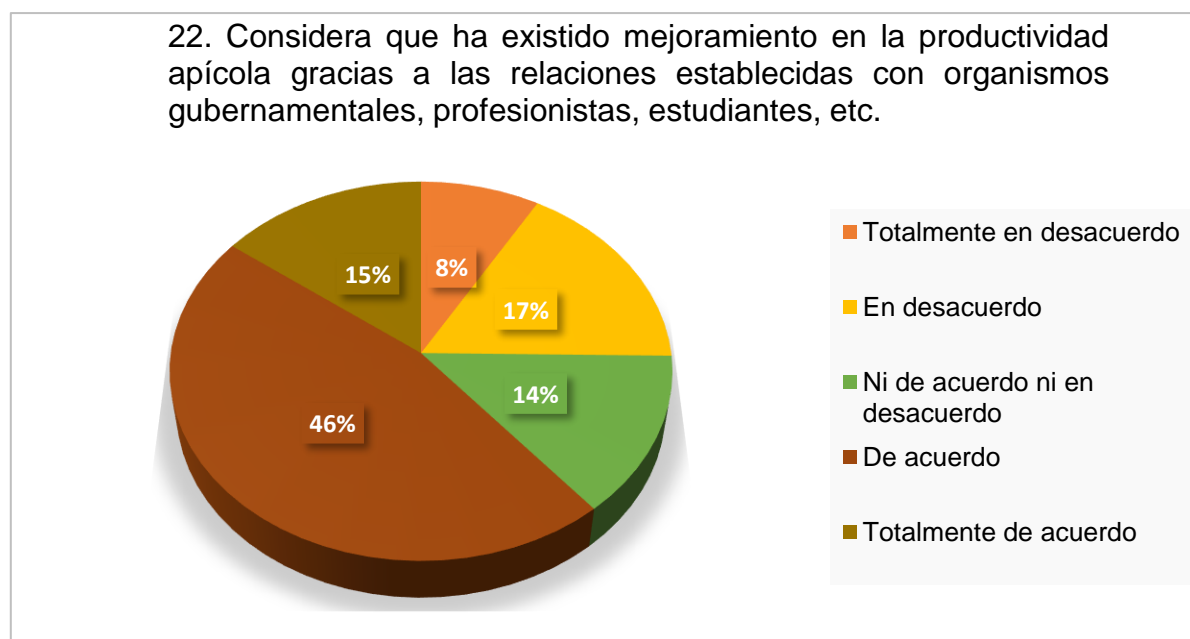
El 48.4% de los apicultores (11.6% totalmente de acuerdo y 36.8% de acuerdo) ha obtenido beneficios gracias a las relaciones establecidas con organismos gubernamentales, profesionistas, estudiantes, etc. Algunos han sido beneficiados de forma indirecta, al pertenecer a organizaciones o grupos apícolas donde los líderes son los encargados de gestionar según los vínculos puente con los que cuenta. Un 39% de los apicultores considera que no ha obtenido beneficios a través de estos vínculos (21.1% en desacuerdo y 17.9% totalmente en desacuerdo), y una de las razones más viables es porque no mantienen este tipo de relaciones. Un 12.6 % resultó indeciso.

La figura 6.16 permite visualizar que el 61% los apicultores (14.7% totalmente de acuerdo y 46.3% de acuerdo) considera que, si ha existido mejoramiento en la productividad apícola gracias a las relaciones establecidas con organismos gubernamentales, profesionistas, estudiantes, etc. El 25.2% considera que no ha existido mejoramiento en la productividad apícola por estas relaciones (16.8% en desacuerdo y 8.4% totalmente en desacuerdo) y el 13.7% resultó indeciso.

Entre los beneficios obtenidos por estos vínculos se encuentran: azúcar a granel a un menor costo, construcción de instalaciones apícolas, asesoramiento técnico, criaderos de abejas reinas, apoyos gubernamentales para la compra de colmenas, maquinaria y equipo, capacitaciones de buenas prácticas de producción y manufactura de miel de abeja, certificaciones orgánicas, entre otras.

**Figura 6.16**

*Mejoramiento en la productividad apícola a través de vínculos puente.*



Nota. El 61% de los apicultores considera que, si ha existido un mejoramiento en la productividad apícola por las relaciones establecidas con organismos gubernamentales, profesionistas, estudiantes, etc.

Algunos casos prácticos de los vínculos puentes se encuentran en los siguientes casos:

- En el año 2018, el líder de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., solicitó apoyo al Instituto Tecnológico de Oaxaca para certificar su producción de miel, con intención de cosechar productos orgánicos. Por lo tanto, una estudiante realizó a través de su residencia profesional con el apoyo docente de la universidad el proceso de certificación para productos orgánicos, era para los apicultores una tarea imposible de realizar sin la ayuda de una persona externa. Como resultado del trabajo realizado, en el año 2019, la empresa Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V obtuvo dos certificados: un Certificado con la Ley de Productos Orgánicos de México y un Certificado bajo Norma Ecológica Mayacert equivalente a la normativa (CE). Se certificaron dieciséis productores, cincuenta y ocho apiarios, 2158 colmenas y 151.06 toneladas de miel.



- Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., a través de una profesionista experta en el registro de marcas, quien mantiene una relación estrecha con una socia de la organización, registró la marca de los socios denominada Miel Coral, se diseñaron algunas etiquetas y se determinó el envase a través del cual se comercializaría miel en pequeñas presentaciones.
- Los apicultores interesados de la red apícola de San Gabriel Mixtepec, por medio de un médico de SENASICA, obtuvieron un certificado de Buenas Prácticas de Producción de Miel que garantiza la inocuidad del producto.
- A través del programa Estrategia de Acompañamiento Técnico, el representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., mantiene una amistad con el encargado de capacitar a los apicultores de Santos Reyes Nopala, San Gabriel Mixtepec y San Juan Lacho Nuevo, por lo tanto, los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., solicitaron capacitación específica en la certificación de la planta de miel, al ser un profesionista experto en esta área. Es para esta empresa su próximo proyecto a implementar.
- En el año 2018, los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., acudieron al presidente municipal de ese periodo con la intención de solicitar apoyo para la construcción de una sala de extracción de miel. Este servidor público con los apicultores de la organización visitó a un agente social en la ciudad de Oaxaca, quien fue el encargado de contactarlos con el delegado de la Comisión Nacional de Zonas Áridas, donde personalmente se solicitó tal apoyo. Este recurso monetario fue otorgado y se construyó una sala de extracción de miel que hasta el momento es un activo de la empresa y está en funcionamiento.
- A través de un actor externo a la comunidad se adquiere azúcar a un precio más bajo. Es para la apicultura un insumo muy demandante y con un precio muy elevado.
- Las relaciones establecidas entre los representantes de las empresas comercializadoras de miel y los apicultores de otras comunidades como son Santos Reyes Nopala, San Juan Lacho, San Pedro Mixtepec, San José el progreso, permiten que las organizaciones acopien toda su miel, lo que genera más utilidades para estas.

- Por medio de alumnos de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, quienes habían realizado sus prácticas apícolas en Miel de Mixtepec S.C. de R.L. De C.V., se vieron interesados en realizar su tesis profesional con los socios de esta sociedad cooperativa. Por lo tanto, en coordinación con profesionistas de la Universidad Nacional Autónoma de México realizaron análisis melisopalínológicos para identificar los recursos florales aprovechados por la colmena en la región. Estos análisis permiten realizar una clasificación de las mieles respecto a su origen botánico. Un ejemplo puede ser, cuando el apicultor de San Gabriel Mixtepec expresa que cuenta con Miel campanita y su característica principal es que no se azucara con el paso de los meses.
- El representante legal de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., mantiene relaciones con productores potenciales de otras comunidades, quienes lealmente traen el total de su producción a este centro de acopio, todos los años. Estas acciones generan mayores utilidades para la sociedad cooperativa en beneficio de los socios y de las personas que se ven beneficiadas por Miel de Mixtepec, S.C. De R.L. De C.V.
- Por la relación establecida entre un integrante laboral de Hermes Honey y los líderes de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., y APISAGAMIX S.P.R. de R.L., se clasificaron algunos lotes de miel respecto a su color, lo que propició un mejor precio por kilo de miel en el año 2023, donde el costo de producción superaba al costo de venta.

Los ejemplos anteriores, recalcan la importancia de los vínculos puente en una red apícola. El vínculo puente es la última dimensión analizada para comprender la estructura de la red de los apicultores. Por lo tanto, se continua con la segunda categoría: dinámica de la red.

Para analizar la estructura gráfica de la red, la figura 6.17 ilustra la estructura de la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec. El círculo mayor, cuyo contorno es color azul, representa a la comunidad. Para que esta red funcione correctamente se ve administrada por tres centros de acopio: Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., APISAGAMIX S.P.R. de R.L., y Elías Jiménez. Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.,

es una sociedad cooperativa integrada por 22 socios (los círculos verdes los representan), en la ilustración sus elementos se encuentran enmarcados por una circunferencia color negra y son un clúster. Existen círculos verdes sin algún número, estos representan aquellos apicultores que se ven beneficiados por esta sociedad cooperativa sin ser socios legales de la misma. El círculo amarillo hace referencia al líder de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., las líneas verdes son vínculos verticales, entre el representante de la organización y los socios o apicultores beneficiados en esta relación. Algunos de los vínculos unión se observan en aquellas líneas color negras.

Las líneas y puntos rojos son los vínculos puente, se observa el que está fuera de la organización, pero dentro de la comunidad y aquellos que se encuentran fuera de esta. Un ejemplo del vínculo puente perteneciente a la comunidad son aquellas personas que no son apicultores, pero ayudan a obtener recursos fuera de la organización. Y los vínculos externos, hacen referencia a todos los agentes externos a la población que apoyan a la red apícola, como por ejemplo el profesionista que gestiona azúcar a un menor precio para los actores de la red.

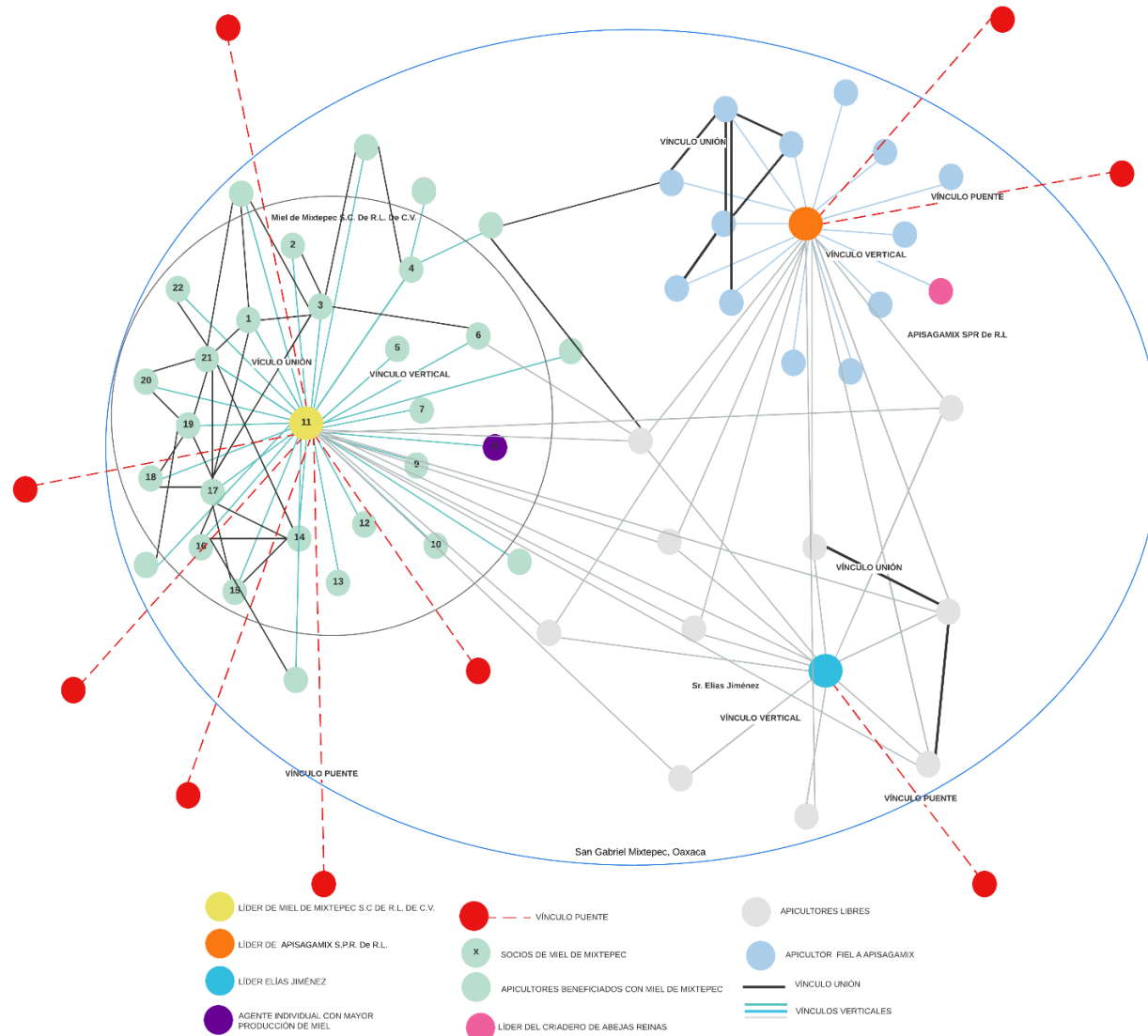
Dentro de este clúster se encuentran otro agente individual, el apicultor con mayor producción de miel de abeja. Esta persona facilita el llenado de los contenedores, cuando la producción de miel es baja y es necesario llenar un lote de 80 tambos. Así también el ingreso generado por la venta de su producto permite la sostenibilidad económica de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., en tiempos de escases monetaria.

Un elemento más figura 6.17 es el círculo color naranja, se refiere al líder de la sociedad APISAGAMIX S.P.R. de R.L., los puntos azules son los apicultores leales que llevan su miel de cada cosecha a este centro de acopio, pero no son integrantes legales de este grupo. Las líneas azules son vínculos verticales entre el líder de acopio y los actores. Este agente social cuenta con vínculos puente que le facilita la obtención de recursos fuera de la comunidad, entre estas relaciones se encuentran el gestor de azúcar y distintos centros de acopio de miel internacionales.

El tercer acopiador de miel es Elías Jiménez, se representa con un círculo azul claro. De este agente se desprenden vínculos verticales en color gris que lo unen a otros apicultores (puntos grises). Estos actores mantienen vínculos verticales con los tres centros de acopio, es decir le venden al líder que ofrece un mejor precio por kilo miel y el pago lo efectuó más rápido. En el caso del Sr. Elías, las compras de miel no son constantes, las realiza cuando su comprador le demande miel, de caso contrario no efectúa ninguna compra en la comunidad. Se le identificó un vínculo puente, el cual hace referencia a las empresas demandantes de miel que trabajan con su persona.

**Figura 6.17**

*Representación de la red apícola de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.*



### 6.1.2. Dinámica de la Red

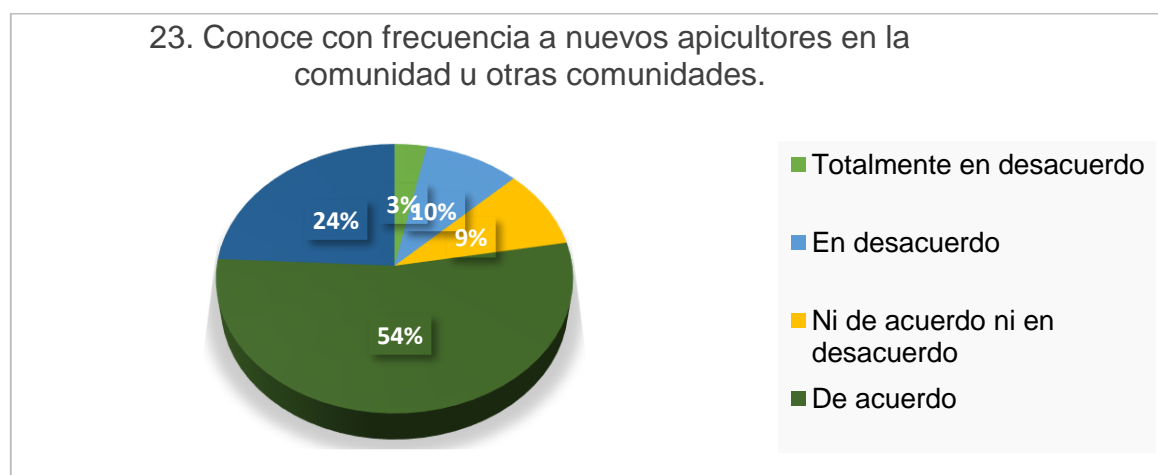
Para analizar la dinámica de la red apícola de San Gabriel Mixtepec, se han establecido doce dimensiones y son: movilización de la red, participación, convivencia, toma de decisiones, solución de problemas, agencia individual y colectiva, confianza, cooperación, reciprocidad, solidaridad y normas sociales. A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada dimensión a través de la aplicación del cuestionario correspondiente.

#### 6.1.2.1. Movilización de la Red (MR).

Para conocer la movilización de la red apícola se han determinado dos ítems que permiten identificar si existe un constante conocimiento de nuevos apicultores y si estos actores asisten a congresos apícolas. Según la figura 6.18, el 77.9% de los apicultores afirma que conoce con frecuencia a nuevos apicultores en la comunidad u otras comunidades (24.2% totalmente de acuerdo y 53.7% de acuerdo) y el 12.7 % no ha tenido la oportunidad de conocer nuevos compañeros en el oficio (9.5% en desacuerdo y 3.2% totalmente en desacuerdo). Los apicultores que no respondieron de forma positiva ni negativa representan el 9.5%.

**Figura 6.18**

Conocimiento de nuevos apicultores.

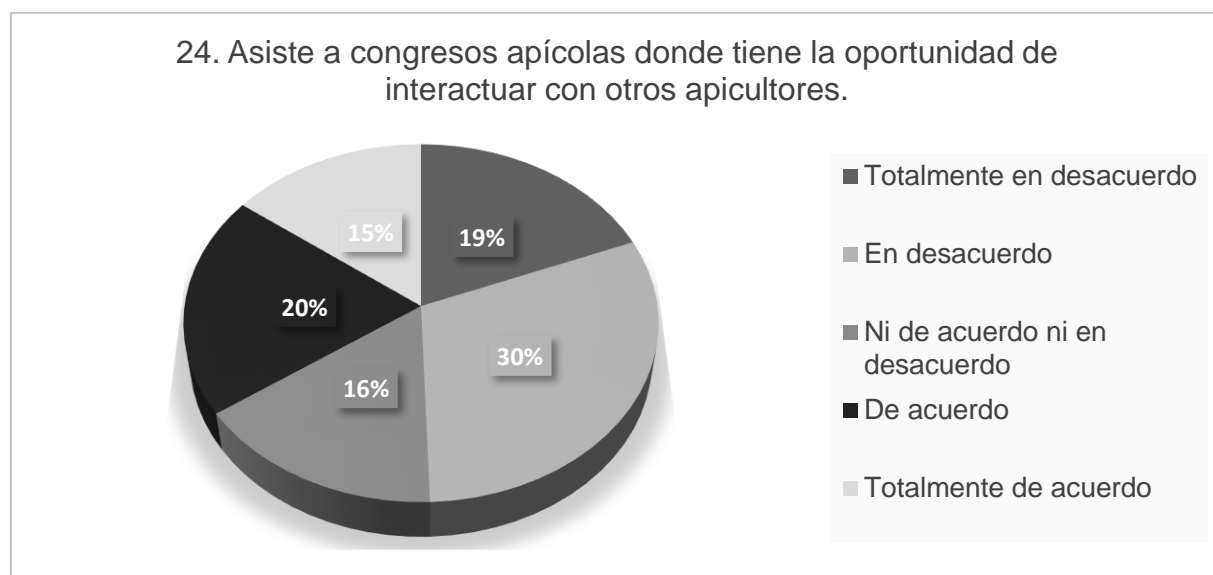


Nota. La región Costa del estado de Oaxaca es rica en apicultura, por lo tanto, explica el grado de frecuencias (INEGI, 2018).

Respecto a la asistencia a congresos apícolas, como se muestra en la figura 6.19, solo el 34.7% asiste, donde tienen la oportunidad de interactuar con otros apicultores (14.7 totalmente de acuerdo y 20% de acuerdo). Los congresos a los que asisten se efectúan en la misma población donde habitan o en comunidades cercanas. Los agentes apícolas son los únicos que han tenido la oportunidad de asistir a congresos en otros estados. El 49.4% afirmó que no asiste a congresos apícolas y el 15.8% no quiso responder de forma positiva ni negativa.

**Figura 6.19**

*Asistencia a congresos apícolas.*



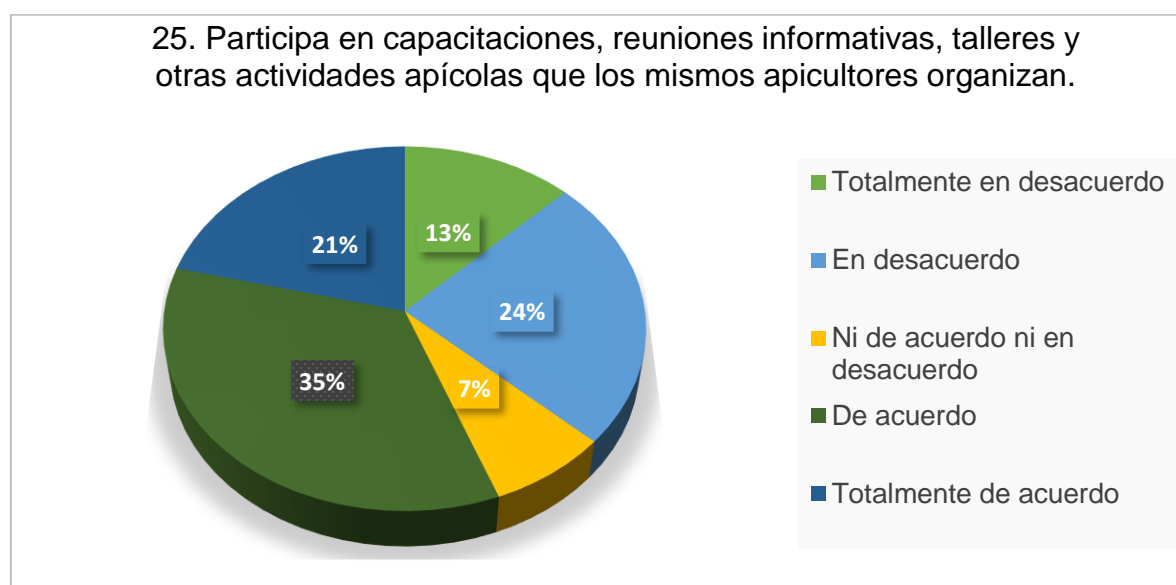
Nota. La mayoría de los apicultores no asisten a congresos apícolas efectuados dentro de la comunidad y comunidades cercanas.

#### 6.1.2.2. Participación.

La figura 6.20 permite visualizar la participación de los apicultores en las actividades apícolas, el 55.8% de los actores participa en capacitaciones, reuniones informativas, talleres y otras actividades que los mismos apicultores organizan. El 21.1% está totalmente de acuerdo y el 34.7% de acuerdo. Los apicultores que no participan en estas actividades representan el 36.8%, estando el 24.2% en desacuerdo y 12.6% totalmente en desacuerdo. El 7.4% de los apicultores mantuvo una posición indecisa con esta afirmación planteada en el respectivo cuestionario.

**Figura 6.20**

Participación en actividades apícolas.

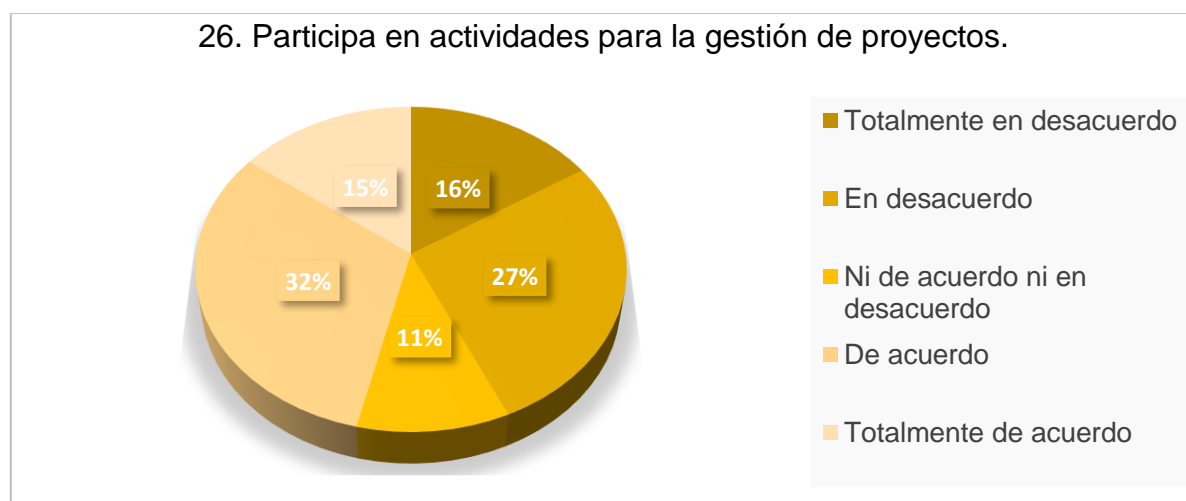


Nota. Menos del 60% de los apicultores participa en las actividades apícolas que los mismos actores organizan.

En la figura 6.21 se representa la participación de los apicultores en las actividades de gestión de proyectos, el 46.3% confirmó su participación (14.7 totalmente de acuerdo y 31.6% de acuerdo). El 43.2% no participa en estas actividades (27.4% en desacuerdo y 15.8% totalmente en desacuerdo) y el 10.5% se mantuvo indeciso.

**Figura 6.21**

Participación en la gestión de proyectos.



Nota. Menos del 50% de los apicultores participa en la gestión de proyectos.

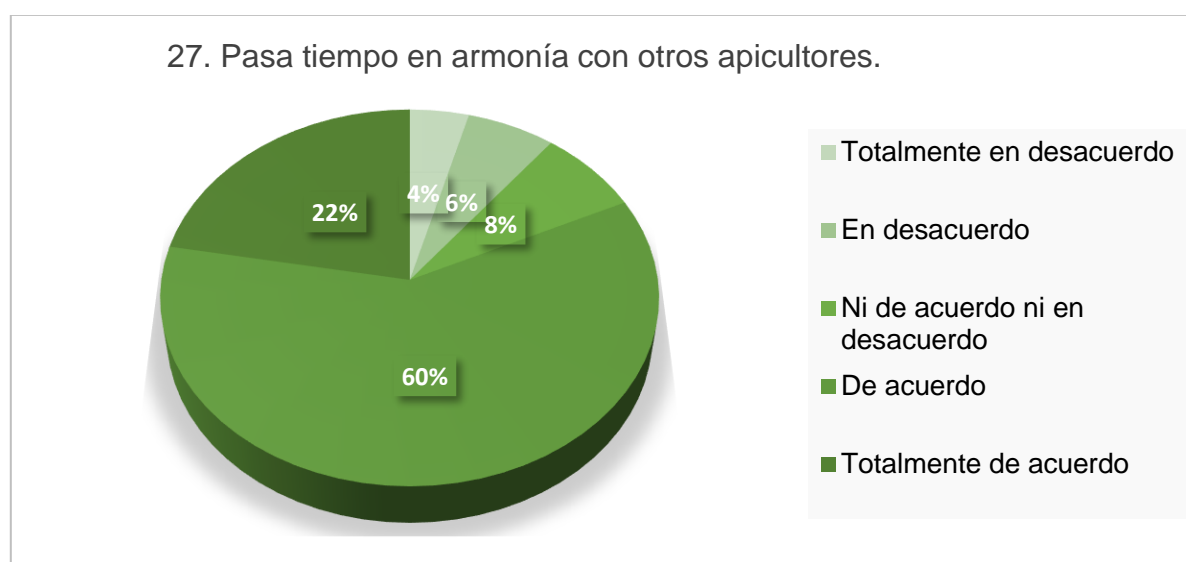


### 6.1.2.3. Convivencia (CV).

Para conocer el nivel de convivencia de los actores de la red apícola, se cuestionó si pasan tiempo en armonía con sus compañeros. Las respuestas se presentan en la tabla figura 6.22, donde el 82.1% respondió positivamente (22.1% totalmente de acuerdo y 60% de acuerdo) afirmando que sí conviven armoniosamente con sus compañeros. El 10.5% expresó una respuesta negativa, ya que no conviven con otros apicultores. El 7.4% de los apicultores respondió de manera indecisa.

**Figura 6.22**

*Convivencia con otros apicultores.*



Nota. Más del 75% de los apicultores convive armoniosamente con sus compañeros.

En la red apícola de San Gabriel Mixtepec, el 84.2% de los apicultores confirma que existe una buena convivencia entre ellos (25.3% totalmente de acuerdo y 58.9% de acuerdo), el 7.4% opina lo contrario (2.1% en desacuerdo y 5.3% totalmente en desacuerdo). Los apicultores que están ni de acuerdo ni en desacuerdo representan el 8.4%.

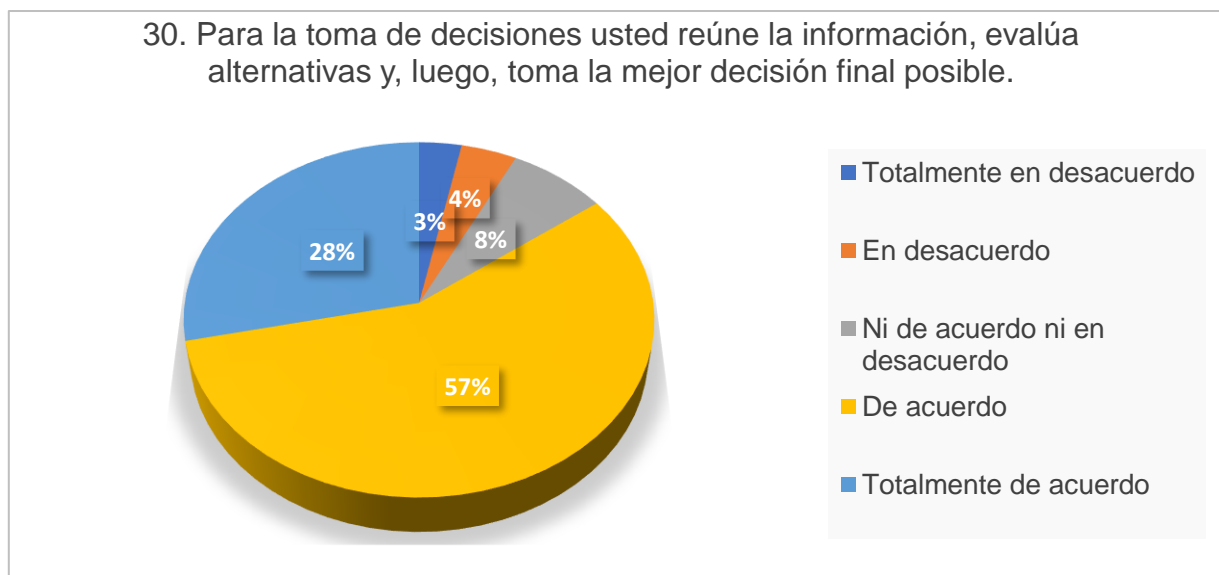
### 6.1.2.4. Toma de Decisiones (TD).

Para conocer del proceso de toma de decisiones, se cuestionó a los apicultores que, si al tomar sus decisiones respecto a las actividades apícolas reúnen la información,

evalúan alternativas y, luego, toman la mejor decisión final posible. La figura 6.23 muestra los resultados correspondientes, el 85.2% (28.4% totalmente de acuerdo y 56.8% de acuerdo) confirmó que, si efectúa este proceso, pero de forma empírica. Solamente el 7.4% confirmó que no efectúa estos pasos al tomar sus decisiones (4.2% en desacuerdo y 3.2% totalmente en desacuerdo). En la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo se presenta un 7.4% de apicultores.

**Figura 6.23**

*Toma de decisiones en los apicultores.*



Nota. El 85.2% de los actores efectúa el proceso de toma de decisiones antes mencionado en sus actividades apícolas.

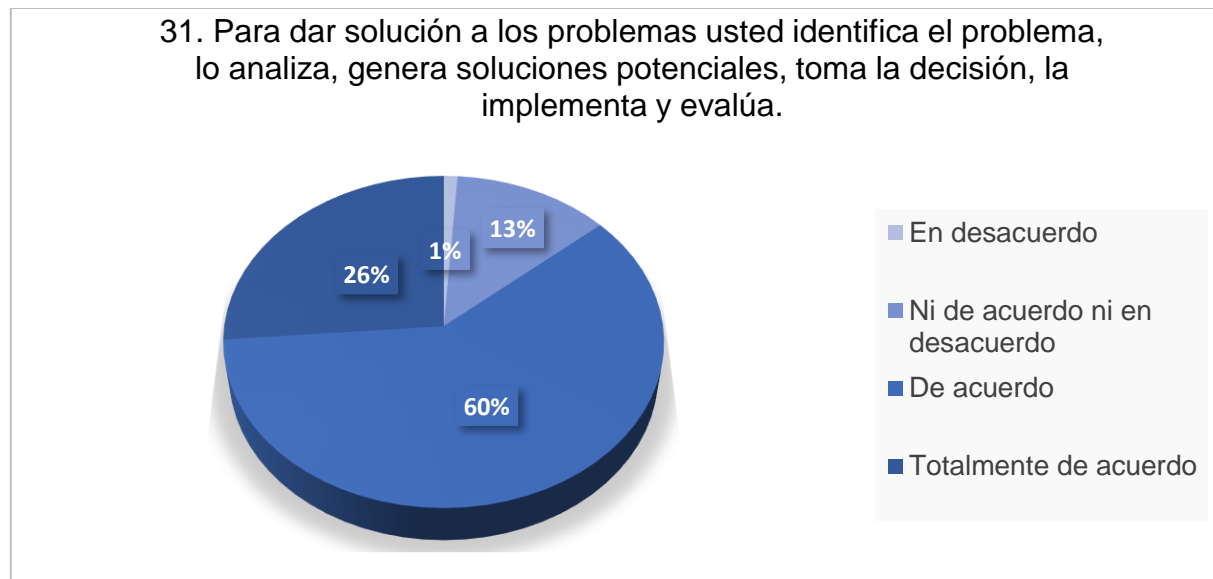
Para analizar la dimensión de toma de decisiones, también se cuestionó a los actores si en la red de apicultores se toman en cuenta las recomendaciones de los integrantes, el 74.7% respondió que si se toman en cuenta (17.9% totalmente de acuerdo y 56.8% de acuerdo). En el caso de Miel de Mixtepec S.C De R.L. De C.V., al ser una empresa conformada por socios apicultores, las aportaciones de cada integrante tiene una gran importancia. En la red en general, se toman en cuenta todos los puntos de vista de los participantes activos en cualquier actividad apícola comunitaria. El 10.6% de los apicultores considera que sus puntos de vista no son tomados en cuenta dentro de la red apícola al tomar una decisión y el 14.7% se mantuvo indeciso.

### 6.1.2.5. Solución de Problemas (SP).

Los actores de esta red tienen que dar solución a los distintos problemas que se presentan en sus actividades apícolas diarias, algunos ejemplos pueden ser: la elección del sitio más idóneo para colocar sus apiarios por la escasez de néctar o definir las estrategias para mejorar la producción en caso de escasez. Por lo tanto, se cuestionó que, si para dar solución a sus problemas los identifican, los analizan, generan soluciones potenciales, toman la decisión, la implementan y evalúan. En la figura 6.24 se muestran los resultados correspondientes, el 86.3% respondió que si implementa este proceso (26.3% totalmente de acuerdo y 60% de acuerdo), en cambio el 1.1% afirma que no lo efectúa. El 12.6% se mantuvo indeciso ante este planteamiento. Este proceso de solución de problemas no es plasmado en documentos escritos si no se efectúan empíricamente.

**Figura 6.24**

*Proceso de solución de problemas.*



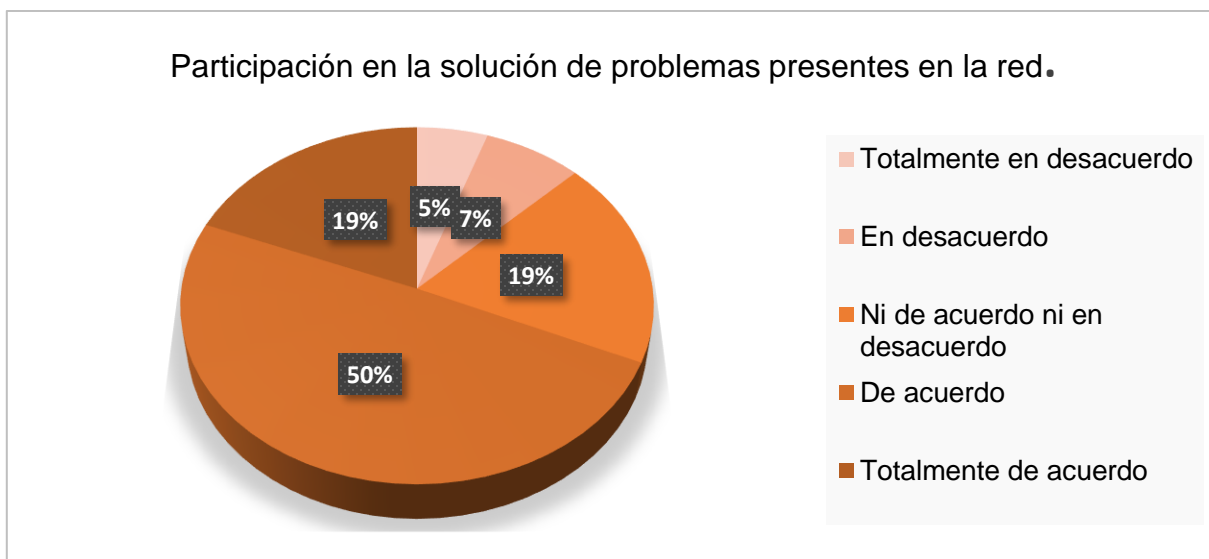
Nota. Más del 80% de los apicultores efectúa un proceso correcto de toma de decisiones en sus actividades productivas apícolas.

Continuando con los resultados de la dimensión denominada proceso de solución de problemas, en la figura 6.25 se muestra que el 68.4% de los apicultores opinan que,

en caso de presentar un problema en la red de apicultores, su opinión si es tomada en cuenta para dar solución a estos (18.9% totalmente de acuerdo y 49.5% de acuerdo). Solo el 12.7% de los apicultores considera que su opinión no es tomada en cuenta para la solución de problemas.

**Figura 6.25**

*Participación en la solución de problemas presentes en la red.*



Nota. El 68% de los apicultores expresa que su opinión es tomada en cuenta para dar solución a los problemas de la red apícola. Estos actores se caracterizan por tener una participación activa en la red.

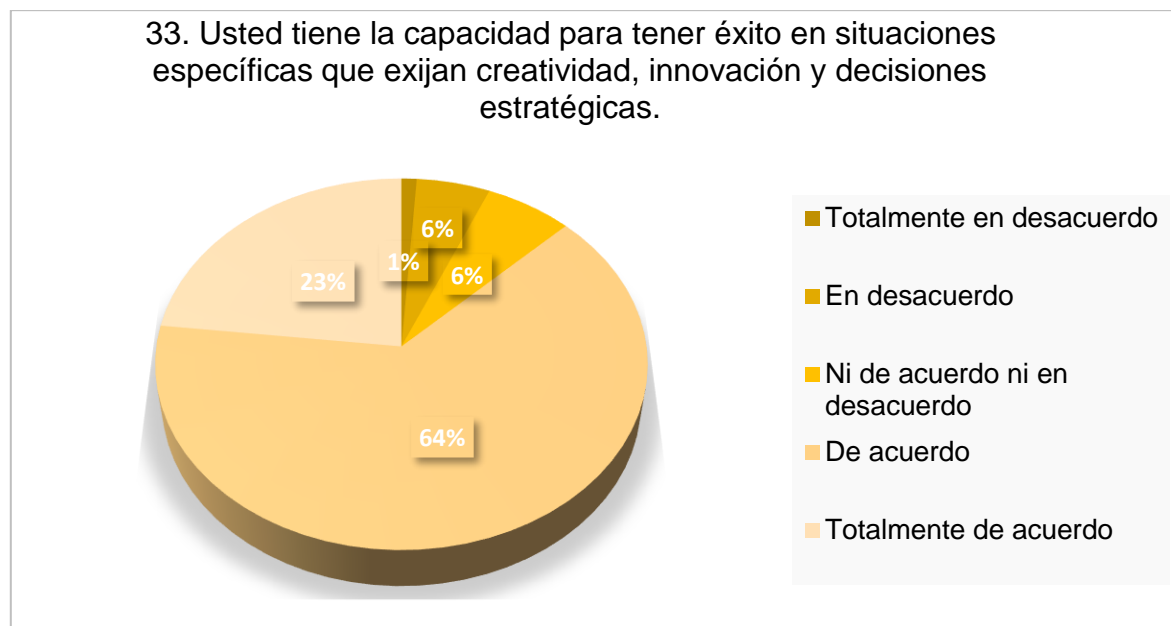
#### **6.1.2.6. Agencia Individual (AI).**

Para efectos de esta investigación la agencia individual consiste en la autoeficacia presente en los apicultores, les permite hacer frente a los desafíos que se le presentan por el bien de la comunidad. La figura 6.26 ilustra la capacidad de autoeficacia presente en los apicultores, el 87.4% de los apicultores confirma que si cuenta con agencia individual (23.2% totalmente de acuerdo y 64.2% de acuerdo). Es necesario recalcar que, en el aspecto apícola, esta se limita a las actividades productivas, la mayoría de los apicultores no ha buscado estrategias de comercialización al presentarse bajos precios en los kilos de miel.

El 6.4% de los apicultores confirmó que no tiene la capacidad para tener éxito en situaciones específicas que exijan creatividad, innovación y decisiones estratégicas (5.3% en desacuerdo y 1.1% totalmente en desacuerdo). El 6.3% se abstuvo de emitir una respuesta positiva o negativa.

**Figura 6.26**

*Agencia individual presente en los apicultores.*



Nota. Más del 80% de los apicultores confirma que cuenta con autoeficacia.

El 83% de los apicultores cuentan con autoeficacia, han enfrentado múltiples crisis, como una baja producción de miel por cambios climáticos, en años específicos han tenido que vender su producto a precios donde sus costos de producción superan sus precios de venta, la matanza excesiva de colmenas por personas externas, la muerte de colmenas por la presencia de cultivos cercanos que han sido fumigados con insecticidas muy fuertes y las tragedias que han provocado las abejas en la sociedad.

A pesar de todas las circunstancias, los apicultores han seguido con el desempeño de este oficio. Argumentan que, a diferencia de otra actividad productiva, como la siembra de maíz y frijol, ellos no pierden toda su materia prima, si no mantienen sus colmenas para el siguiente periodo, esperando una cosecha exitosa y un precio favorable.

La agencia individual se visualiza en aquellos apicultores que iniciaron este oficio con algún enjambre encontrado en el campo y lo convirtieron en su primera colmena, logrando con tanto sacrificio y esfuerzo, la división de estas hasta obtener más de cien o mil colmenas.

Así también se observa la agencia individual en aquel apicultor que creó su empresa particular para acopiar miel de todos aquellos apicultores que lo requerían, facilitándole la venta de su producto, de forma que no tuvieran que llevarlo a otras localidades que implicarían mayores costos. Así también, aquellos actores que gestionaron el criadero de abejas Reinas que es de utilidad para todos los interesados, les permite crear reinas a su preferencia, que aumenten la productividad y disminuyan la agresividad de sus colmenas.

De igual manera se visualiza la agencia individual en aquel apicultor, que un día, en una casa de láminas, reunió a veintidós apicultores, plasmándoles la intención de crear una Sociedad Cooperativa denominada Miel de Mixtepec y así ejecutaron el proyecto. Hasta el año 2023 la organización lleva laborando 12 años. El líder de esta empresa ha mostrado una excelente autoeficacia junto a sus socios, quienes han enfrentado múltiples desafíos, pero han crecido en productividad, organización e infraestructura, con valores de solidaridad, confianza, honestidad y respeto que han regulado sus relaciones sociales.

Esta autoeficacia se debilita en los apicultores al momento de trabajar en equipo. Solo 21.1% confirmó que, en los últimos doce meses, se ha unido con otros apicultores en su comunidad para presentar una petición en conjunto a funcionarios gubernamentales o a los líderes políticos para lograr un beneficio de la comunidad (5.3% totalmente de acuerdo y 15.8% de acuerdo). El 64.2% confirmó que realmente no participa en actividades de este tipo (26.3 totalmente en desacuerdo y 37.9% en desacuerdo) los apicultores que resultaron indecisos representan el 14.7%.

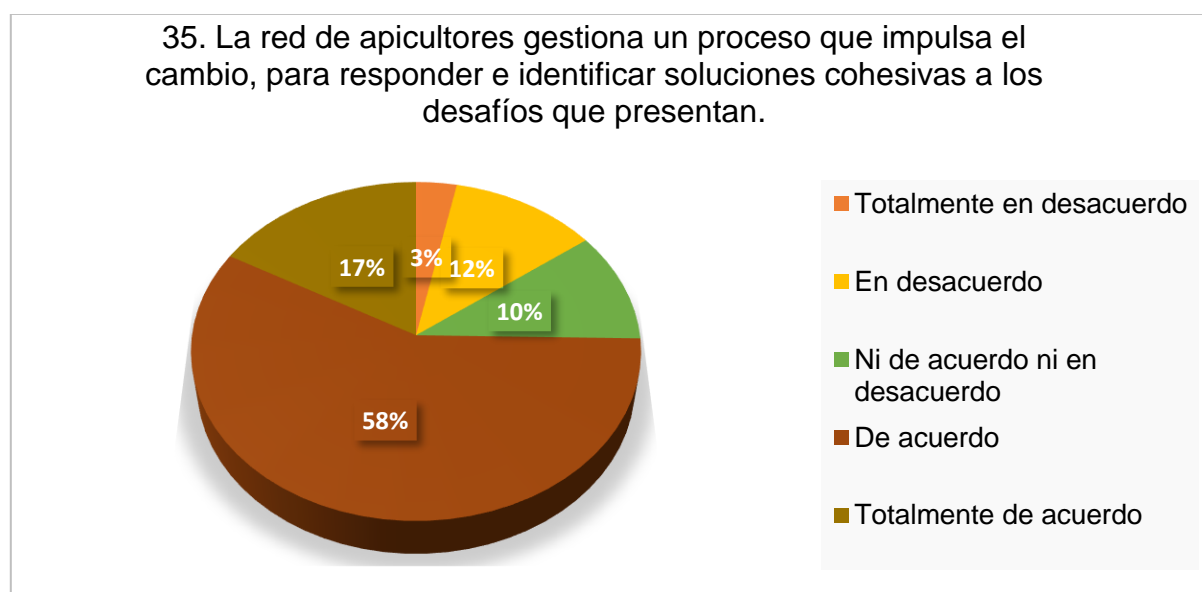
#### **6.1.2.7. Agencia Colectiva (AC).**

Así como se identifica la agencia individual, se presenta la agencia colectiva, la cual se define como la capacidad que tiene un grupo de apicultores para responder a

eventos de los que no tiene la capacidad de influir en ellos y producir un efecto deseado. Para conocer el nivel de agencia colectiva se han diseñado dos ítems. El primero se visualiza en la figura 6.27, donde el 74.7% de los apicultores afirma que la red sí gestiona un proceso que impulsa el cambio, para responder e identificar soluciones cohesivas a los desafíos que presentan (16.8% totalmente de acuerdo y 57.9% de acuerdo) y el 14.8 % considera que los apicultores de la comunidad no gestionan un proceso que impulsa el cambio ante los desafíos que presentan. El 10.5% no quiso dar una respuesta negativa o positiva ante esta afirmación.

**Figura 6.27**

*Agencia colectiva presente en los apicultores.*



Nota. Las soluciones cohesivas se ven limitadas al proceso productivo, los apicultores consideran que no tienen la capacidad de dar solución a problemáticas relacionadas con la comercialización de miel.

De igual manera se cuestionó a los apicultores si tienen la capacidad de adaptarse a su entorno sociocultural, responden y trascienden la tragedia y la crisis. El 82.1% estuvo de acuerdo con esta afirmación (30.5% totalmente de acuerdo y 51.6% de acuerdo) y el 8.4% en desacuerdo (6.3% en desacuerdo y 2.1% totalmente en desacuerdo). El porcentaje restante corresponde a aquellos apicultores que se encontraron indecisos ante este ítem.

#### **6.1.2.7.1. Historia de Miel de Mixtepec S.C De R.L. De C.V.**

Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V., es una empresa dedicada a la producción y venta de miel natural de abeja, fue constituida legalmente en el año 2011, como sus siglas lo indican, como una Sociedad Cooperativa De Responsabilidad Limitada de Capital Variable. La iniciativa de fundar esta organización fue por el señor Isrrael Venegas Ríos, quien era y es acopiador de miel en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca y en otras comunidades vecinas.

Este apicultor tuvo la necesidad de fundar una Sociedad Cooperativa, porque la cantidad de miel que se deseaba vender era mínimamente 26 toneladas, por lo tanto, los clientes exigían facturas. Esta empresa fue constituida en el año 2011 por el señor Isrrael Venegas Ríos, quien funge hasta la actualidad como presidente. Está organización está conformada por 22 socios, los cuales tienen en común el oficio de la apicultura. La integran 18 hombres y 4 mujeres. El domicilio oficial de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., está registrado en Calle Morelos, Barrio Hidalgo, San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Es en este domicilio particular donde se llevaba a cabo el acopio de miel, por el mismo presidente.

Este acopio se efectuaba de forma tradicional, el presidente recibía la miel en tambos de 20 o 200 litros, para ser pesada; en caso de ser recibida en tambos de 20 litros, debía ser envasada en tambos de 200 litros, para después ser enviada a otras empresas, a través tráileres. Una vez que el presidente acopiaba la miel de cada apicultor, anotaba los datos principales de identificación del cliente, cantidad de miel recibida de parte del apicultor y el monto monetario correspondiente a esa cantidad de miel. Cuando el acopiador completaba un contenedor de ochenta tambos, la miel era negociada con el exportador y enviada a sus instalaciones, entonces se recibía en la empresa la transferencia correspondiente por la venta del producto, hasta entonces el acopiador de miel pagaba al apicultor.

Uno de los trabajos más difíciles que realizaban los apicultores una vez teniendo la miel ya almacenada, sucedía al momento de cargar el tráiler. Primeramente, porque



no tenían un lugar apropiado para cargar y la llevaban a la cancha deportiva de la comunidad, al momento de subirla a las camionetas de tres toneladas era necesario el apoyo de 10 personas, quienes arriesgaban su vida por el exceso de fuerza que debían aportar en los tambos llenos de 350 kilogramos de miel.

Por la dificultad antes mencionada y con el deseo crecer como empresa, con las utilidades que se obtenían al acopiar miel, teniendo 50 centavos de ganancia por kilo de miel acopiado, en el año 2004 los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., en coordinación con su presidente pudieron adquirir un terreno, perteneciente a la comunidad de San Gabriel Mixtepec, localizado en el Paraje La Pitona, a un costado de la carretera federal Oaxaca- Puerto Escondido. Un terreno con excelentes características tanto naturales como comerciales. Naturales porque lo rodea un entorno lleno de bosques y comerciales porque es un lugar estratégico para establecer un punto de venta de miel.

Posteriormente, incrementando las ganancias, en el año 2006, se logró construir una bodega de 8 metros por 4 metros, esto con el fin de tener un lugar permanente para acopiar miel. La construcción se llevó cabo con mucha cooperación y tequio entre todos los socios. Un apicultor expresó que tuvieron que sacar piedra y arena en el río con la intención de que los costos fueran más bajos al hacer el trabajo ellos mismos. En el proceso de construcción los apicultores incondicionalmente realizaron varios tequios, con la intención de disminuir los gastos de construcción.

Una vez construida, se acondicionó con todo lo requerido, se colocó en un lugar estratégico una báscula para pesar miel y una rampa, que evita realizar trabajos pesados al momento de cargar el tráiler. Esta construcción fue realizada gracias al trabajo en equipo y ha traído grandes beneficios a la sociedad de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. En la actualidad, el acopio y almacenamiento de miel se sigue realizando en esta instalación, lo que facilita el trabajo y proporciona la mayor higiene y protección de la miel.

En los meses de agosto a noviembre del 2018, los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., se vieron beneficiados por parte de CONAZA, con la construcción de una

bodega de miel en el Paraje la Pitona, que permitirá acondicionarla como una sala de extracción que cuente con las características necesarias para poder operar en ella según la normatividad de SENASICA y obtener una certificación.

Los socios de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., en coordinación con su representante legal han adquirido la maquinaria y equipo necesario para realizar la manufactura y envasado de miel en la sala de extracción. Actualmente el 50% de la miel comercializada es producida por los socios y personas beneficiadas directamente con esta organización y el otro 50% es acopiada de distintos productores.

#### **6.1.2.7.2. Logros Obtenidos por Miel De Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.**

- Con la intención de mejorar los precios de venta de la miel, los socios llevaron a cabo el registro de su marca denominada Miel Coral. La intención ha sido vender miel en pequeñas presentaciones al consumidor final con envases y etiquetas que cumplan con los requerimientos solicitados por la normatividad. Se ha logrado vender miel en mejores presentaciones al consumidor final y con ello brindarles un mejor servicio.
- Como una alternativa para mejorar los precios de venta de la miel, los apicultores de la organización iniciaron un proceso de certificación de productos orgánicos que tuvo una transición de un año. En este lapso los apicultores colaboraron para mejorar su proceso de producción y manufactura de miel, cambiaron todas sus malas prácticas por buenas prácticas de producción de miel como indican los manuales de SENASICA e implementaron un sistema de trazabilidad que permitió documentar las actividades realizadas y las fechas correspondientes.

Es un trabajo que requirió mucho esfuerzo, compromiso, disciplina, responsabilidad e inversión. Como resultado obtuvieron un Certificado con la Ley de Productos Orgánicos de México y un Certificado bajo la Norma Ecológica Mayacert equivalente a la normativa (CE). Se certificaron dieciséis productores, cincuenta y ocho apiarios, 2158 colmenas y 151.06 toneladas de miel.

- Los apicultores de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., con el acompañamiento técnico de un médico de SENASICA, han obtenido un certificado de Buenas Prácticas de Producción de miel que garantiza la inocuidad del producto.
- Los apicultores se encuentran en constante capacitación para realizar los requerimientos necesarios en la planta de miel con la intención de certificarla ante SENASICA y lograr la exportación a corto plazo.
- Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., al ser una Sociedad Cooperativa se vio beneficiada con un apoyo gubernamental que permitió la construcción de una sala de extracción de miel conforme a los requerimientos de SENASICA, sus dimensiones son de 8 por 20 metros. Los apoyos gubernamentales de construcción por lo general son otorgados a sociedades cooperativas.

#### **6.1.2.7.3. Costos de Producción con Agencia Colectiva.**

La empresa Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. gestiona la compra de azúcar a un menor precio y proporciona las instalaciones, maquinaria y equipo para que los apicultores efectúen su manufactura y envasado de miel, por lo tanto, el costo de producción disminuye. De los costos variables el mayor es la compra de azúcar y de los costos fijos el mayor es la compra maquinaria.

La tabla 6.8 muestra los costos de producción de un kilo de miel en el año 2023, proporciona una comparación del costo teniendo agencia colectiva y careciendo de ella. Para el apicultor A el costo de producción disminuyó \$3.42 por cada kilo de miel, para el productor B la diferencia es de \$2.59 y para el actor C existe una diferencia de \$3.34 por cada kilo producido

**Tabla 6.8**

*Comparación de costos de producción de un kilo de miel con y sin agencia colectiva.*

	Apicultor "A"	Apicultor "B"	Apicultor "C"
Cantidad de colmenas	130	350	1500

Costo de producción sin agencia colectiva.	\$43.31175561	\$ 41.80828283	\$38.54000354
Costo de producción con agencia colectiva.	\$39.89481825	\$39.21323982	\$35.20071783

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en trabajo de campo.

Al visualizar la diferencia del costo por kilo de miel se nota insignificante, pero al identificar el costo de producción de un tambor de 305 kilos con agencia colectiva o sin ella, la diferencia es mayor. La tabla 6.9 muestra que el costo de producción de un tambor de miel de 200 litros sin la presencia de la agencia colectiva aumentaría \$1,042.17 para el apicultor A, para el B aumentaría \$791.49 y para el actor C tendría un incremento de \$1,018.48 por cada tambo. Por lo tanto, el apicultor tendría esas pérdidas por cada tambo de miel vendido.

**Tabla 6.9**

*Comparación de los costos de producción de un tambor de miel de 200 litros con apoyo y sin apoyo de la agencia Colectiva.*

	Apicultor "A"	Apicultor "B"	Apicultor "C"
Cantidad de colmenas	130	350	1500
Costo de producción sin agencia colectiva.	\$13,210.09	\$12,751.53	\$11,754.70
Costo de producción con agencia colectiva.	\$12,167.92	\$11,960.04	\$10,736.22
Diferencia	\$1,042.17	\$791.49	\$1,018.48

Nota. Elaboración propia con base a los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Y si consideramos que no existieran empresas apícolas que acopiaran el producto en la comunidad, se aumentarían los gastos de venta y las utilidades serían mucho menor o las pérdidas mayores.

#### 6.1.2.7.4. Diversificación de Mieles por el Color.

Una de las oportunidades presentadas a Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. por la empresa Hermes Honey es la diversificación de un lote de miel respecto a su color, lo que garantizó un mayor precio por kilo de miel. Esto resultó una excelente oportunidad ante la crisis apícola del año 2023, donde el precio de venta del kilo de miel a granel era de \$30 al apicultor. Se analizó el color de 100 tambos de miel con la escala de colores Pfund, la cual maneja los rangos mostrados en la tabla 6.10.

De los 100 tambos analizados, 44 tuvieron colore blanco y ámbar extra claro, ya que su valor de medición oscilo entre los 34mm y los 43mm. Los 66 tambos restantes presentaron colores ámbar claro, ámbar y ámbar oscuro, con valores de 61mm a 117mm. Ante esta situación 44 tambos de miel de 200 litros fueron pagados a \$36 pesos el kilo y 56 tambos a \$31. Por lo tanto, la diferencia de venta por kilo de miel fue de \$5.

**Tabla 6.10**

*Rangos de color utilizados para clasificar las mieles por color*

Escala internacional	mmPFUND
Blanco agua	0-8mm
Extra blanco	8mm-17mm
Blanco	17mm-34mm
Ámbar extra claro	34mm-48mm
Ámbar claro	48mm-83mm
Ámbar	83mm-114mm
Ámbar oscuro	Mas de 114mm

Nota: Elaboración propia con base en Delmoro et al. (2010)

Al realizar esta diversificación de mieles por Hermes Honey se obtuvo una ganancia de \$69,300.00. Si no se hubiera realizado, la miel iba a ser vendida al precio de \$31.

Gracias a este proceso se les ofreció un mejor pago a los apicultores departe del centro de acopio.

#### ***6.1.2.7.5. Participación en el Proyecto Emprendimiento en Paisajes Sostenibles.***

Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. está participando en el Proyecto Emprendimiento En Paisajes Sostenibles el cual es financiado por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), su objetivo es impulsar cadenas de valor sostenibles, incluyentes y a escala. Emprendimientos en Paisajes Sostenibles es un modelo de finanzas mixtas que busca atender las necesidades de todas las personas que producen a una escala pequeña.

Este Mecanismo de Financiamiento Mixto es un mecanismo de financiamiento para la conservación, otorgará financiamiento para capital de trabajo, créditos comerciales y créditos en etapa temprana. Su intención es crear cadenas de valor incluyentes y sostenibles, con la participación de mujeres, indígenas y jóvenes. Buscan aumentar la productividad de los sistemas sostenibles y rentables, así también obtener el acceso a mercados para mejorar la calidad de vida de las personas productoras.

A través de este proyecto, Miel de Mixtepec S.C. De R.L. De C.V. tendrá la oportunidad de mejorar su acceso a mercado con la creación de vínculos comerciales entre compradores y productores, podrá mejorar sus prácticas y trazabilidad por medio de vínculos con mercado diferenciado y monitoreo y por último tendrá preparación financiera, con la cual se evaluará y asesorará a la organización con la intención de presentar oportunidades interesantes para compradores e inversionistas.

Este proyecto cuenta con socios estratégicos como El Buen Socio, CI Ventures, SVXMX y Minkadev. Cada organización capacitará en diferentes áreas a la organización mielera. Hasta el momento, Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., ha sido contactada por Minkadev quien se encargará de capacitar a la organización para implementar nuevas estrategias de comercialización con la intención de mejorar sus precios de venta. Por lo tanto, se envió la ficha técnica de Miel de Mixtepec de R.L. de C.V., con la finalidad de detectar posibles clientes potenciales y que la cosecha de

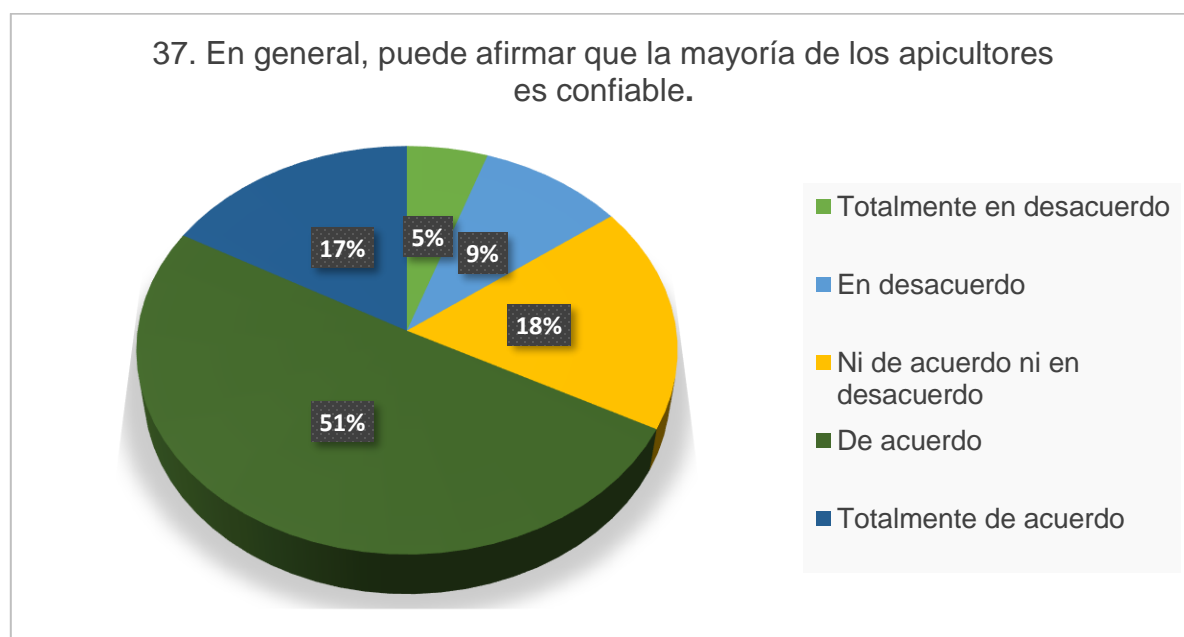
diciembre 2023 a febrero 2024 tenga acceso a un mejor mercado. Este proyecto es una gran oportunidad de mejora para la sociedad cooperativa y para todos los apicultores de la comunidad.

#### 6.1.2.8. Confianza (CF).

Un elemento más de la dinámica de la red es la confianza. En la figura 6.28 se visualiza que el 67.3% de los apicultores considera que la mayoría de sus compañeros es confiable (16.8% totalmente de acuerdo y 50.5% de acuerdo) y el 14.8% considera que no lo son (9.5% en desacuerdo y 5.3% totalmente en desacuerdo). El 17.9% no quiso responder ante esta afirmación.

**Figura 6.28**

*Confiabilidad de los apicultores.*



Nota. Más del 50% de los apicultores considera que sus compañeros si son confiables. Las personas indecisas ante esta afirmación argumentan que no todos son confiables, pero el 50% si lo son.

Del total de apicultores, el 78.9% afirma que con sus compañeros se sienten a gusto, con los que puede hablar de asuntos privados o a los que puede pedir ayuda (16.8% totalmente de acuerdo y 62.1% de acuerdo). Solo el 6.3% considera que no tiene la

confianza necesaria con sus compañeros para pedir ayuda o hablar de asuntos personales (4.2% en desacuerdo y 2.1% totalmente en desacuerdo). El 14.7% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo.

El 30.6% de los apicultores afirma que en los últimos doce meses han acudido a ellos sus compañeros con problemas personales para solicitar su ayuda, el 54.8% asegura que no han acudido a su persona por estas situaciones y el 14.7% dio una respuesta indecisa.

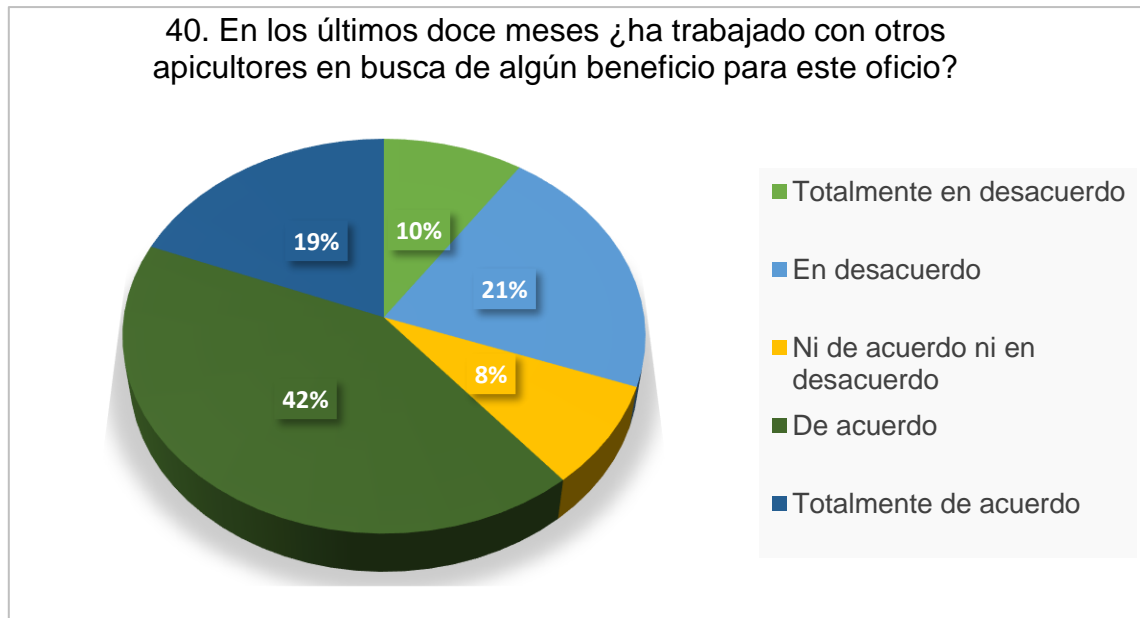
#### **6.1.2.9. Cooperación (CO).**

Para identificar el grado de cooperación en los apicultores de la red de San Gabriel Mixtepec, se presentan a continuación dos figuras que incluyen la información pertinente. En la figura 6.29, denominada trabajo en equipo, se visualiza que el 61% de los apicultores, en los últimos doce meses, ha trabajado con sus compañeros en busca de algún beneficio para este oficio (18.9% totalmente de acuerdo y 42.1% de acuerdo). Así también el 30.6% no ha trabajado en equipo (21.1% en desacuerdo y 9.5% totalmente en desacuerdo). El 8.4% se abstuvo de responder positiva o negativamente ante esta afirmación.



**Figura 6.29**

*Trabajo en equipo.*

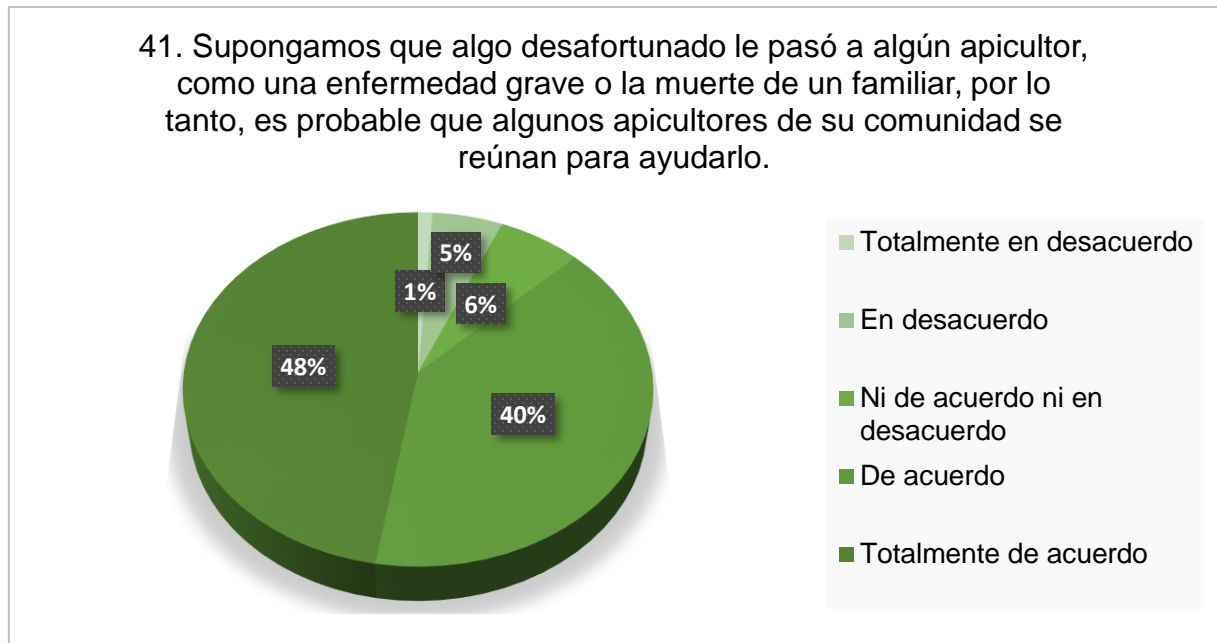


Nota. El 30% de los apicultores no ha trabajado en equipo los últimos doce meses.

Cuando un apicultor está pasando por una tragedia, el trabajo en equipo aumenta considerablemente con la intención de apoyarle en esa situación. La figura 6.30 muestra que el 87.4% de los actores considera que, si algo desafortunado le pasó a alguno de sus compañeros, como una enfermedad grave o la muerte de un familiar, es probable que algunos apicultores de su comunidad se reúnan para ayudarlo (47.4% totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo). El 6.4% de los apicultores considera que no se trabajaría en equipo ante estas situaciones (5.3% en desacuerdo y 1.1% totalmente en desacuerdo) y el 6.3% emite una respuesta indecisa.

**Figura 6.30**

*Trabajo en equipo en caso de tragedias*



Nota. Más del 80% de los actores considera que, si un apicultor sufre una tragedia, sus compañeros estarían dispuestos a colaborar en equipo para ayudarlo.

#### 6.1.2.10. Reciprocidad (RE).

La figura 6.31 muestra que la reciprocidad presente en los apicultores es alta, el 98.9% de los actores es agradecido con sus compañeros y devuelve los favores que le han hecho (50.5% totalmente de acuerdo y 48.4% de acuerdo) y solo el 1.1% resultó indeciso.

**Figura 6.31**

*Reciprocidad presente en los apicultores.*



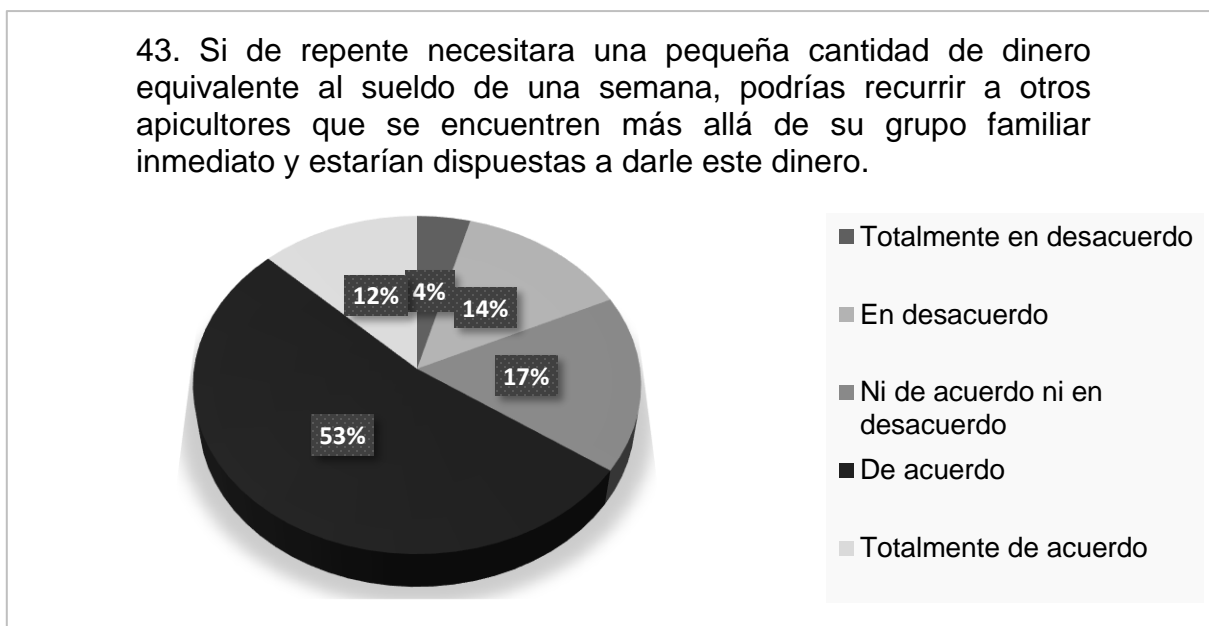
Nota. La dimensión de reciprocidad no obtuvo respuestas negativas.

#### 6.1.2.11. Solidaridad Social (SS).

Para conocer el nivel de solidaridad presente en los apicultores se planteó a los actores la siguiente afirmación: Si de repente necesitara una pequeña cantidad de dinero equivalente al sueldo de una semana, podría recurrir a otros apicultores que se encuentren más allá de su grupo familiar inmediato y estarían dispuestas a darle este dinero. Las respuestas se presentan en la figura 6.32, donde el 65.2% respondió que efectivamente puede acudir a sus compañeros y recibir una respuesta positiva a su petición (12.6% totalmente de acuerdo y 52.6% de acuerdo). El porcentaje de la población indecisa representa el 16.8% y aquellos apicultores que consideran que sus compañeros no estarían dispuestos a darle este dinero representan un total de 17.9% (13.7% en desacuerdo y 4.2% totalmente en desacuerdo).

**Figura 6.32**

*Apoyo entre apicultores.*



Nota. El 65.2% de los actores considera que, si necesita dinero equivalente al sueldo de una semana, sus compañeros estarían en la disposición de prestarles.

Los resultados de solidaridad cambian cuando se emite una afirmación diferente: Si se enfrenta de repente a una emergencia que le demanda dinero a largo plazo, como la pérdida de la persona que es el sostén de la familia o por la pérdida de empleo, podría acudir a otros apicultores que no pertenezcan a su familia y que estarían dispuestas a ayudarlo. El 59% de los actores confirmó que sus compañeros sí estarían dispuestos a prestarles una cantidad de dinero a largo plazo (11.6% totalmente de acuerdo y 47.4% de acuerdo) y el 21% que no lo estarían (12.6% en desacuerdo y 8.4% totalmente en desacuerdo). Los actores indecisos integran el 20%. Las respuestas positivas disminuyeron en este caso al definir que el préstamo de dinero sería a largo plazo.

#### **6.1.2.12. Normas Sociales (NS).**

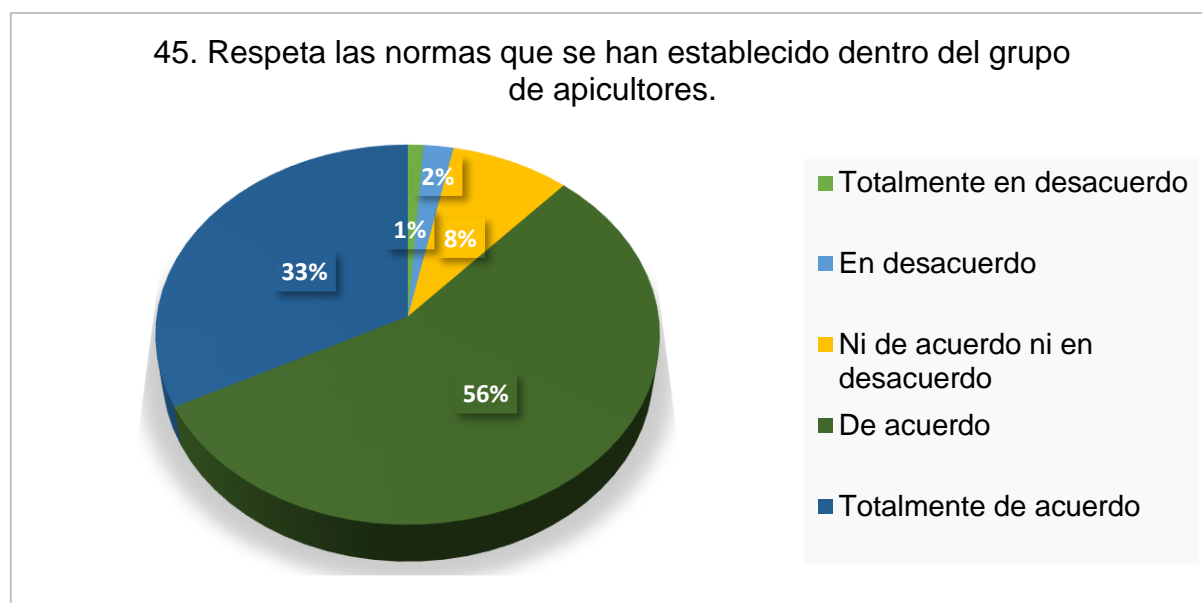
En la red de apicultores se han determinado distintas reglas que regulan las actividades apícolas. Entre estas se encuentran aquellas que han sido establecidas con base al Manual de Buenas Prácticas de Producción de Miel y Manual de Buenas

Prácticas de Manejo y Envasado de la Miel por parte de SENASICA. Otras normas han sido establecidas según los desafíos que han tenido los actores, por ejemplo: el respecto en la renta de apiarios, es decir cada apicultor tiene predios específicos donde coloca sus colmenas y no deben ser ocupados por alguien más. Es necesario recalcar que estas normas no han sido establecidas en algún documento formal, si no se han emitido de manera informal.

Para identificar si los apicultores respetan las normas sociales, la figura 6.33 ilustra el primer ítem, a través del cual se afirma que el 88.4% respeta las normas que se han establecido dentro del grupo de apicultores (32.6 totalmente de acuerdo y 55.8% de acuerdo). El 3.2% de los actores considera que no respeta estas normas y el 8.4% resultó indeciso.

**Figura 6.33**

*Respecto a las normas sociales.*



Nota. Solo el 3.2% de los apicultores no respeta estas normas sociales.

Respecto a las normas que se han establecido dentro de la comunidad, el 94.7% expresa que respeta estas normas sociales (36.8 totalmente de acuerdo y 57.9 de acuerdo) y solo un 5.3% de la población estudiada se abstuvo de responder positiva o negativamente.

### 6.1.3. Sentido de la Red

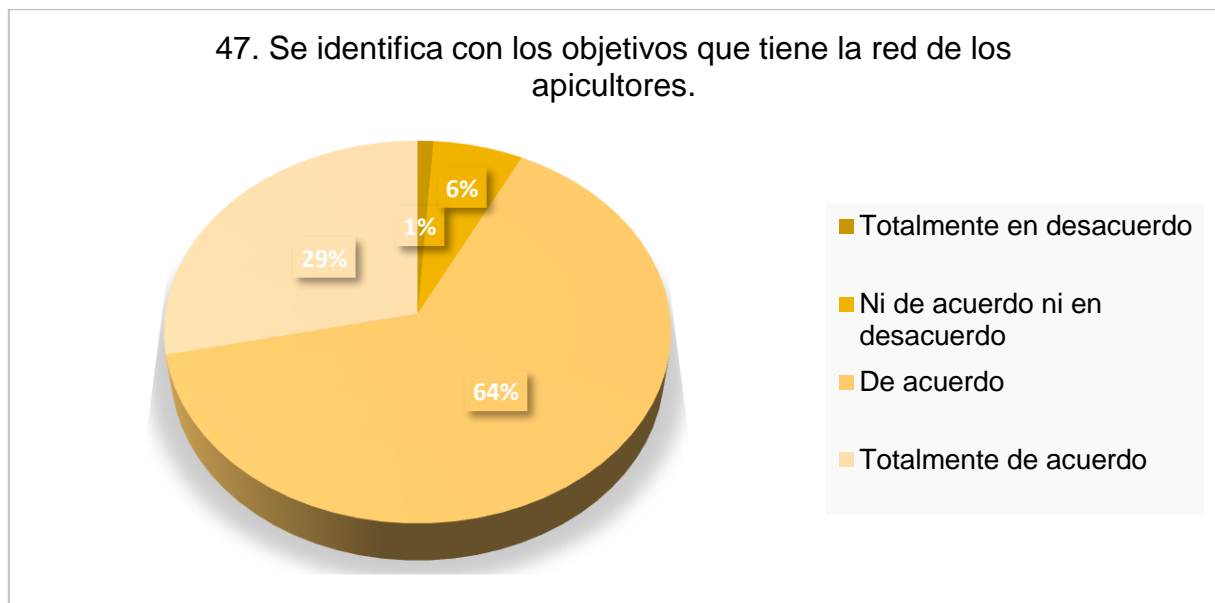
Para analizar el sentido de la red se identificaron cinco categorías: razones que los unen, expectativas, condiciones de acceso, intercambio y generación de conocimiento y relevancia de los servicios y recursos. A continuación, se describe los resultados obtenidos en esta dimensión.

#### 6.1.3.1. Razones que lo Unen.

Dentro de la red de apicultores existen objetivos orales que han existido por tradición, por ejemplo: producir miel de excelente calidad, mejorar el manejo de las colmenas, cuidar la flora, aumentar la cantidad de miel producida con el paso del tiempo y hacer de la apicultura un oficio rentable. Por lo tanto, se cuestionó a los actores si se identifican con estos objetivos, la figura 6.34 muestra que el 92.6% si se identifica (28.4% totalmente de acuerdo y 64.2% de acuerdo) y solo el 1.1 % no lo hace. El 6.3% resultó indeciso.

**Figura 6.34**

*Identificación con los objetivos de la red.*



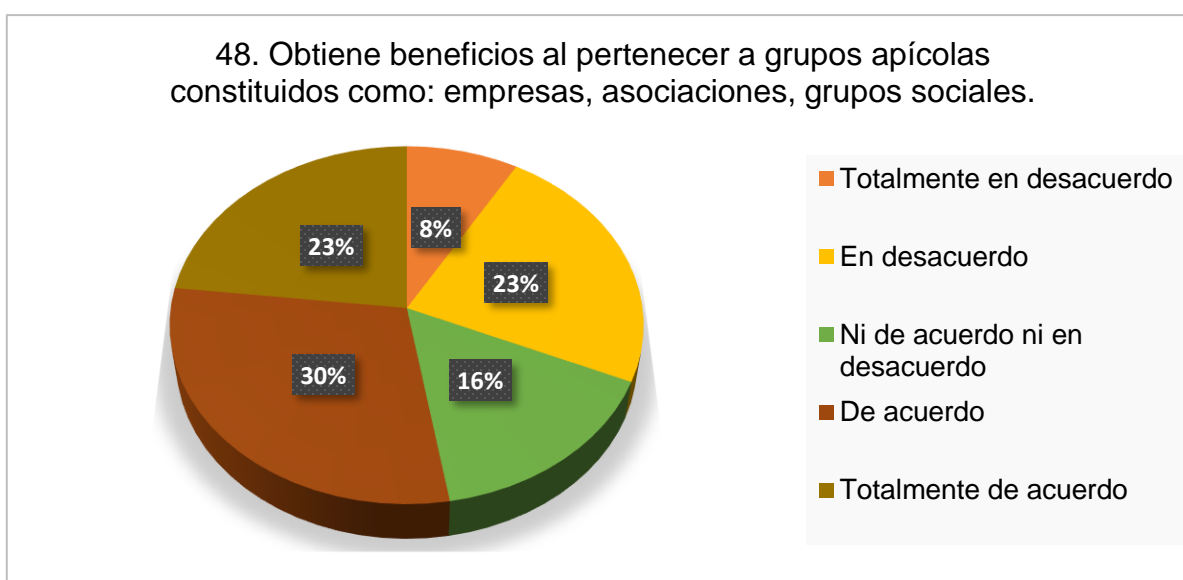
Nota. Más del 90% de los apicultores se identifica con los objetivos tradicionales de la red.

Para identificar las razones que unen a los apicultores se cuestionó si obtienen beneficios al pertenecer a grupos apícolas constituidos como: empresas, asociaciones y grupos sociales. La figura 6.35 muestra que el 52.7% si obtiene beneficios al pertenecer a estos grupos (23.2% totalmente de acuerdo y 29.5% de acuerdo) y el 31.6% no los tiene. Un 15.8% se abstuvo de responder positiva o negativamente.

Como se me mencionó anteriormente, en la comunidad de San Gabriel Mixtepec existen dos empresas constituidas legalmente, APISAGAMIX S.P.R. de R.L., fundada por un solo apicultor y Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., fue fundada por veintidós apicultores. Esta última organización tiene un espíritu más solidario, por lo tanto, brinda mayor apoyo a todos los apicultores de la comunidad que directa o indirectamente laboran con ella, esto explica porque a pesar de estar una mínima cantidad constituidos reciben beneficios a través de aquellas personas que si lo están.

**Figura 6.35**

*Obtención de beneficios al pertenecer a la red.*



Nota. Los apicultores que afirman que no obtienen beneficios al estar constituidos legalmente es porque no pertenecen a una organización apícola y prefieren el trabajo individualista.

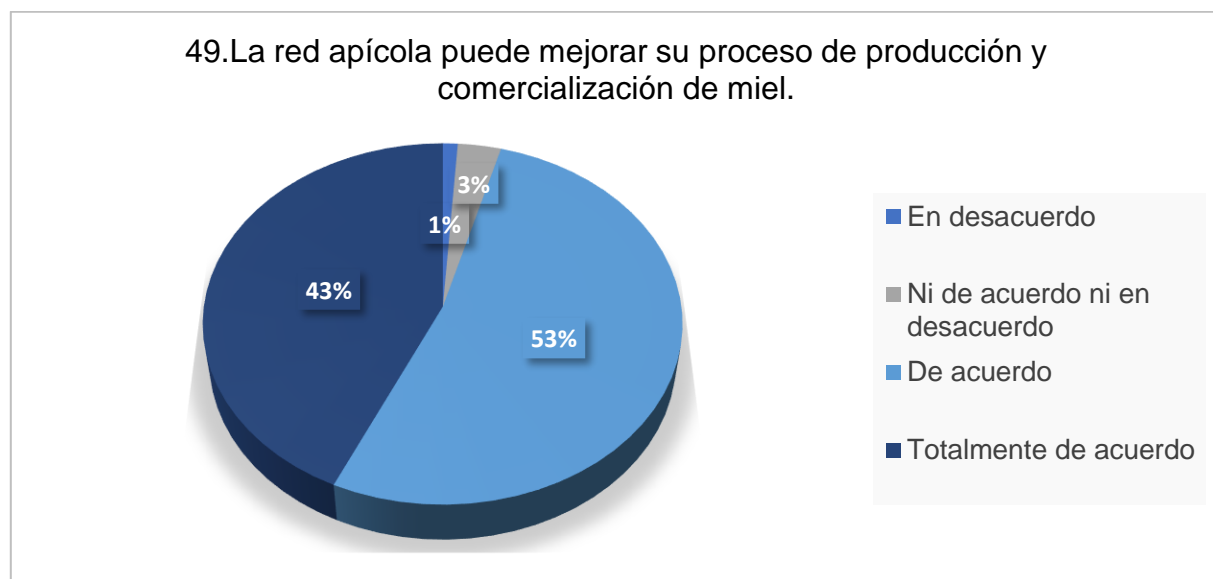
#### 6.1.3.2. Expectativas.

La tabla figura 6.36 ilustra que el 95.8% de los actores considera que la red apícola de San Gabriel Mixtepec si puede mejorar su proceso de producción y comercialización

de miel (43.2% totalmente de acuerdo y 52.6% de acuerdo) y solo el 1.1% está en desacuerdo con esta afirmación. El 3.2% estuvo indeciso con esta expectativa.

**Figura 6.36**

*Expectativas en la mejora del proceso de producción y comercialización de miel.*



Nota. Mas del 90% de los apicultores considera que la red apícola de san Gabriel Mixtepec tiene la capacidad para mejorar su proceso productivo y de comercialización.

El 98.9% de los apicultores considera que su red tiene la capacidad para mejorar en otros aspectos, por ejemplo, en comunicación, trabajo en equipo, productividad, inocuidad, entre otras.

### 6.1.3.3. Condiciones de Acceso.

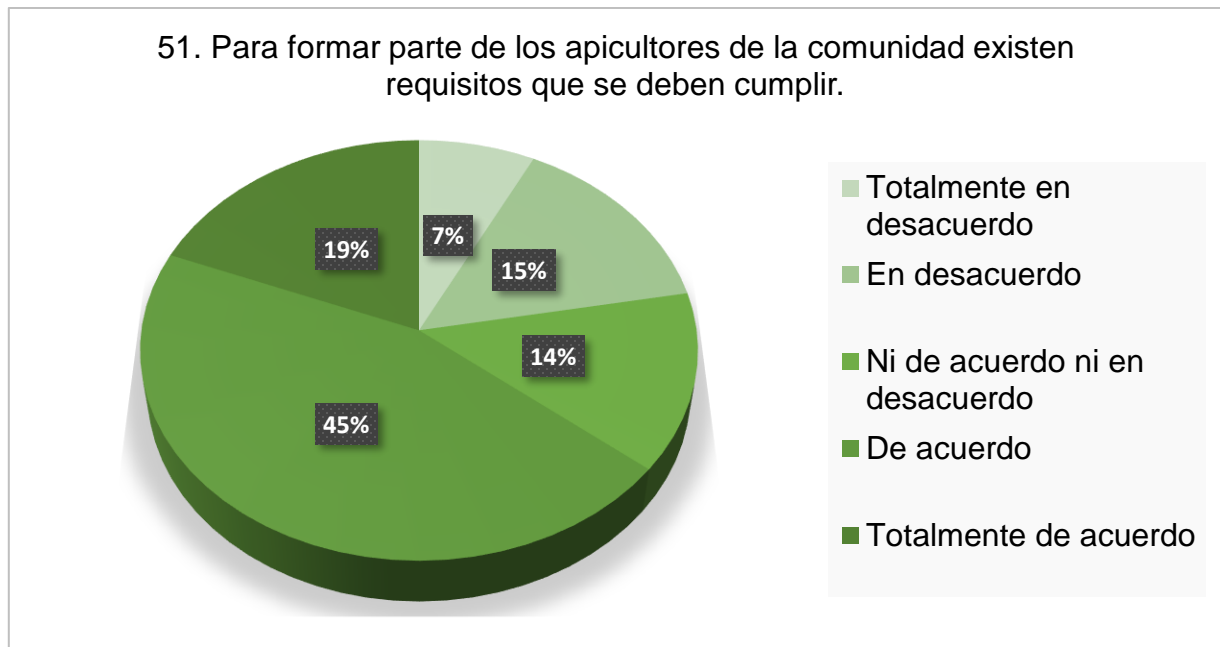
La figura 6.37 permite identificar si existen requisitos que deban cumplirse para formar parte de los apicultores de la comunidad. El 64.2% (18.9% totalmente de acuerdo y 45.3% de acuerdo) opina que, si existen requisitos para optar este oficio en San Gabriel Mixtepec, hacen referencia a toda la normatividad que emite SENASICA a través de sus manuales de Buenas Prácticas De Producción De Miel y que todo apicultor debería cumplir, como por ejemplo colocar apiarios a 200 metros de distancia de poblaciones. No existe una normatividad rígida impuesta por los actores que limite el ingreso de nuevos apicultores en la comunidad. La población que no considera la



normatividad antes mencionada integra el 22.1% (14.7% en desacuerdo y 7.4% totalmente en desacuerdo) quienes opinan que no existen requisitos que deban cumplirse para ser apicultores en San Gabriel. El 13.7% resultó indecisa.

**Figura 6.37**

*Requisitos para formar parte de la red de apicultores.*



Nota. Los requisitos que consideran los apicultores son aquellos emitidos por SENANISCA, a través de sus manuales de Buenas Prácticas.

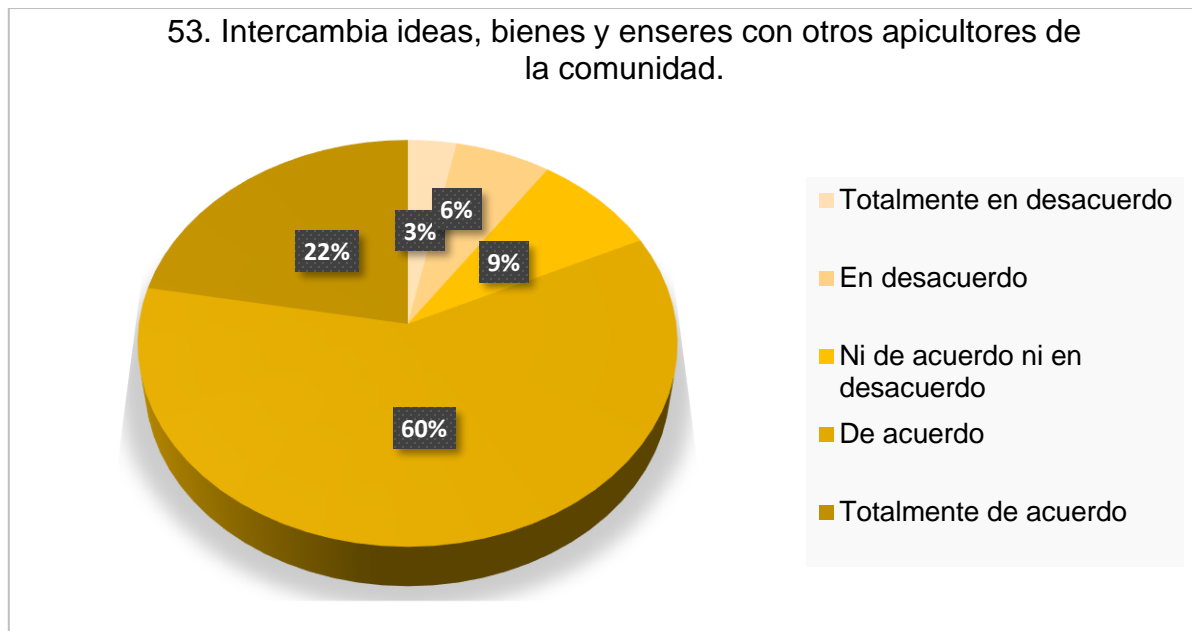
Para ingresar a las organizaciones apícolas constituidas legalmente, si existen requisitos y el ingreso está más restringido. Pero el 64.2% (13.7% totalmente de acuerdo y 50.5% de acuerdo) opina que esforzándose pueden ingresar a estas empresas, como por ejemplo al ser un elemento útil para el desarrollo de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., y con una gran diversidad de valores éticos, se tiene la oportunidad de ser un socio de esta organización, a diferencia de APISAGAMIX S.P.R. de R.L., que es una empresa familiar y el ingreso de nuevos socios es imposible. El 17.9% de los encuestados (10.5% en desacuerdo y 7.4% totalmente en desacuerdo) considera que el ingreso a las empresas constituidas legalmente es imposible porque ya tienen construido su patrimonio. Y el 17.9% de los actores estuvo indeciso.

#### 6.1.3.4. Relevancia de los Servicios y Recursos.

Un elemento indispensable del capital social son los bienes y servicios que se obtienen a través de las relaciones sociales y que permiten generar más riqueza. La figura 6.38, ilustra que el 82.1% de los apicultores si intercambia ideas, bienes y enseres con otros apicultores de la comunidad y solo el 9.5% no lo hace. Los apicultores indecisos en este ítem están conformados por el 8.4%.

**Figura 6.38**

*Intercambio de ideas, bienes y enseres en la red apícola.*



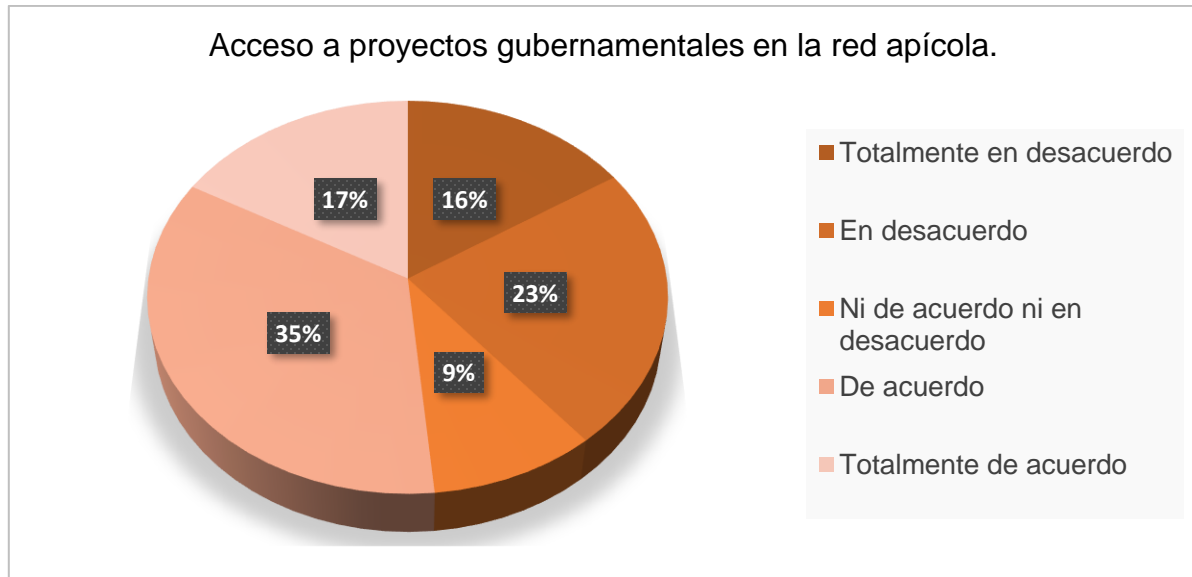
Nota. El 80% de los apicultores realiza intercambios de conocimientos, enseres y bienes apícolas que inciden positivamente en la productividad.

Para tener acceso a apoyos gubernamentales, en los sexenios presidenciales anteriores al del presidente Andrés Manuel López Obrador, los apicultores deberían formar grupos de trabajo con un límite mínimo y máximo de integrantes para verse beneficiados de estos apoyos, por lo tanto, se cuestionó a los actores si con la colaboración de los apicultores de la comunidad ha tenido acceso a proyectos gubernamentales. La figura 6.39 muestra que el 51.5% respondió positivamente a esta afirmación (16.8% totalmente de acuerdo y 34.7% de acuerdo) y el 39% de los

apicultores expresó que no ha sido beneficiado con proyectos gubernamentales. Los apicultores que se abstuvieron a responder positiva o negativamente representan el 9.5%.

**Figura 6.39**

*Acceso a proyectos gubernamentales en la red apícola.*



Nota. No todos los integrantes de la red apícola se han visto beneficiados de apoyos gubernamentales.

Una de las principales características de la red apícola de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, es la disponibilidad para proporcionar apoyo a las personas que así lo requieran. La figura 6.40 permite justificar esta afirmación, el 97.9% de los actores (37.9% totalmente de acuerdo y 60% de acuerdo) opina que en caso de necesitar maquinaria para realizar sus actividades productivas puede pedirlos con otros apicultores o asociaciones y tiene la certeza de recibir una respuesta positiva. El 2.1% de los apicultores afirma que en caso de necesitar maquinaria y solicitarla con sus compañeros no recibirán una respuesta positiva.

**Figura 6.40**

*Obtención de maquinaria prestada.*



Nota. Por medio de los vínculos presentes en los apicultores, más del 90% puede obtener las herramientas de las cuales carece y son necesarias para realizar sus actividades productivas.

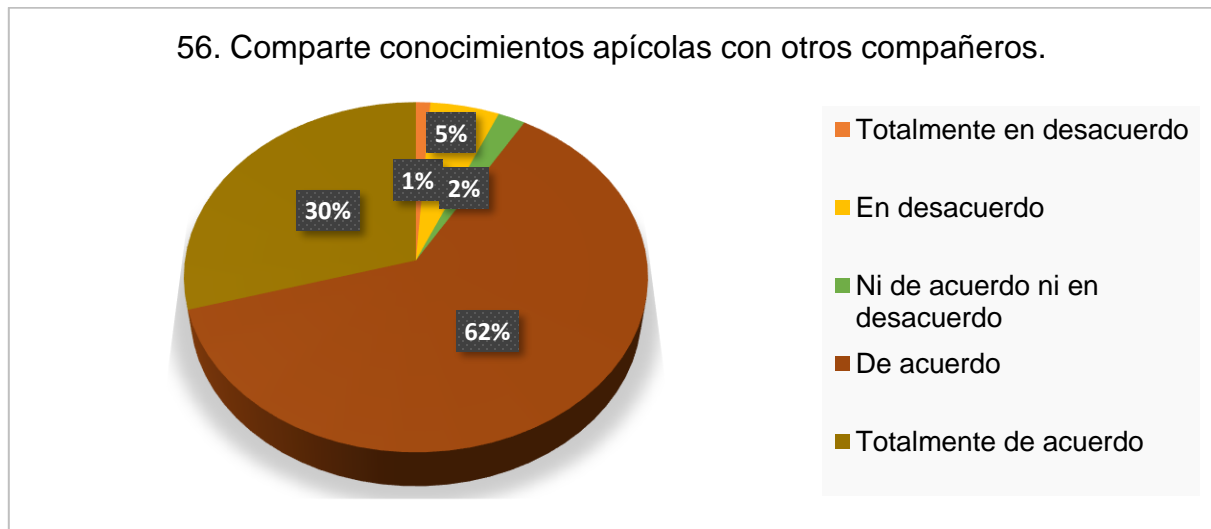
#### 6.1.6.5. Intercambio y Generación de Conocimiento.

Por medio de los vínculos sociales se generan e intercambian conocimientos que permiten a la red social ser más competitiva. En la figura 6.41, se identifica que el 91.6% de los apicultores comparte conocimientos apícolas con sus compañeros (29.5% totalmente de acuerdo y 62.1% de acuerdo). El 6.4% de los integrantes de la red apícola no comparte sus conocimientos con sus compañeros. Solo el 2.1% estuvo indeciso ante esta afirmación.

**Figura**

**6.41**

Compartimiento de conocimiento entre los apicultores.

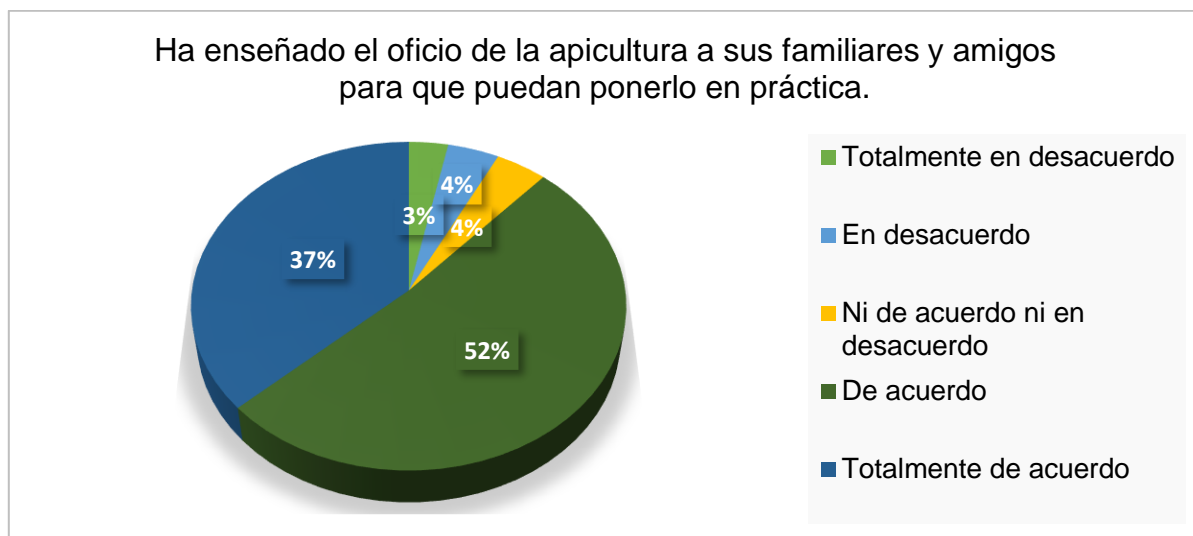


Nota. Más del 90% de los apicultores comparte sus conocimientos apícolas con sus compañeros de la red.

En la figura 6.42 se ilustra que el 88.4% de los actores de la red ha enseñado el oficio de la apicultura a sus familiares y amigos para que puedan ponerlo en práctica (36.8% totalmente de acuerdo y 51.6% de acuerdo). El 7.4% de los apicultores no ha tenido el interés de enseñar este oficio. Solo el 4.2% resultó indeciso.

**Figura 6.42**

Apicultores que han heredado el oficio de la apicultura.



Nota. La mayoría de los apicultores ha enseñado el oficio de la apicultura a sus amigos y familiares.

Una vez analizados los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones del capital social, es necesario analizar la variable dependiente denominada “Desarrollo Comunitario Sostenible” y a continuación se presentan los resultados.

## **6.2. Desarrollo Comunitario Sostenible**

Para efectos de esta investigación, el Desarrollo Comunitario Sostenible se analiza a través del capital comunitario. Este capital está integrado por seis tipos de capital: social, natural, económico, cultural, físico y humano (Spiliotopoulou y Roseland, 2017). Como se puede observar el capital social es la variable independiente de esta investigación y los capitales restantes conforman la variable dependiente. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de los cuestionarios.

### **6.2.1. Capital Natural**

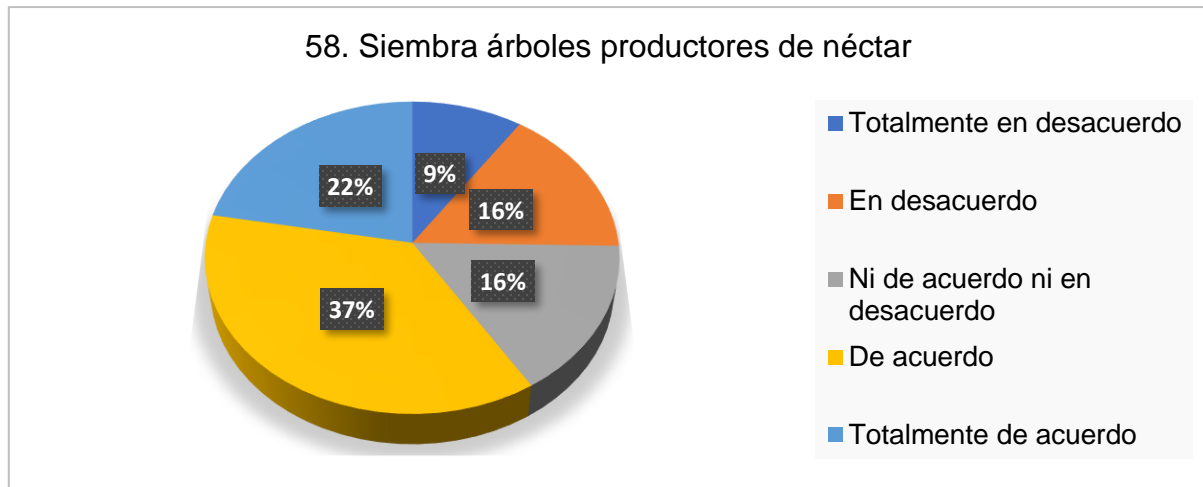
Para analizar el capital natural presente en los apicultores, se han identificado cinco categorías que permiten conocerlo: los recursos naturales, aire, energía, agua y sol. A continuación, se describe cada uno de los datos recabados.

#### **6.2.1.1. Recursos Naturales.**

La figura 6.43 muestra que el 58.9% de los apicultores siembra arboles productores de néctar (22.1% totalmente de acuerdo y 36.8% de acuerdo). Es necesario destacar que estos árboles son sembrados en terrenos de cada apicultor. Los apicultores que no siembran integran el 25.3% (15.8% en desacuerdo y 9.5% totalmente en desacuerdo). Para este ítem existen 15.8% apicultores indecisos.

**Figura 6.43**

*Siembra de árboles productores de néctar.*

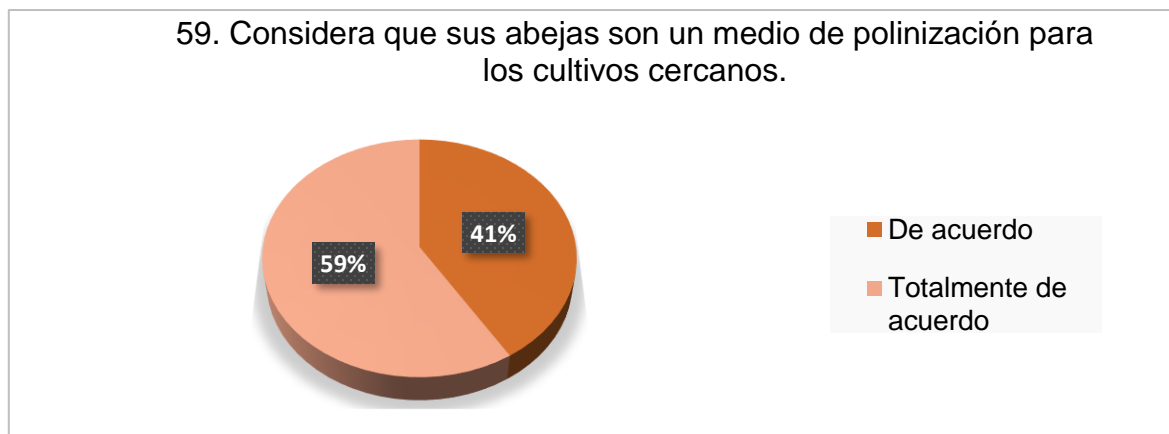


Nota. El 58.9% de los apicultores siembra árboles productores de néctar.

Las abejas son indispensables para la polinización, permiten la reproducción sexual de las plantas y la formación de semillas y frutos (INCYTU,2019). Los apicultores de la comunidad utilizan la técnica de trashumancia para mantener con bienestar a sus colmenas, por lo tanto, en el transcurso de un año, colocan sus colmenas en dos zonas diferentes. La figura 6.44, muestra que el 100% de los apicultores afirma que sus abejas son un medio de polinización para los cultivos cercanos (58.9% totalmente de acuerdo y 41.1% de acuerdo).

**Figura 6.44**

*Las abejas: insectos polinizadores.*



Nota. El 100% de los apicultores tiene la certeza que sus abejas polinizan los cultivos cercanos.

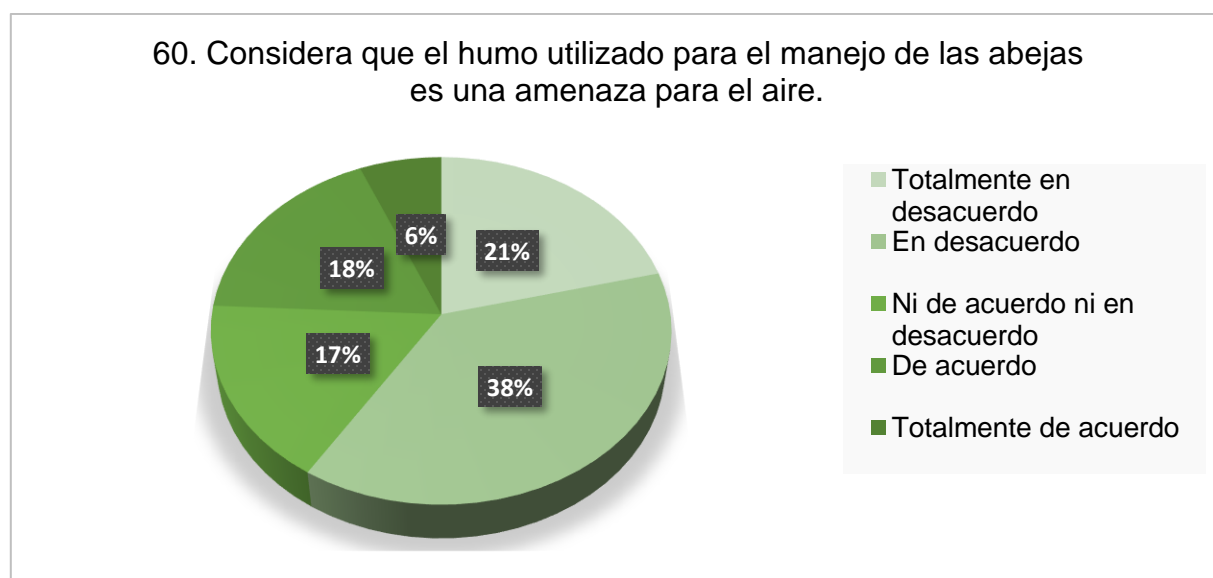
En los meses de mayo a enero los apiarios están ubicados en zonas agrícolas muy productivas, los principales productos son: el chile, cacahuete, ajonjolí, maíz, sandía, frijol, entre otros.

#### 6.2.1.2. Aire.

Para el correcto manejo de las colmenas, los apicultores deben hacer uso del ahumador, instrumento utilizado para humear las colmenas, con la intención de mantener las abejas calmadas. Para generar el humo, los apicultores hacen uso de pedazos de madera sobrantes, olotes y ocote. Por la diferencia en el número de las colmenas, fue necesario identificar si el humo utilizado para el manejo de las abejas es una amenaza para el aire. En la figura 6.45, se observa que solo el 24.2% de los actores considera que este humo si es una fuente de contaminación para el aire (6.3% totalmente de acuerdo y 17.9% de acuerdo) y el 59% opina que no es una amenaza para el aire (37.9% en desacuerdo y 21.1% totalmente en desacuerdo). Los apicultores que se identificaron como indecisos representan el 16.8%.

**Figura 6.45**

*Ahumadores, una amenaza para el aire.*



Nota. Las respuestas se basaron en el número de colmenas que cada apicultor tiene.

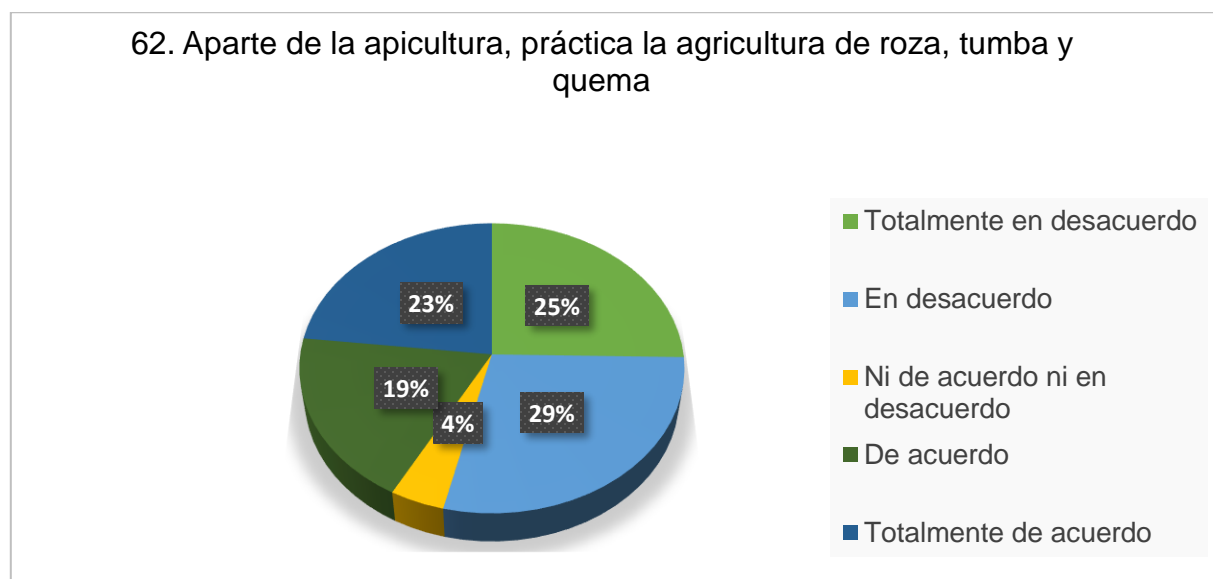


Un elemento más utilizado en la apicultura es el transporte, por lo tanto, se cuestionó a los apicultores si consideran que el tiempo que utilizan el transporte para el manejo de las abejas es una amenaza para el aire. El 22.1% de los actores considera que el transporte si es una amenaza (3.2% totalmente de acuerdo y 18.9% de acuerdo) y el 60% opina que no lo es (43.2% en desacuerdo y 16.8% totalmente de acuerdo). El 17.9% resultó indeciso ante esta afirmación.

Una fuente de contaminación para el aire, presente en las zonas rurales es aquella que proviene de la agricultura de roza, tumba y quema, provoca grandes cantidades de humo en los llamados rosos, donde se queman todos los árboles y pastos secos. La figura 6.46, permite identificar que el 42.1% de los apicultores practica este tipo de agricultura (23.2% totalmente de acuerdo y 18.9% de acuerdo) y el 53.7% no la practica (28.4% en desacuerdo y 25.3% totalmente en desacuerdo). Los actores que no respondieron positiva ni negativamente conforman el 4.2%.

**Figura 6.46**

*Practica de la agricultura de roza, tumba y quema.*



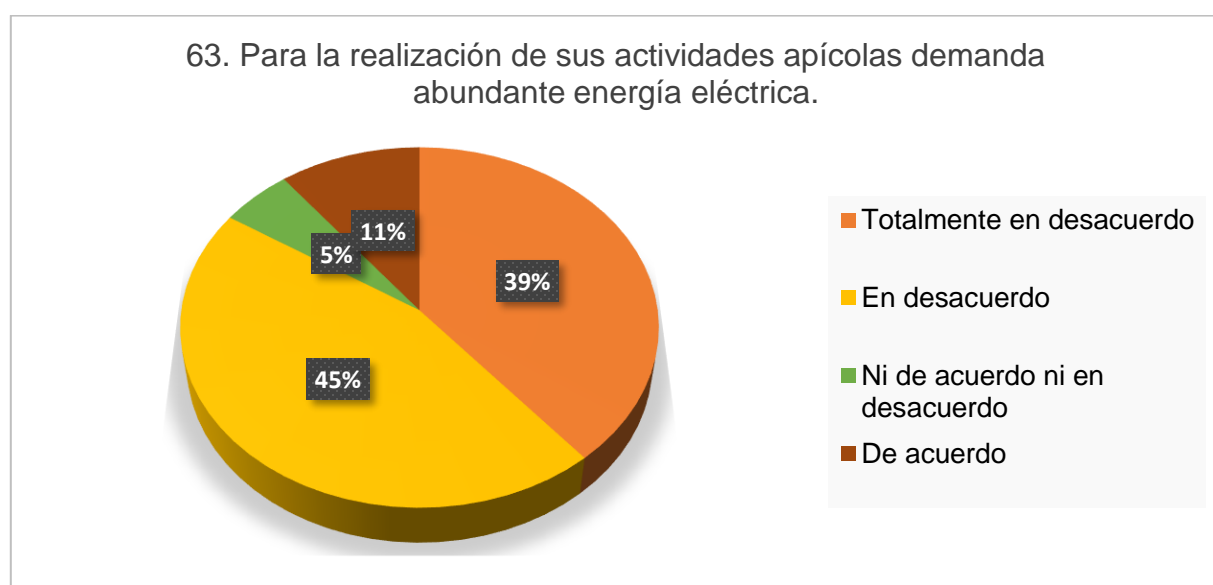
Nota. El 42.1% de los apicultores efectúa el rozo para sembrar maíz, frijol y calabaza.

#### 6.2.1.3. Energía.

Entre los elementos del capital natural se encuentra la energía. Para esta dimensión se analiza la demanda de energía eléctrica por los actores en sus actividades apícolas. La figura 6.47 permite visualizar que el 84.2% de los apicultores no demanda abundante energía eléctrica para la realización de sus actividades apícolas y solo el 10.5% si demanda gran cantidad. El 5.3% de los apicultores resultó indeciso ante este ítem.

**Figura 6.47**

*Demanda de energía eléctrica en actividades apícolas.*



Nota. Las actividades apícolas se realizan desde las seis de la mañana hasta las cuatro de la tarde, aprovechando la iluminación solar.

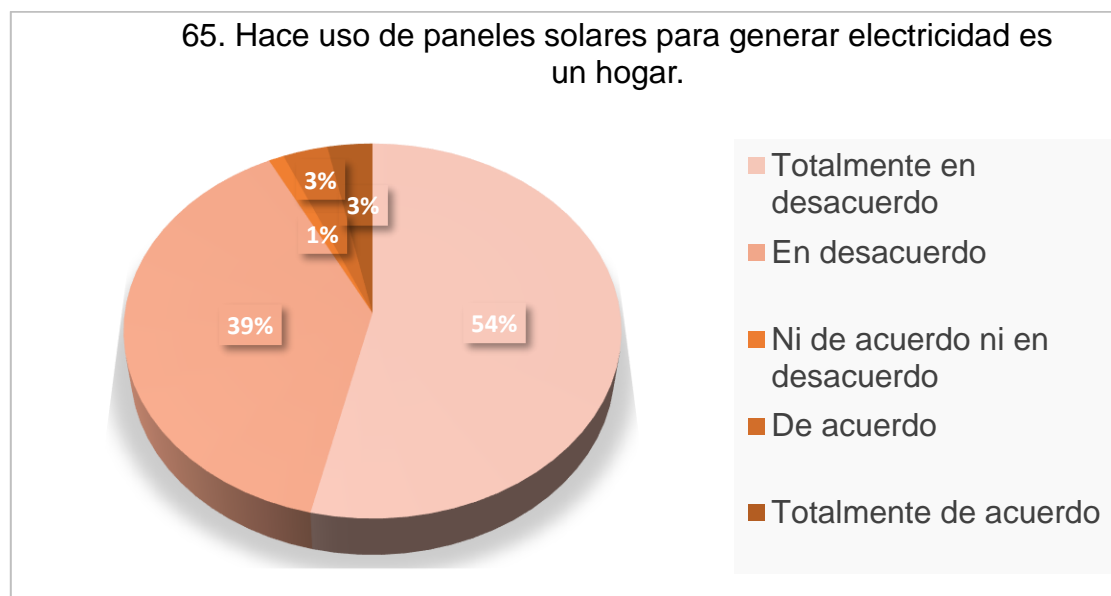
Respecto a la maquinaria utilizada para la extracción de miel de abeja, el 83.2% de los apicultores no hace uso de maquinaria eléctrica si no manual, lo que justifica la poca demanda de energía eléctrica. Solo el 10.6% hace uso de máquinas que necesitan electricidad para funcionar. El 6.3% de los apicultores hace uso de ambos tipos de maquinaria. Según las áreas de extracción visitadas, la única máquina demandante de energía eléctrica es el extractor eléctrico.

La energía eléctrica es provista a través de la Comisión Federal de Electricidad. La figura 6.48 muestra que solo el 6.4% de los apicultores hace uso de paneles solares para generar electricidad en su hogar (3.2% totalmente de acuerdo y 3.2% de

acuerdo). En consecuencia, el 92.6% de los actores no cuenta con un panel solar en su hogar. Los apicultores indecisos integran el 1.1%.

**Figura 6.48**

*Uso de paneles solares.*



Nota. Más del 90% no hace uso de paneles solares en su hogar.

#### 6.2.1.4. Agua.

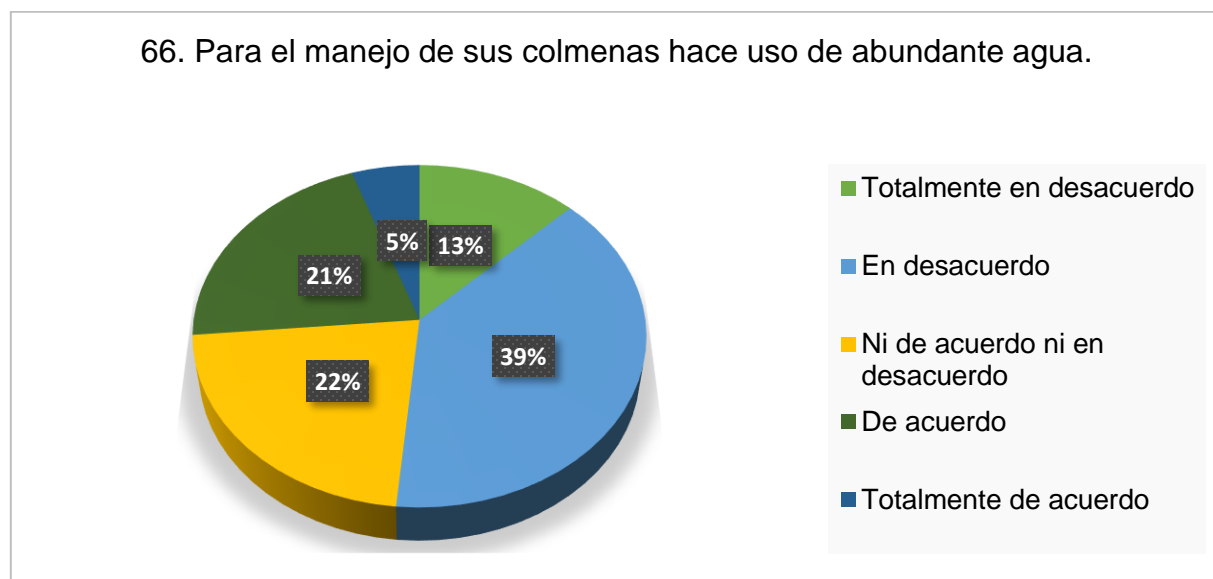
El agua es un elemento esencial en las actividades apícolas, es útil para lavar las instalaciones y maquinaria donde se lleva a cabo la manufactura y envasado de miel. Así también es utilizada para preparar el alimento de las abejas en tiempo de escases de néctar, con la intención de prevenir la muerte de colmenas completas. Otro de sus usos muy importante se efectúa cuando el apicultor coloca tinajas de agua cerca de los apiarios en caso de no existir arroyos, ríos o lagos cercanos donde las abejas puedan acudir a tomar agua.

Por lo tanto, la figura 6.49 ilustra que tan demandante es el agua en las actividades de los apicultores. El 26.4% de los actores considera que para el manejo de sus colmenas hace uso de abundante agua (2.3% totalmente de acuerdo y 21.1% de acuerdo). El

22.1% se abstuvo a responder positiva o negativamente. Los apicultores que afirman que no utilizan abundante agua conforman el 51.5%.

**Figura 6.49**

*Demanda de agua en actividades apícolas.*



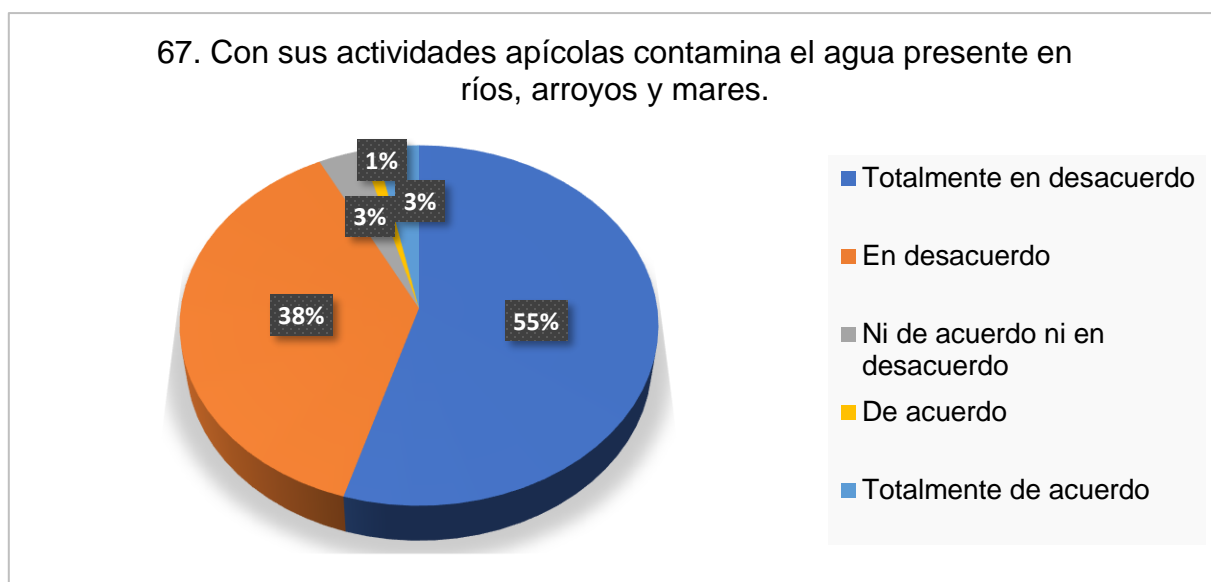
Nota. La cantidad de agua demandada en las actividades apícolas depende del número de colmenas con las que cuente el apicultor.

La mayoría del agua demandada no se identifica como un desperdicio, porque permite la sostenibilidad de las abejas a través del tiempo.

Una gran problemática a nivel mundial es la contaminación del agua (Arango, 2013). En consecuencia, se cuestionó a los apicultores si consideran que a través sus actividades apícolas contaminan el agua presente en ríos, arroyos y mares. La figura 6.50 muestra que el 92.6% de los actores considera que estas actividades no provocan contaminación al agua (37.9% en desacuerdo y 54.7% totalmente en desacuerdo) y solo el 4.3% opina que si contaminan el agua cuando hacen uso de insumos químicos prohibidos para el control de plagas, enfermedades y malezas en los apiarios. El 3.2% se encuentra indeciso en este ítem.

**Figura 6.50**

*Contaminación del agua a través de actividades apícolas.*



Nota. Más del 90% de los apicultores considera que por medio de sus actividades apícolas no contaminan el agua.

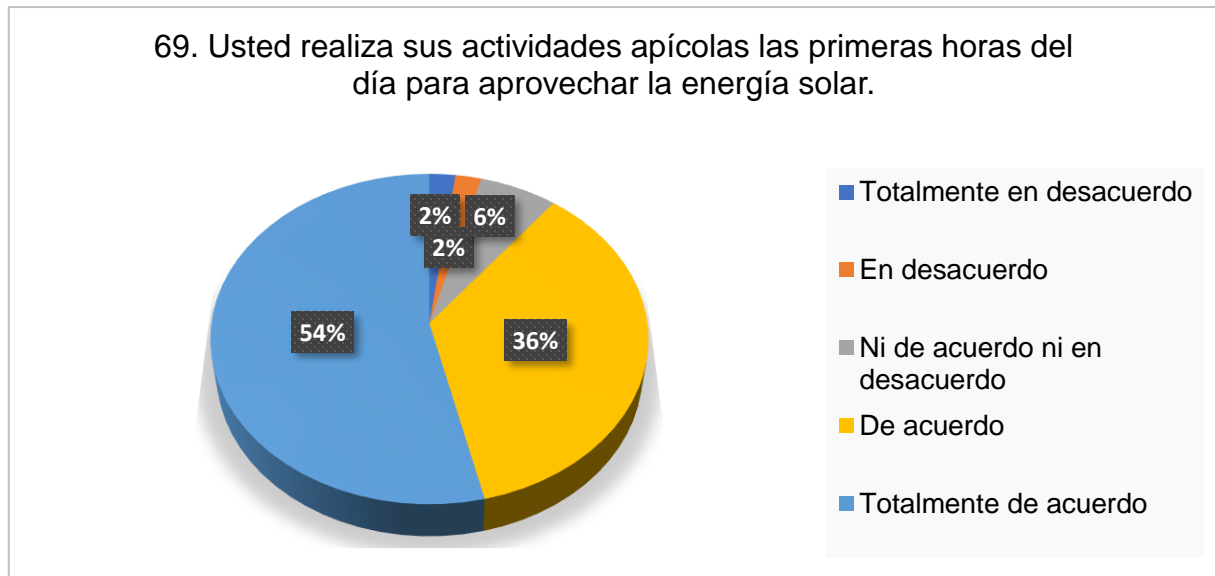
Respecto al manejo del agua, solo el 16.9% de los apicultores reutiliza el agua de lluvia mediante un sistema de tuberías y una cisterna que almacena el agua para después llevarla a puntos de consumo. El 69.4% no hace uso de esta técnica de recolección de agua. El 13.7% resultó indeciso ante este ítem.

#### **6.2.1.5. Sol.**

El sol es un recurso natural de gran importancia en las actividades apícolas. Esta fuente de iluminación permite hacer uso de una menor cantidad de energía eléctrica. La figura 6.51 muestra que el 89.5% de los apicultores realiza sus actividades apícolas las primeras horas del día para aprovechar la energía solar (53.7 totalmente de acuerdo y 35.8% de acuerdo), inician sus actividades de campo desde las seis de la mañana y en las salas de extracción desde las doce hasta las cinco de la tarde. Los apicultores que no realizan sus actividades las primeras horas del día conforman el 4.2% y aquellos que se encuentran indecisos en este ítem conforman el 6.3%.

**Figura 6.51**

*Horarios de las actividades apícolas.*



Nota. El 89.5% de los apicultores inicia sus actividades de campo desde las cuatro de la mañana y las culmina por lo general a las cuatro de la tarde.

Así también, en las actividades apícolas se requiere agua caliente que facilita el lavado de la maquinaria y equipo con la que se extrae la miel. El 17.9% de los apicultores hace uso de la luz solar para el calentamiento del agua y el 69.5% no hace uso de esta técnica de calentamiento. El 12.6% de los actores no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo.

### 6.2.2. Capital Humano

Para identificar el capital humano presente en la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, se establecieron cuatro categorías que permiten el análisis de esta dimensión y son las siguientes: Conocimiento, habilidades, salud y educación. A continuación, se describe cada uno de los resultados obtenidos.

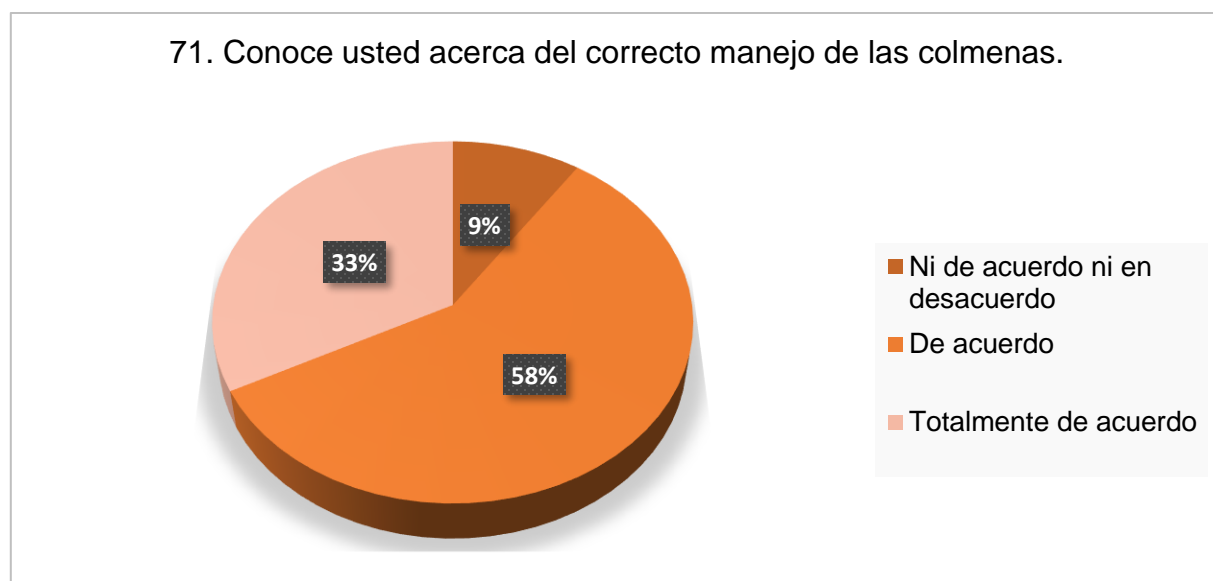
#### 6.2.2.1. Conocimiento.

La figura 6.52 muestra que el 90.5% de los apicultores conoce acerca del correcto manejo de las colmenas (32.6% totalmente de acuerdo y 57.9% de acuerdo). El 9.5%

de los actores resultó indeciso ante este ítem, expresaron que solo tienen conocimientos básicos del manejo y necesitan aprender nuevas técnicas o métodos que desconocen.

**Figura 6.52**

*Conocimiento sobre el manejo de las colmenas.*



Nota. Los actores de la red conocen en gran manera el proceso productivo apícola.

Así también el 95.8% de los apicultores saben identificar los principales árboles productores de néctar que se encuentran en su región y permiten la producción de miel de abeja.

Con el análisis del artículo denominado caracterización botánica de mieles mexicanas de una región subtropical (Oaxaca) a partir del análisis de polen (Ramírez, Navarro y Díaz, 2011), se observó que los apicultores si identifican algunos árboles productores de néctar, por medio de los conocimientos que han obtenido a través de la práctica, pero no han detectado con claridad la gran diversidad que existe. Así también al no tener un sustento científico han existido errores al clasificar sus mieles, han pensado que su producción se debe a alguna planta en específica cuando es gracias a otra. Por ejemplo, siempre se ha tenido en mente que la miel mono floral de la región costa del estado de Oaxaca es gracias a la flor de campanilla, cuando el artículo científico

realizado en esa zona emite que es gracias a la flor mimosa púdica o al llamado palo mulato.

Respecto a los conocimientos sobre la comercialización de miel, en la figura 6.53 se muestra un panorama muy general de este tema, por lo tanto, la asistencia a talleres con los apicultores permitió entender esta situación. La siguiente figura muestra que el 55.8% de los actores conoce el proceso de la comercialización de miel de abeja a mayoreo y en pequeñas presentaciones (14.7% totalmente de acuerdo y 41.1% de acuerdo).

Los apicultores participan en el proceso de comercialización a granel al llevar su miel a un acopiador de la comunidad, quien se encarga de almacenarla y venderla a un intermediario más, que es el responsable de la exportación. La persona que se encarga de negociar la miel acopiada es el dueño de estos centros, realizando todos los trámites necesarios. Los actores aprenden de las experiencias contadas por el acopiador, pero nunca participan en la negociación o administración de este proceso de comercialización, los únicos participantes activos son los gerentes de las organizaciones apícolas y sus ayudantes. Estos ayudantes son personas profesionistas que les proporcionan apoyo en las áreas que desconocen.

El conocimiento que presentan los acopiadores es también limitado, porque no han podido establecer nuevas estrategias de comercialización que permitan hacer frente a los precios tan variables por kilo de miel. Un ejemplo es Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., tiene una capacidad de acopio grande, excelente infraestructura, pero no ha logrado convertirse en un exportador directo. La exportación directa es una posible solución para la mejora de los precios, porque se eliminan los intermediarios.

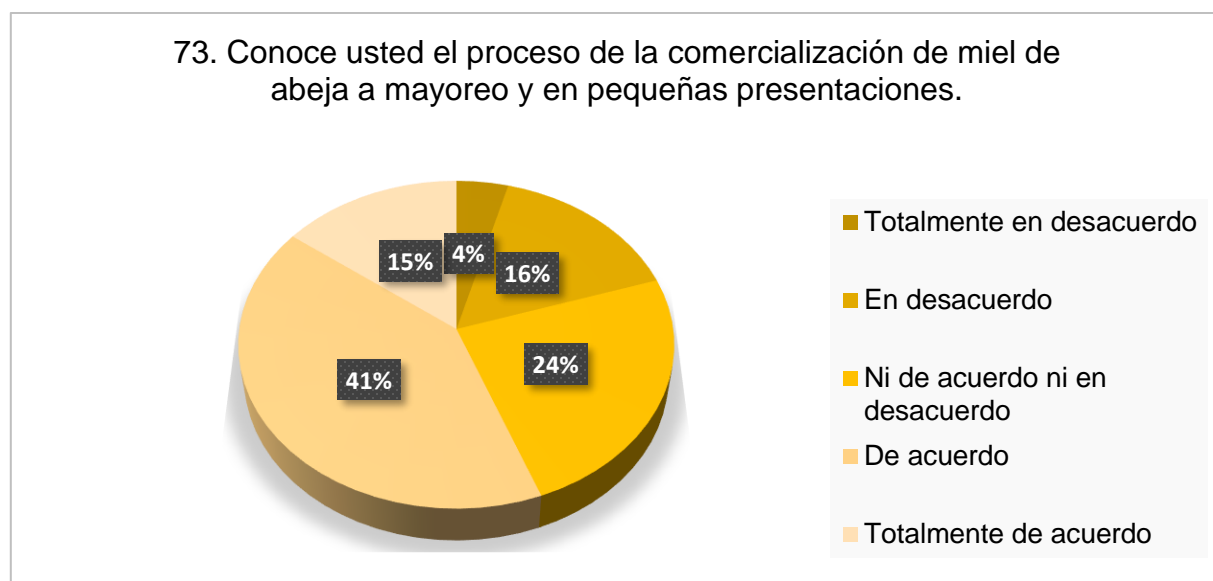
Respecto al conocimiento sobre la comercialización en pequeñas presentaciones, el conocimiento de los apicultores es limitado, la mayoría conoce como vender miel de abeja en envases reciclados de otros productos y solo a conocidos. Algunos han implementado el envasado en frascos nuevos de medio o un litro. Pero la mayoría desconoce los procedimientos que deben seguirse para comercializar miel conforme a las normas de envasado y etiquetado. La empresa que ha iniciado este proceso es Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., actualmente se encuentra analizando el diseño



de envases y etiquetas idóneas para implementar, así como la gestión de un código de barras, pero este proceso es realizado por un profesionalista que también es apicultor.

**Figura 6.53**

*Conocimiento sobre la comercialización de miel.*



Nota. Los apicultores conocen parte del proceso de comercialización o tienen una idea vaga de lo que consiste.

El 20% de los apicultores afirma que desconoce totalmente el proceso de la comercialización de miel de abeja a mayoreo y en pequeñas presentaciones (4.2% totalmente de acuerdo y 15.8% en desacuerdo). Los actores que dicen conocer este proceso de comercialización, pero no en su totalidad conforman el 13.7%.

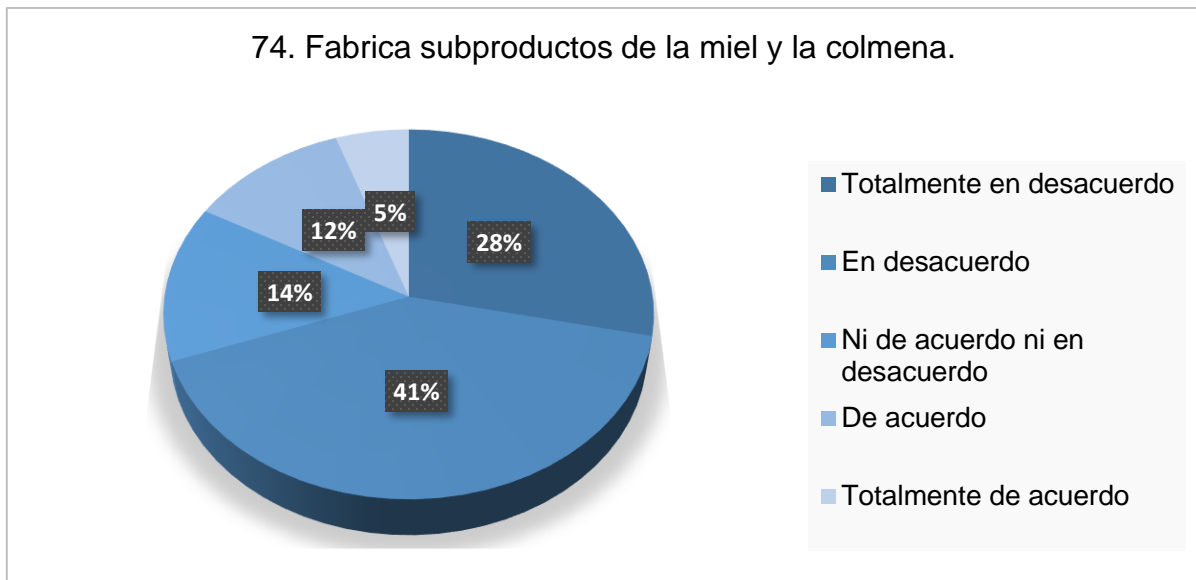
#### **6.2.2.2. Habilidades.**

Para identificar las habilidades de los apicultores se diseñaron cuatro ítems, el primero se representa en la figura 6.54, donde el 16.9% de los actores de la red apícola fabrica subproductos de la miel y la colmena. La mayoría de estos apicultores fabrica solamente tintura de propoleo, cera estampada y en maqueta. Son aproximadamente cinco apicultores quienes fabrican una diversidad de productos a parte de los mencionados, como son: dulces, cremas, talcos, shampoos, palanquetas, polen, miel con polen o propoleo entre otros. Los apicultores que respondieron de forma indecisa

integran el 13.7%, exponiendo que el único subproducto que fabrican es la cera maquilada. Los apicultores que no fabrican subproductos de la colmena integran el 69.5%.

**Figura 6.54**

*Fabricación de los subproductos de la miel y la colmena.*



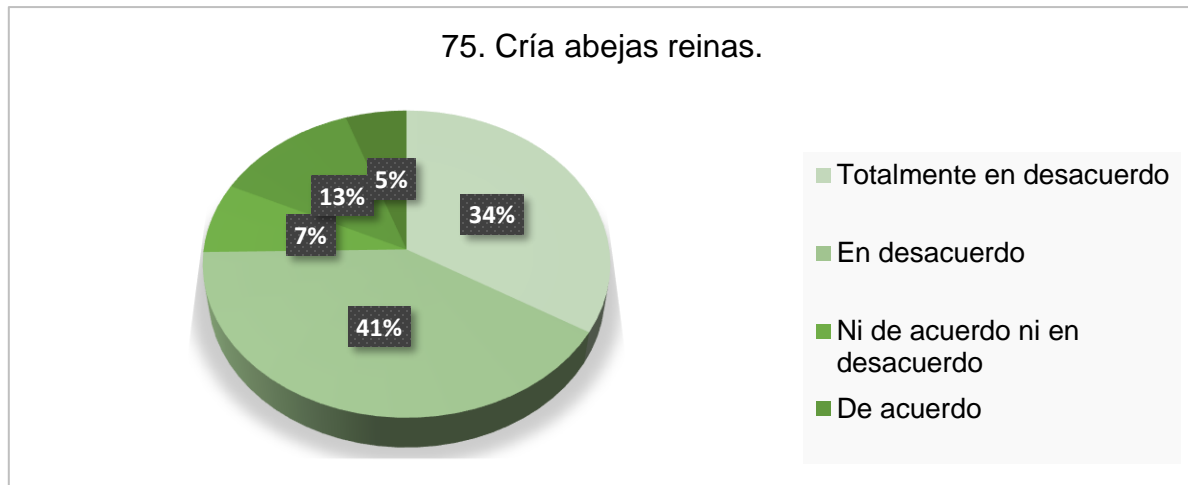
Nota. Mas del 60% de los apicultores no fabrica los subproductos de la miel y la colmena. El porcentaje restante fabrica, pero no una gran diversidad de productos. Es una mínima cantidad de actores que cuenta con una gran diversidad de subproductos.

En la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, existen dos criaderos de abejas reinas. Uno pertenece al apicultor Israel Venegas Ríos y otro que ha sido gestionado por medio del gobierno, el cual es liderado por el profesor Epifanio Ramírez.

La figura 6.55 muestra que el 17.9% de los apicultores cría abejas reinas (5.3% totalmente de acuerdo y 12.6% de acuerdo). El 74.8% de los actores no cría abejas reinas porque considera el proceso de fabricación complejo. El 7.4% resultó indeciso en este ítem, porque han tomado capacitaciones del proceso, pero nunca lo han implementad

**Figura 6.55**

*Producción de abejas reinas.*

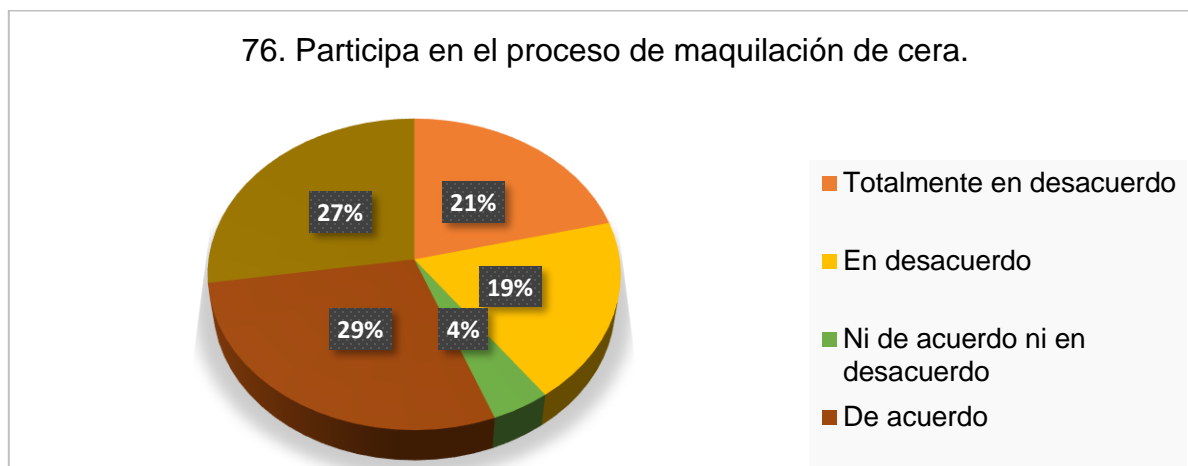


Nota. Mas del 70% de los apicultores no cría abejas reinas a pesar de tener la oportunidad de participar en diferentes talleres relacionados a este tema.

Otra de las habilidades que los apicultores obtienen a través de su oficio es la maquila de cera. La figura 6.56 muestra que el 55.8% de los actores participa en este proceso de fabricación, ya sea para crear sus propias hojas de cera, para venderlas o brindar un servicio a sus compañeros. El 40% de los actores prefiere dar a maquilar su cera con otras personas que brindan estos servicios. El 4.2% se presentó indeciso en este ítem.

**Figura 6.56**

*Maquila de cera.*

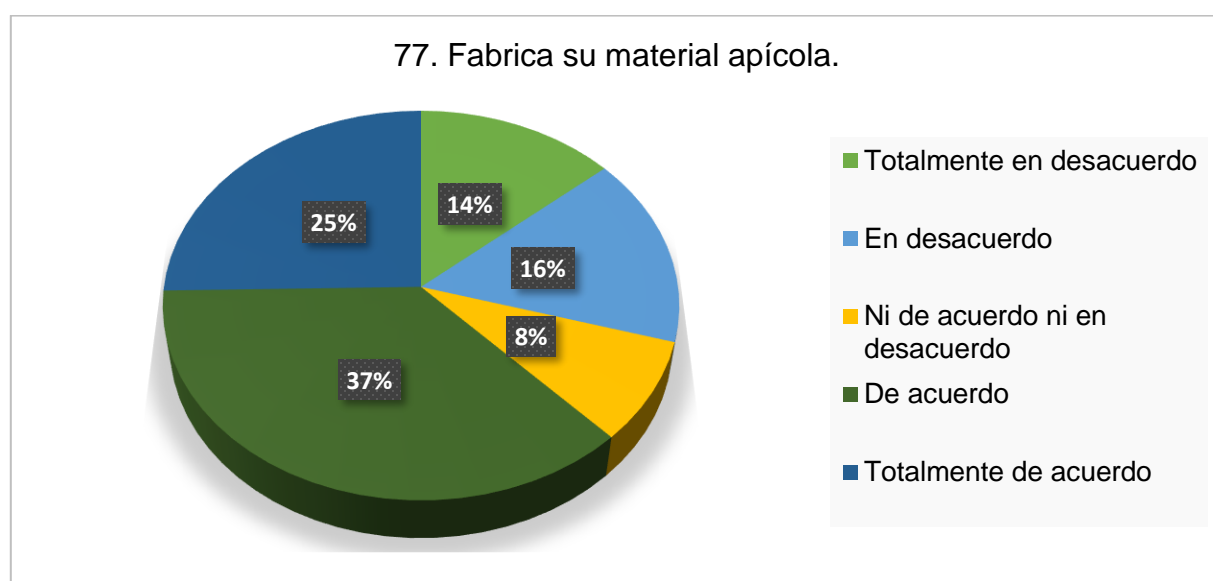


Nota. Este proceso es complejo, sin embargo, más del 50% ha aprendido a fabricar hojas de cera.

El apicultor para desarrollar su oficio requiere material elaborado a base de madera, como son cajones, tapas, alimentadores, alzas, entre otros elementos. Por ello, algunos actores cuentan con carpinterías en donde fabrican su material. La figura 6.57 ilustra que el 62.1% tiene la capacidad de fabricar su propio material. El 29.5% de los apicultores da a fabricar su material con otras carpinterías y el 8.4% permanece indeciso ante este ítem.

**Figura 6.57**

*Fabricación de material apícola*



Nota. El 60% de los apicultores tiene la habilidad de fabricar su propio material apícola que es a base de madera.

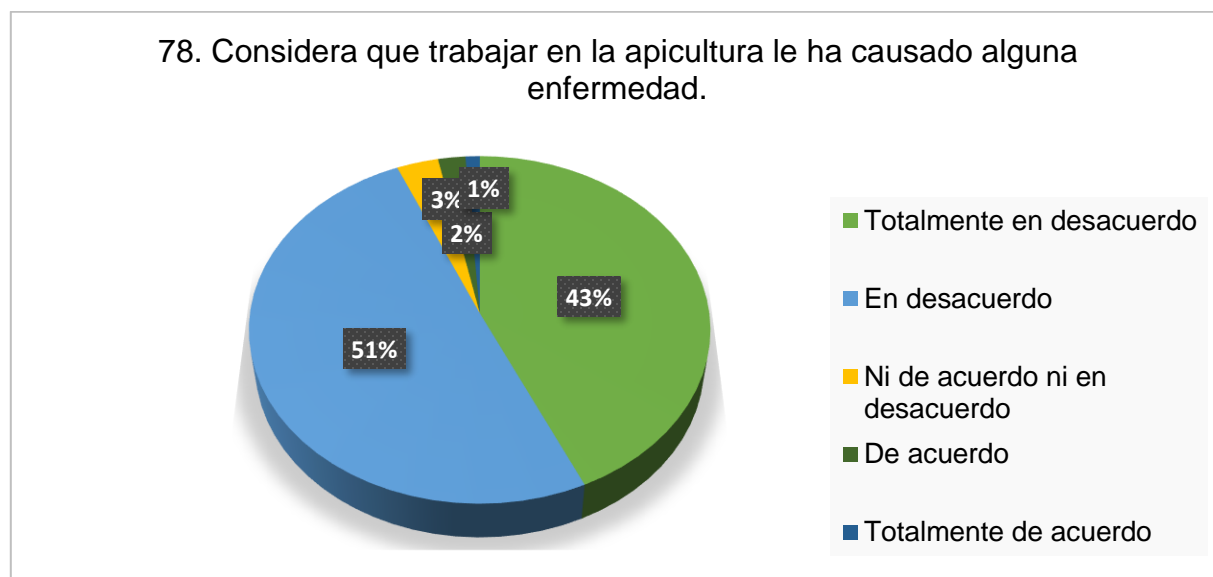
### 6.2.2.3. Salud.

La apicultura es un oficio que demanda abundante condición física en el ser humano, al realizarse actividades que requieren gran cantidad de fuerza humana. Entre estas actividades se encuentra: el traslado de las colmenas que tienen un peso aproximado de 50 kilogramos. Así también, las condiciones climáticas (exceso de calor) en los trabajos de campo, exigen una buena condición de salud. Según la figura 6.58, el 93.7% de los apicultores considera que practicar la apicultura por más de 5 años no le ha causado una enfermedad. El 3.2% opina de forma diferente, afirma que practicar

la apicultura le causado enfermedades como son: dolores de espalda y caídas en las mismas actividades.

**Figura 6.58**

*El oficio de la apicultura como una causa de enfermedades.*



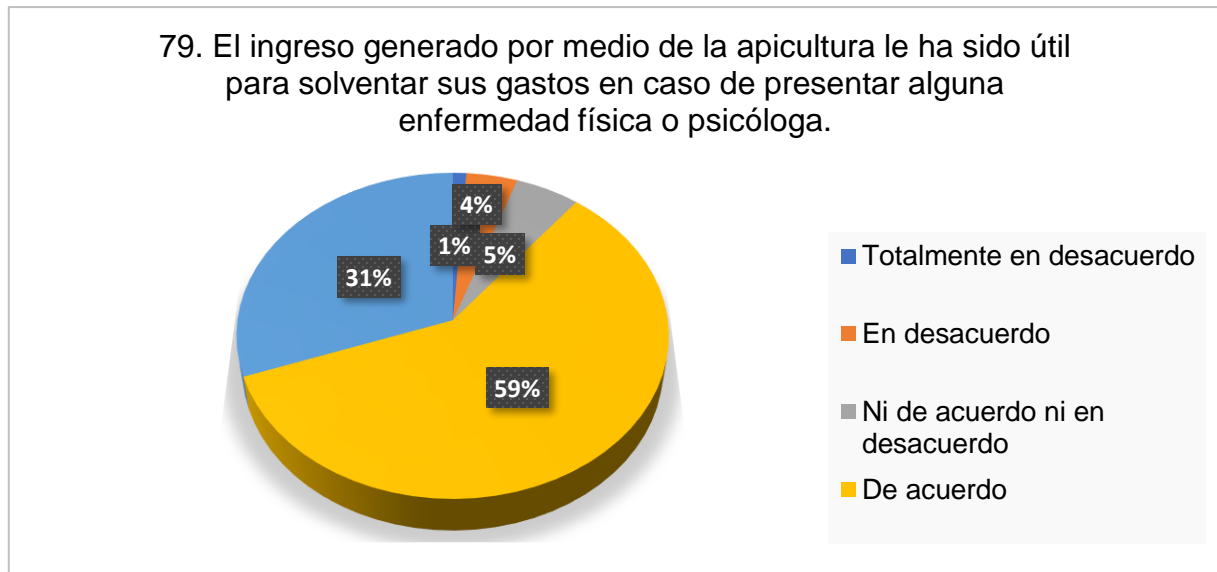
Nota. El 90% de los actores que integran la red apícola consideran que sus actividades no les ha generado ninguna enfermedad.

En San Gabriel Mixtepec se cuenta con un centro de salud donde se atienden a los habitantes de la población, así también con tres consultorios médicos particulares y 5 consultorios de odontología privados. Para la atención médica de enfermedades graves, los habitantes de la comunidad deben salir de la población para recibirla en hospitales y clínicas públicas o particulares. Por lo tanto, para recibir esta atención se requiere recursos monetarios, la tabla 6.59 muestra que el 89.4% de los apicultores de la red (30.5% totalmente de acuerdo y 58.9% de acuerdo) considera que el ingreso generado por medio de la apicultura le ha sido útil para solventar sus gastos en caso de presentar alguna enfermedad física o psicológica.

El 5.3% de los actores que integran la red apícola, considera que el ingreso generado por medio de la apicultura no ha sido suficiente para solventar sus gastos en caso de presentar alguna enfermedad. El 5.3% restante estuvo indeciso en este ítem.

**Figura 6.59**

*Utilidad de los ingresos provenientes de la apicultura en la salud.*



Nota. El 89.4% de los apicultores considera que el ingreso generado por la apicultura le ha sido útil para solventar sus gastos de atención médica al presentar alguna enfermedad física o mental.

Según Cárcamo y Mena (2006), un elemento indispensable para mantener una buena salud es a través de una alimentación saludable y nutritiva. Según Pérez AB (2014) una alimentación saludable “es la clave para prevenir la malnutrición, y se caracteriza por incluir una variedad suficiente de alimentos en las cantidades adecuadas, de acuerdo con las características y estilos de vida de cada persona, garantizando que se cubran los requerimientos de energía y nutrientes que nuestro organismo necesita para mantener un buen estado nutricional y por ende salud”.

El 83.2% de los apicultores que integran la red analizada considera que el ingreso generado por medio de la apicultura le ha sido útil para mantener una alimentación saludable (23.2% totalmente de acuerdo y 60% de acuerdo), el 1.1% de los actores considera que este ingreso no es útil para comer de forma saludable como lo indica el plato del bien comer. El 15.8% resulta indeciso ante este ítem.

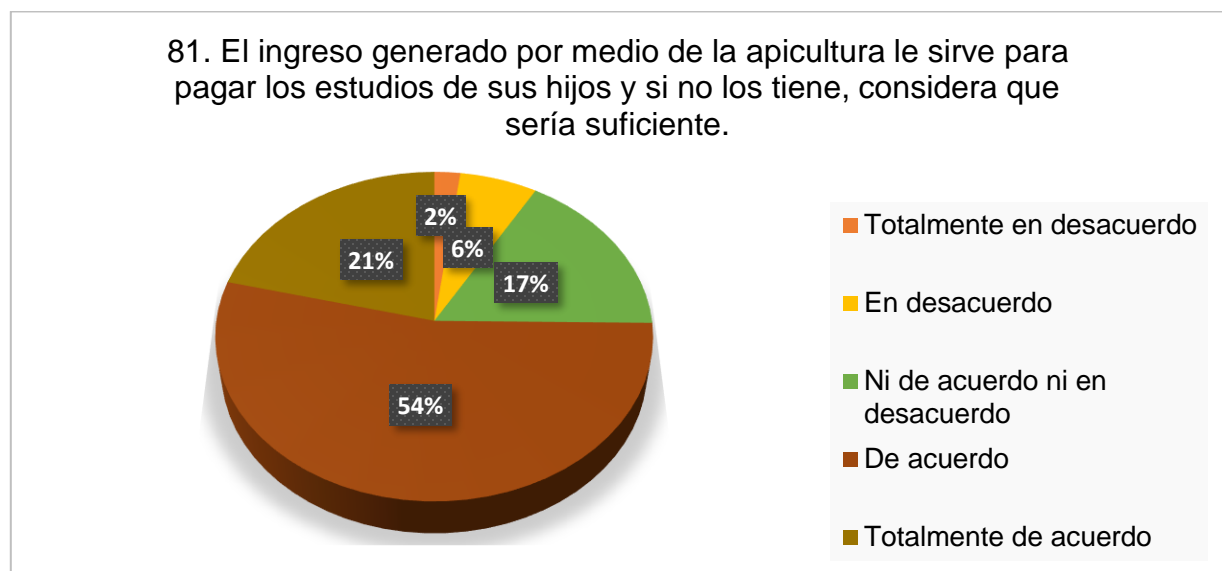
#### **6.2.2.4. Educación.**

La siguiente categoría del capital humano es la educación, para comprender la importancia de la apicultura en la educación se cuestionó a los apicultores si el ingreso generado por medio de la apicultura les sirve para pagar los estudios de sus hijos y si no los tiene, considera que sería suficiente. La figura 6.60 muestra los resultados obtenidos, el 74.8% de los actores considera que el ingreso generado por la apicultura si es suficiente para pagar los estudios de sus hijos, el 16.8% se presenta indeciso ante este ítem, y el 8.4% expone que este ingreso no alcanza para apagar los estudios de sus hijos.

De los 95 apicultores encuestados, el 2% no cuenta con estudios, el 48% estudió hasta la primaria, 23% terminó la secundaria, el 17% el bachillerato y 10% cuenta con licenciatura terminada. La mayoría de los apicultores que cuenta con estudios básicos, adoptaron el oficio de la apicultura en la adultez. Los apicultores con licenciatura terminada ejercen su profesión y ocupan el oficio de la apicultura como una actividad secundaria y complementaria a sus ingresos.

**Figura 6.60**

*Utilidad de los ingresos provenientes de la apicultura en la educación.*

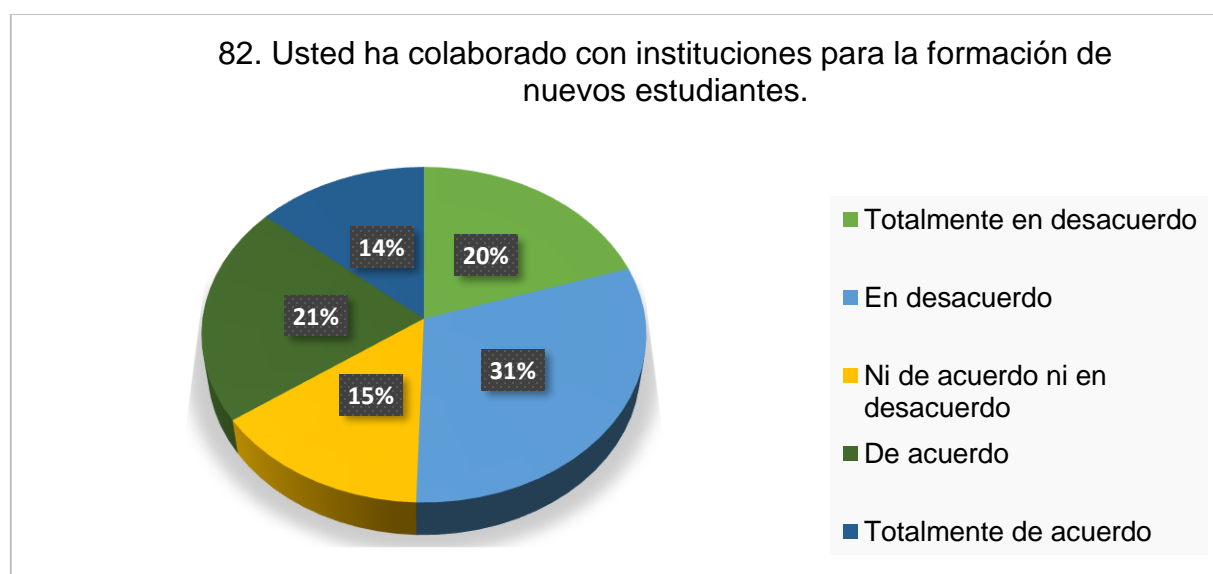


Nota. El 74.8% de los actores considera que el ingreso generado por la apicultura si es suficiente para pagar los estudios de sus hijos

Así también los apicultores han capacitado a alumnos de la universidad Autónoma de Chapingo y la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca para contribuir en su formación académica, por medio de prácticas en campo y en las áreas de proceso de extracción de miel de abeja, dichas capacitaciones tienen una duración de 5 días. La figura 6.61, muestra que el 34.8% de los actores ha colaborado con instituciones educativas para la formación de nuevos estudiantes (13.7% totalmente de acuerdo y 21.1% de acuerdo) y el 50.5% de los apicultores no lo ha hecho (30.5% en desacuerdo y 20% totalmente en desacuerdo).

**Figura 6.61**

*Colaboración de apicultores en la formación de nuevos estudiantes.*



A través de la organización Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., estudiantes de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Universidad Tecnológica De La Sierra Sur De Oaxaca y Universidad Politécnica de Chiapas han realizado sus estadías profesionales en esta empresa, contribuyendo a la formación de nuevos profesionistas.

### **6.2.3. Capital Económico**

Otro elemento del Desarrollo Comunitario Sostenible es el capital económico. Para su análisis se han establecido cinco categorías: riqueza, ingreso, empleo, servicios y productos. Cada una de estas categorías se analizan a continuación.

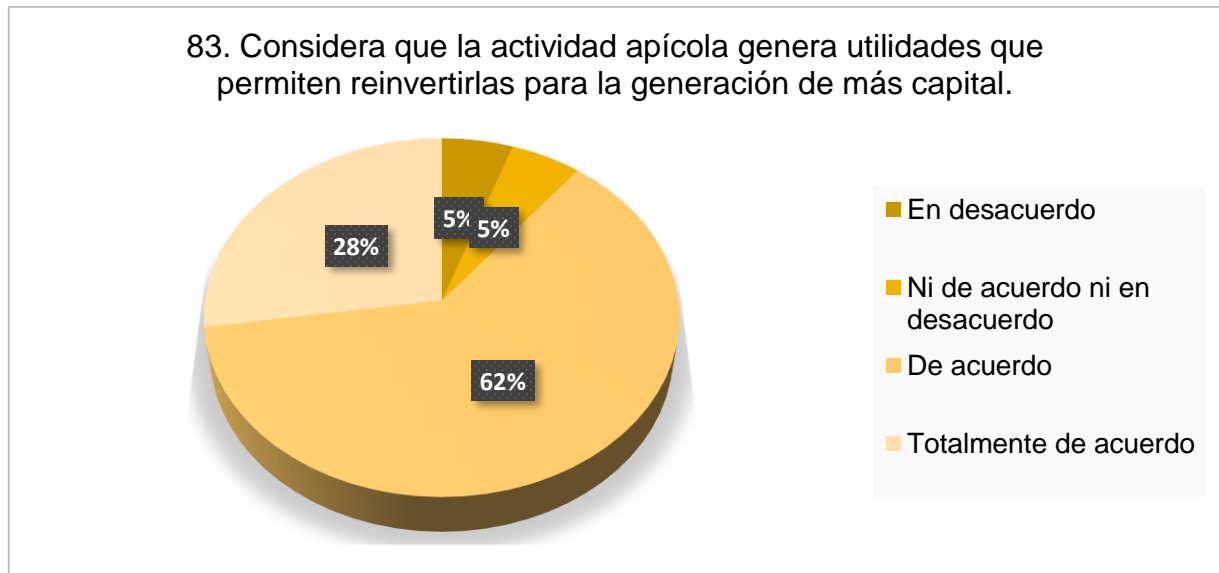


### 6.2.3.1. Riqueza.

Para identificar la importancia de la apicultura en la generación de riqueza, se diseñaron tres ítems. La figura 6.62 muestra los resultados obtenidos a través del primero, donde se planteó al actor si considera que la actividad apícola genera utilidades que permiten reinvertirlas para la generación de más capital. El 84.5% de los apicultores estuvo de acuerdo con esta afirmación (27.4% totalmente de acuerdo y 62.1% de acuerdo), el 5.3% resultó indeciso y el otro 5.3% considera que la apicultura no genera utilidades suficientes para crear una nueva inversión.

**Figura 6.62**

*Inversión a través de las utilidades provenientes de la apicultura.*



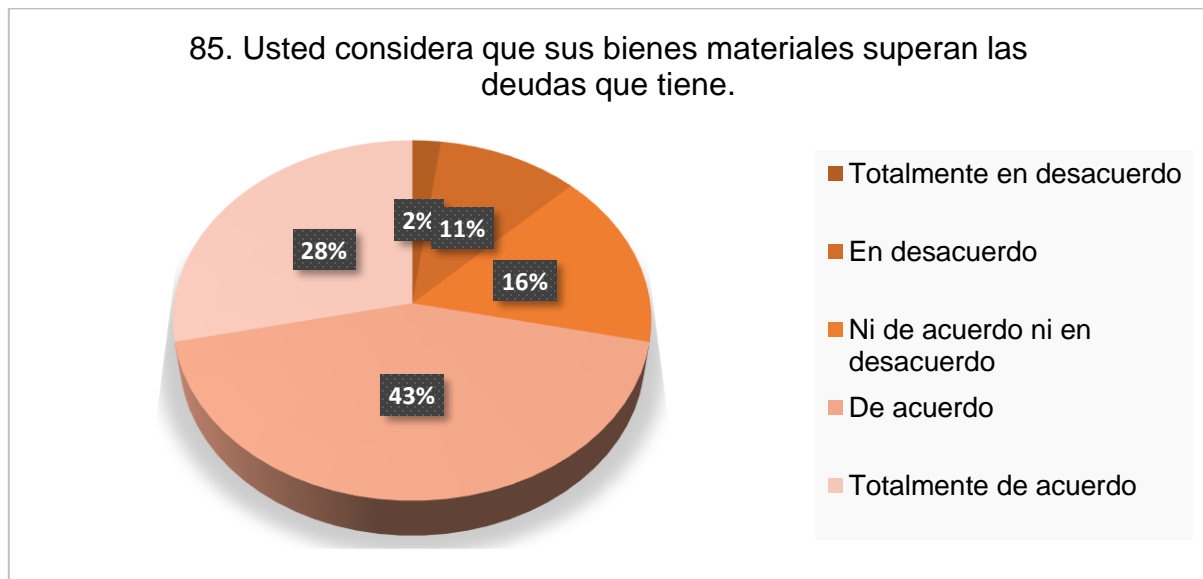
Nota. Mas del 80% de los actores considera que la apicultura genera utilidades suficientes para crear nuevas inversiones.

Por medio del segundo ítem, se identificó que el 55.8% de los actores de la red considera que la apicultura es un oficio idóneo para la generación de riqueza (12.6% totalmente de acuerdo y 43.2% de acuerdo). El 16.8% de los apicultores considera que este oficio no es idóneo para crear riqueza. El 27.4% resultó indeciso ante esta interrogante. Este último porcentaje se encuentra elevado, porque los apicultores expresan que el precio de venta de miel es variable, por lo tanto, en algunos años la apicultura es muy rentable y en otros no lo es.

La tabla 6.63 muestra el último ítem de esta categoría, donde el 71.6 de los apicultores afirma que sus bienes tangibles como intangibles con los que cuenta superan las deudas que tienen (28.4% totalmente de acuerdo y 43.2% de acuerdo). En cambio, el 12.6% de estos actores opina que sus deudas superan los bienes materiales con los que cuenta. El 15.8% de los apicultores ha resultado indeciso ante esta afirmación.

**Figura 6.63**

*Riqueza de los actores de la red apícola*



Nota. Más del 70% de los apicultores consideran que sus bienes materiales superan sus deudas.

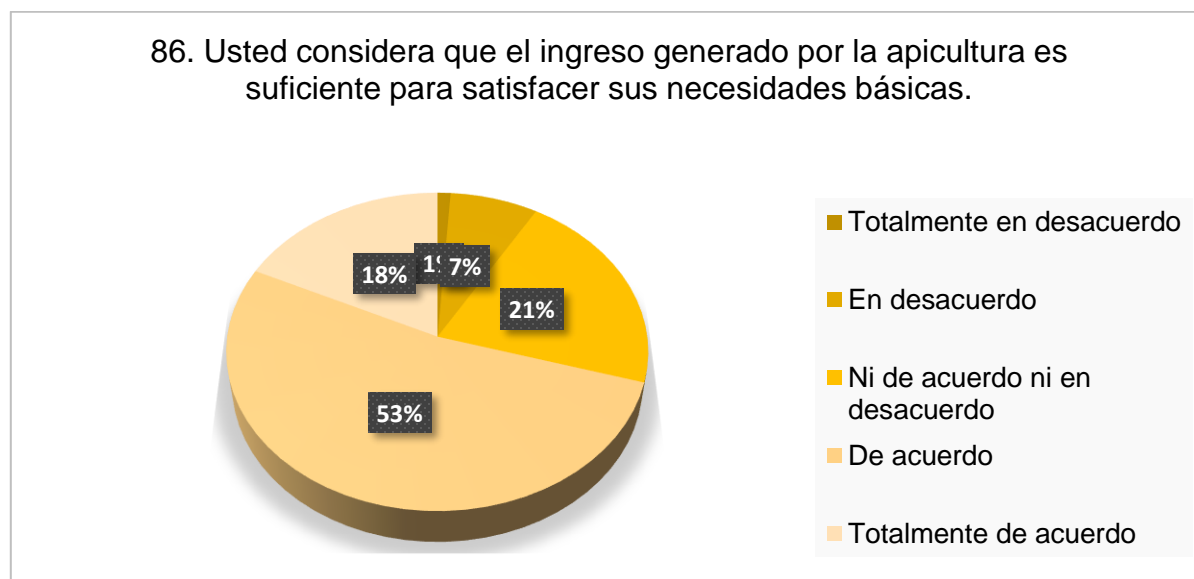
#### 6.2.3.2. Ingreso.

Por medio de esta categoría se determina la importancia del ingreso proveniente de las actividades apícolas. La figura 6.64 muestra que el 70.5% considera que el ingreso generado por la apicultura es suficiente para satisfacer sus necesidades básicas. Para efectos de esta investigación se consideran necesidades básicas a la educación, alimentación, vivienda y salud (Ovalle y Cantú, 1982). Los actores que consideran que este ingreso no es suficiente para satisfacer sus necesidades básicas conforman el 8.5% (7.4% en desacuerdo y 1.1% totalmente en desacuerdo). El 21.1% de los actores se encuentra indeciso ante este ítem, esto se justifica por la variabilidad de precios

que se presentan a través de los años, se obtienen suficientes utilidades en algunas cosechas y pérdidas en otras.

**Figura 6.64**

*Utilidad de los ingresos apícolas para la satisfacción de necesidades básicas.*



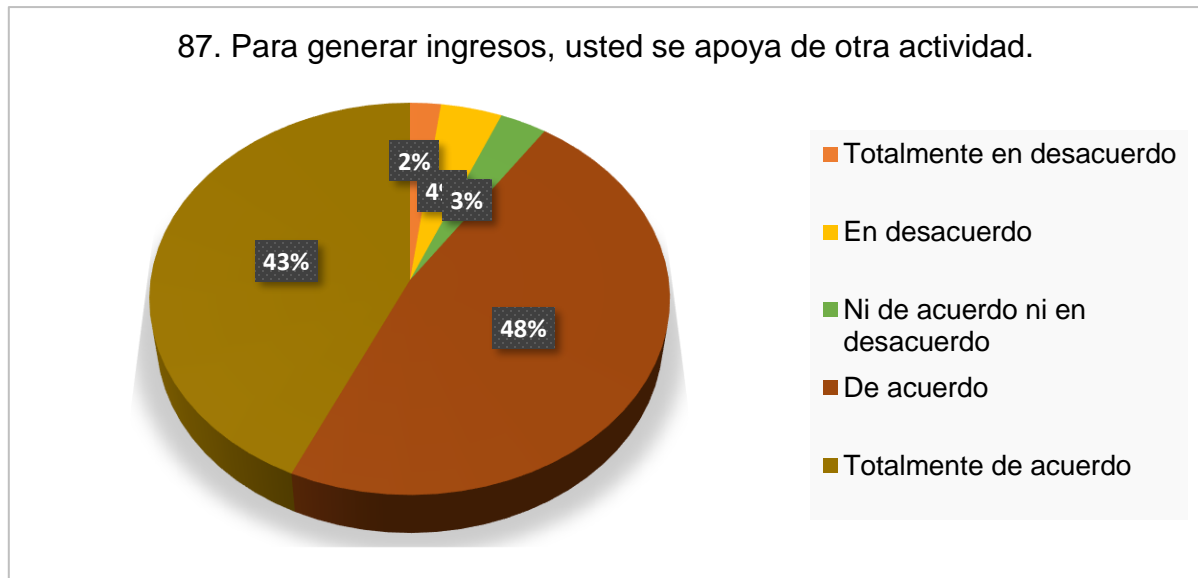
Nota. El 70% de los apicultores considera que el ingreso generado por la apicultura es suficiente para satisfacer sus necesidades básicas.

Un apicultor considera que tiene excelentes utilidades por medio de las actividades apícolas cuando tiene una buena producción de miel, las abejas están buenas condiciones y el precio de la miel se encuentra en cincuenta pesos o más.

Por lo tanto, al no existir utilidades constantes por la producción de miel y en algunos casos, el costo de producción supera el precio de venta, algunos apicultores se apoyan de otras actividades productivas y profesionales para aumentar sus ingresos. La figura 6.65 muestra que el 90.6% de los apicultores realiza otras actividades independientes a la apicultura. Los actores encuestados se dedican a la agricultura, servicios de taxi, carpinteros, ganaderos, entre otros oficios desempeñados.

**Figura 6.65**

*Apicultores que practican otras actividades.*



Nota. El 90% de los apicultores realiza otras actividades productivas y profesionales independientes a la apicultura.

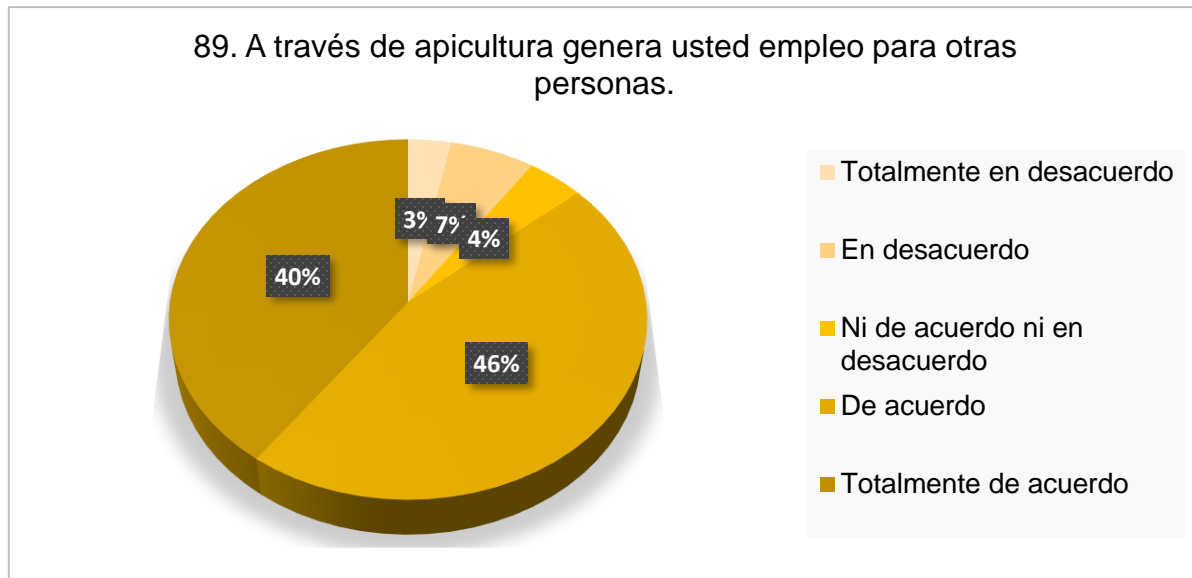
Del 90% de los actores que practican otra actividad independiente a la apicultura para generar ingresos, el 77.9% considera a la apicultura como su prioridad (36.8% totalmente de acuerdo y 41.1% de acuerdo) y para el 9.5% de los apicultores este oficio no es su prioridad. El 12.6% resultó indeciso al responder este ítem.

### 6.2.3.3. Empleo.

El oficio de la apicultura es una excelente fuente de empleo en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Según la figura 6.66, el 86.3% de los actores a través del desempeño de sus actividades apícolas genera empleo para otras personas. Dependiendo de la cantidad de colmenas que tenga una persona, así demanda mano de obra. Otra variable que determina la cantidad de mano de obra demanda es el tipo de actividad que desempeñan, por ejemplo, la revisión de colmenas requiere de dos personas cuando se cuenta con un solo apiario, pero si se efectúa un traslado de colonias, se demanda mínimo seis trabajadores. Cada apicultor requiere de dos a seis personas para realizar estas actividades.

**Figura 6.66**

*La apicultura como una fuente de empleo.*



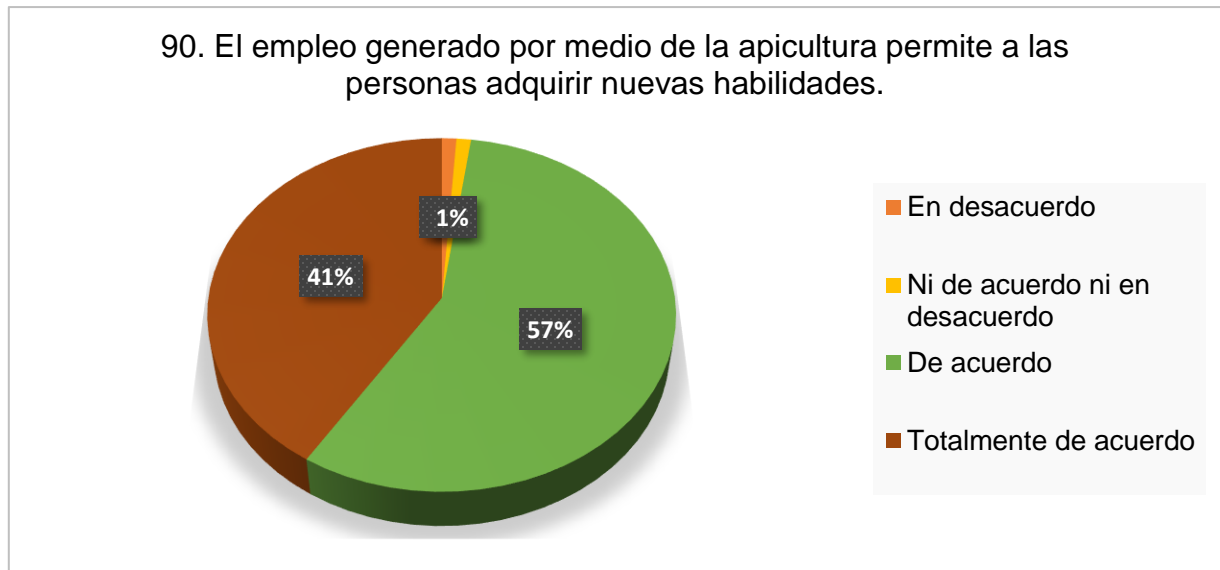
Nota. Más del 80% de los apicultores emplea a otras personas.

El 9.5% de los actores encuestados respondieron que a través de sus actividades apícolas no generan empleo a otras personas. Este porcentaje se justifica por la mínima cantidad de colmenas con las que cuentan, por lo tanto, realizan de forma individual el trabajo. El 4.2% que se mantuvo indeciso ante esta afirmación, es porque el empleo generado es mínimo y solo en algunas ocasiones, trabajan de forma individual y contratan personal solo en cosechas de miel o en los cambios de colmenas.

Un empleo permite a los operarios adquirir nuevas habilidades, como es el caso de la apicultura en la comunidad. La figura 6.67 muestra que el 97.9% de los actores opina que el empleo generado por medio de la apicultura permite a las personas adquirir nuevas habilidades (41.1% totalmente de acuerdo y 56.8% de acuerdo). Las principales habilidades adquiridas en este empleo son el correcto manejo de las colmenas y la creación de los insumos necesarios para el funcionamiento de este oficio. Entre estos insumos se encuentran la maquila de cera y creación de material apícola.

**Figura 6.67**

*Capacidad del empleo generado por la apicultura para crear habilidades.*



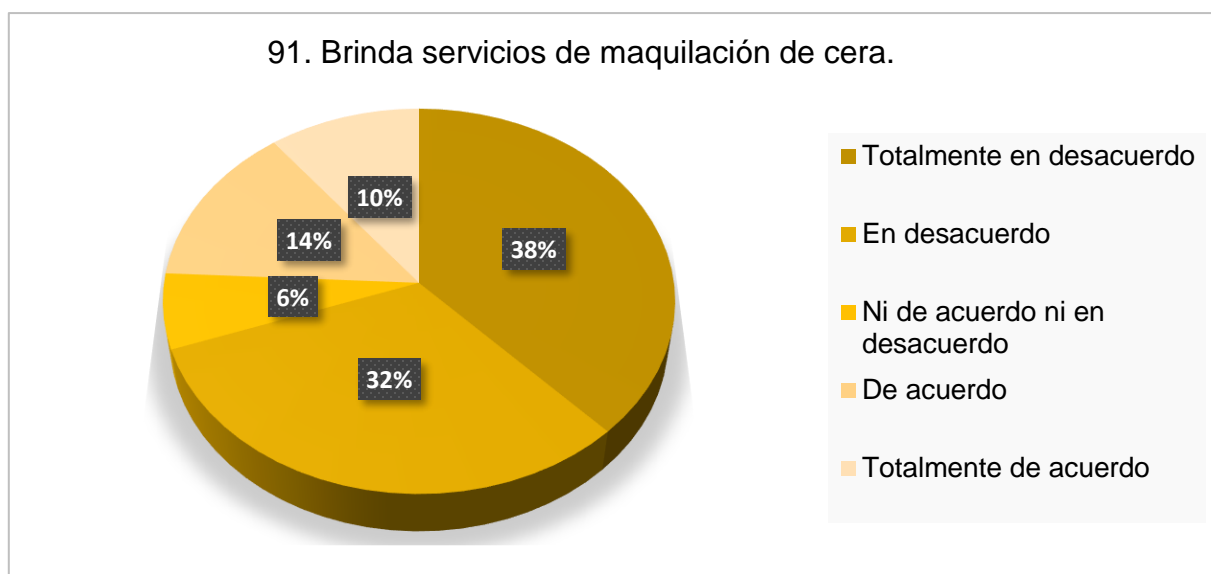
Las personas que han adquirido empleo con apicultores tienden adoptar este oficio, es para ellos una fuente de ingresos más, a través de la producción y comercialización de miel de abeja. El 1.1% de los apicultores opina que el empleo generado por la apicultura no crea habilidades en los operarios. El 1.1% se identificó indeciso ante este ítem.

#### **3.2.3.4. Servicios.**

La maquila de cera es el único servicio que se brinda en la red de apicultores. En la figura 6.68 se muestra que el 24.2% de los actores brinda este servicio (10.5% totalmente de acuerdo y 13.7% de acuerdo) y el 69.5% no lo hace.

**Figura 6.68**

*Servicios de maquila de cera.*



Nota. Un 24% de los apicultores maquila cera a sus compañeros a un precio que oscila entre los veinte y treinta pesos por kilo maquilado.

Un 92.6% de los actores afirma que si un compañero requiere maquinaria para efectuar sus actividades apícolas estarían en la disposición de rentarla o prestarla. Solo un 5.3% no lo haría y un 2.1% prefirió no responder a este ítem. El 83.2% de los apicultores expresa que está en la disposición de prestar o rentar las instalaciones donde efectúa la extracción de miel de abeja si alguien lo requiere. Un 9.5% no prestaría sus instalaciones por seguridad de los materiales o productos que ahí resguarda. El 7.4% no respondió positiva o negativamente.

#### 6.2.3.4. Productos.

El 100% de los actores de la red apícola de San Gabriel Mixtepec producen y comercializan miel de abeja. Solo un 20% de estos actores fabrica los subproductos de la colmena.

#### 6.2.4. Capital Físico

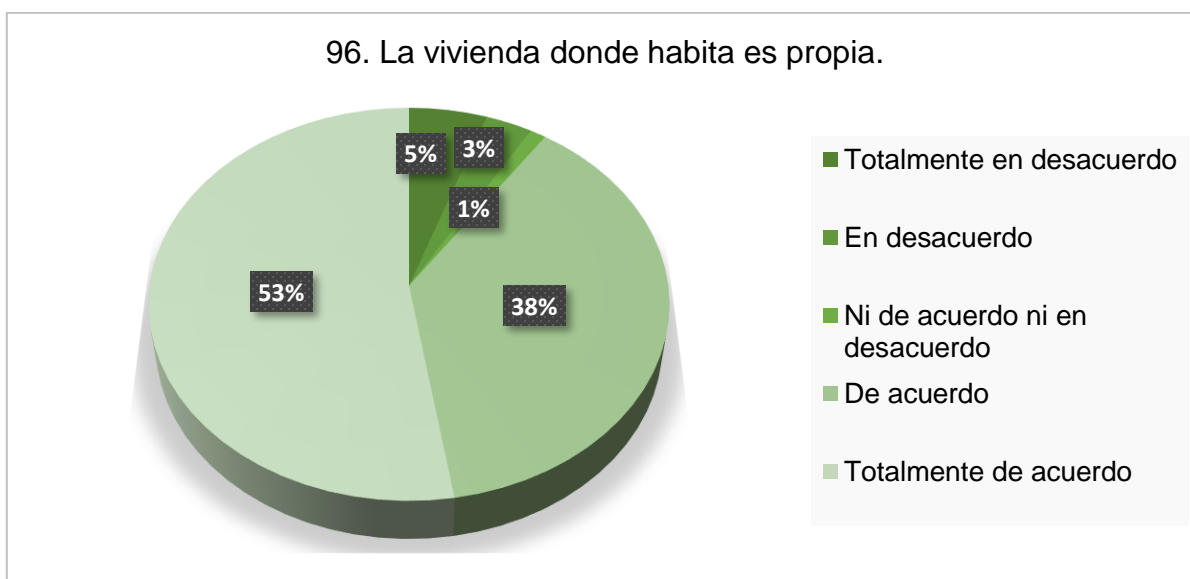
Para conocer el capital físico de la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, se analizan a continuación cinco categorías: vivienda, tierra, transporte, infraestructura y facilidades públicas.

#### 6.2.4.1. Vivienda.

La figura 6.69 muestra que el 90.5% de los apicultores cuenta con vivienda propia y el 8.5% no cuenta con ella.

**Figura 6.69**

*Vivienda en los apicultores.*



Nota. El 90% de los apicultores encuestados cuenta con vivienda propia.

El 92.7% afirma que su vivienda donde habita le permite vivir de manera segura, confortable, en paz y cuenta con los servicios básicos (acceso a agua potable, desagües, energía). El 5.3% opina que su vivienda no es tan confortable y carece con algunos de los servicios antes mencionados. Un 2.1% se mantuvo indeciso ante este ítem.

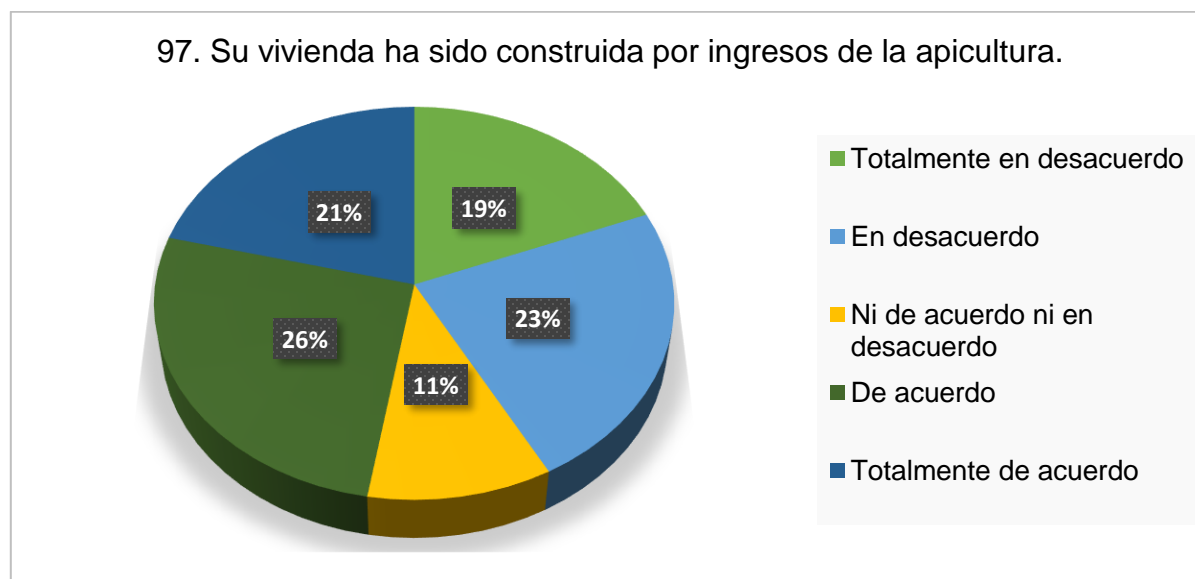
Por medio de la figura 6.70 se identifica que el 47.4% de los apicultores ha construido su casa por los ingresos generados a través de la apicultura. Un 42.1% expresa que su casa no ha sido construida con estos ingresos, ya sea porque adoptaron el oficio después de construir su vivienda o porque no fue suficiente para invertir en este tipo



de construcción. Los actores que construyeron su hogar con los ingresos generados por la venta de miel y otras actividades productivas o profesionales integran el 10.5%.

*Figura 6.70*

*Construcción de vivienda con ingresos de la apicultura.*



Nota. El 47.4% de los apicultores a construido su vivienda con ingresos generados por la apicultura y 10% se ha apoyado de otros ingresos.

#### 6.2.4.2. Tierra.

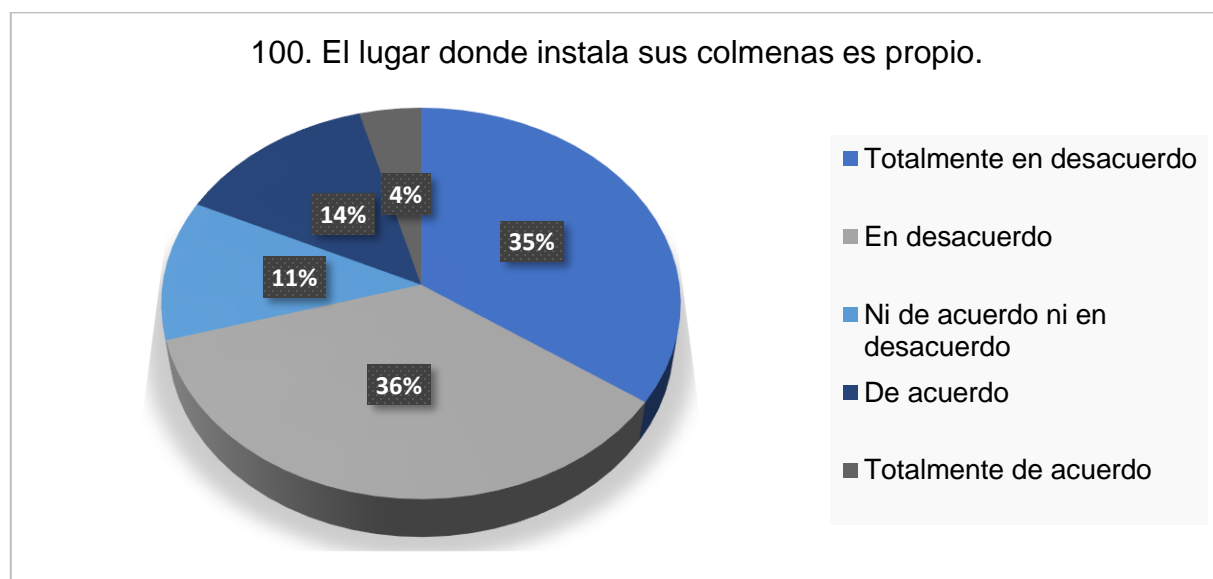
Para conocer la categoría denominada tierra que integra al capital físico, se cuestionó a los apicultores si independientemente a su vivienda cuentan con otros terrenos que facilitan sus actividades productivas, el 62.1% respondió que si tienen otras propiedades y el 28.4% que carecen de estas. Un 9.5% decidió no dar una respuesta positiva o negativa a este ítem.

Los apiarios son instalados en terrenos que tienen un área de 144 metros cuadrados aproximadamente, al utilizar la técnica de trashumancia, las colmenas deben ser trasladadas una vez al año a un nuevo lugar, donde estén en mejores condiciones climáticas y cuenten con abundante flora productora de néctar.

La figura 6.71 muestra que el 17.9% de los apicultores instala sus apiarios en terrenos propios y el 70.5% renta los lugares donde instalará sus colmenas. La mayoría de los actores de la red rentan los predios porque deben contar con las condiciones antes mencionadas, así también el apicultor que tenga una gran cantidad de colmenas demanda más propiedades.

*Figura 6.71*

*Tipo de propiedad de los lugares donde se instalan los apiarios.*



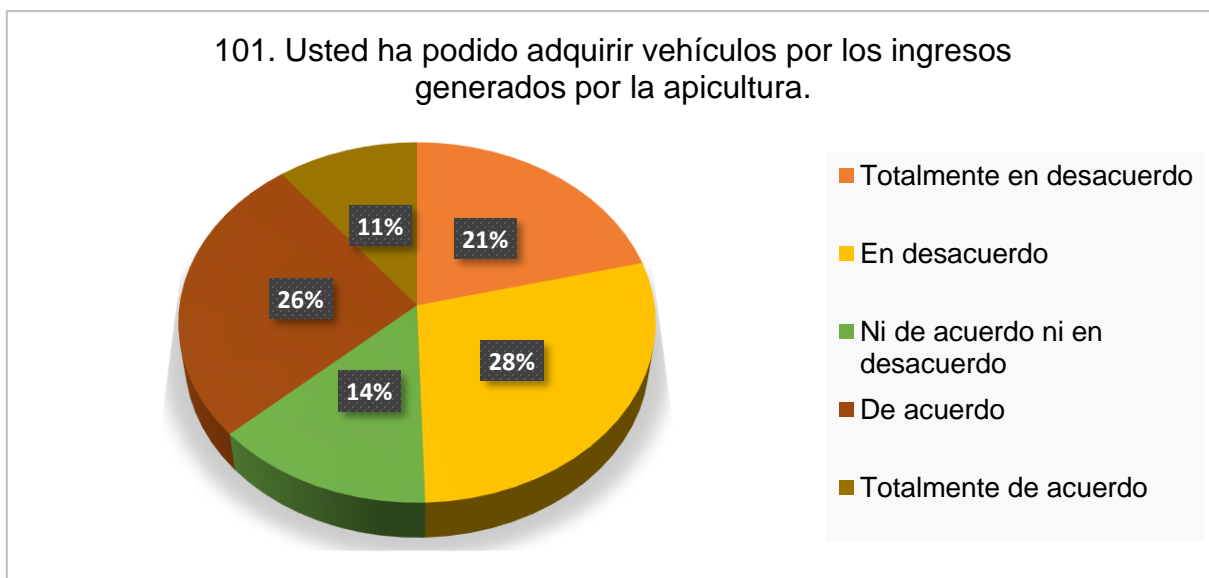
Nota. El 70.5% de los apicultores renta predios para la instalación de sus apiarios.

### 6.2.4.3 Transporte.

Para el desempeño de las actividades apícolas es indispensable contar con vehículos que permitan acudir al lugar donde están instaladas las colmenas y trasladar el material necesario, así también para mover las colmenas de apiario. La figura 6.72 muestra que el 36.8% de los apicultores cuenta con vehículos que han sido adquiridos por los ingresos generados por la apicultura (10.5% totalmente de acuerdo y 26.3% de acuerdo). El 49.5% de los actores hasta el momento no ha adquirido vehículos con los ingresos provenientes de las ventas de miel. Un 13.7% se abstuvo de responder positiva o negativamente.

*Figura 6.72*

*Adquisición de vehículos con ingresos apícolas.*



Nota. El 36.8% de los integrantes de la red apícola han adquirido vehículos por medio de los ingresos provenientes de la apicultura.

Así también el 58.9% opina que el ingreso generado por la apicultura le permite pagar el mantenimiento del automóvil que utiliza para desarrollar las actividades relacionadas a este oficio. El 32.6% de los apicultores considera que en algunas ocasiones este ingreso no es suficiente para solventar estos gastos y un 8.4% se mantuvo indeciso ante este ítem.

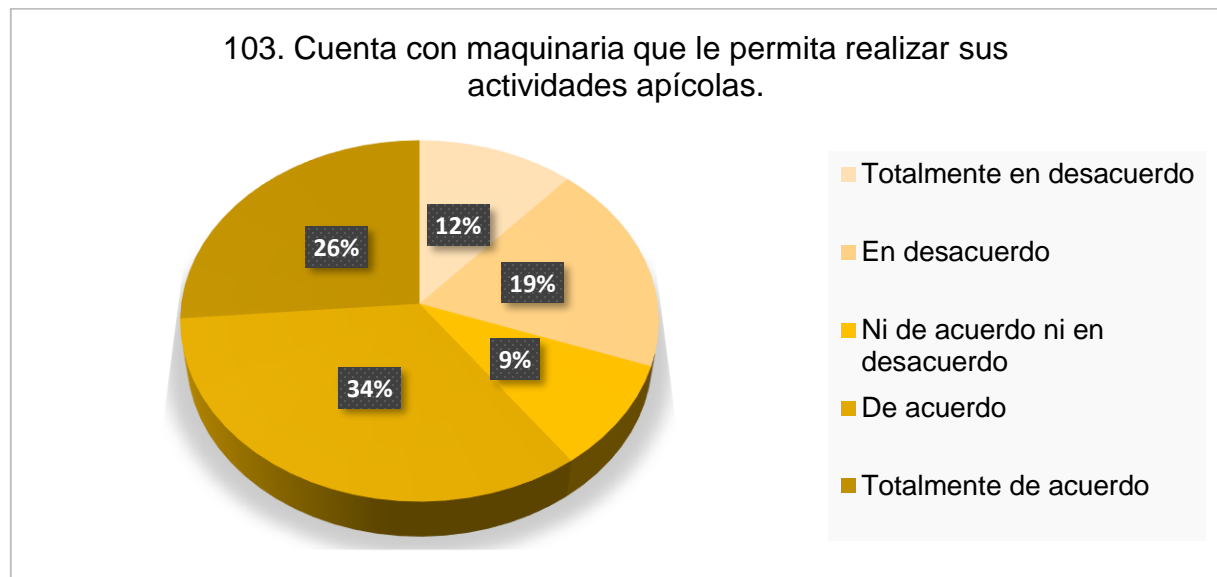
#### **6.2.4.4. Infraestructura.**

Las actividades apícolas se dividen en dos tipos, aquellas que se realizan en campo y consisten en el manejo de las colmenas en los apiarios. Las segundas que consisten en el proceso de extracción y manufactura de la miel de abejas en áreas de extracción específicas o improvisadas. Para el manejo de las colmenas en campo, se requieren herramientas como ahumadores, cuñas, equipos de protección, flejes, etc. Para la extracción y envasado de miel de abeja se necesitan cuchillos, tinas desoperculadoras, cubetas, extractores, tanques de sedimentación, coladores, cubetas, entre otras cosas. Esta maquinaria tiene costos elevados, algunas superan los veinte mil pesos, por lo tanto, su adquisición es difícil para algunas personas.

La figura 6.73 muestra que el 60% de los apicultores cuenta con maquinaria útil para realizar sus actividades apícolas (26.3% totalmente de acuerdo y 33.7% de acuerdo). El Estado a través de distintos programas públicos a apoyado a estas personas con maquinaria y equipo. Algunos otros la han adquirido con recursos propios. El 30.5% de los actores afirma que no cuenta con maquinaria y equipo para llevar a cabo sus actividades apícolas, por lo tanto, debe rentarlas o conseguirlas prestadas con otros apicultores.

*Figura 6.73*

*Apicultores que cuentan con maquinaria apícola.*



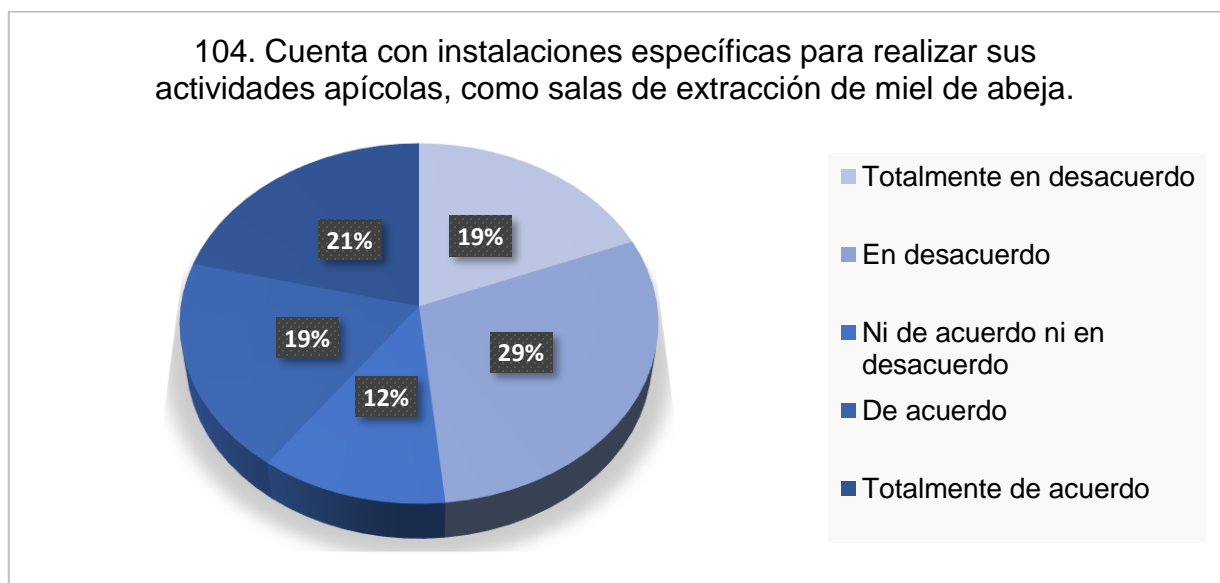
Nota. El 60% de los actores que conforman la red apícola cuentan con maquinaria que les permite ejecutar la producción de miel de abeja y el 30.5% no la tiene.

El proceso de extracción de miel en San Gabriel Mixtepec se efectúa en tres áreas distintas. Algunos apicultores realizan este proceso en campo, a través de la colocación de un pabellón provisional que les proporciona sombra y protección del exceso de abejas vivas que habitan cerca del lugar. Otros apicultores han determinado un lugar provisional en su hogar para llevar a cabo sus cosechas de miel de abeja. Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., es la única sociedad cooperativa que cuenta con instalaciones específicas para llevar a cabo los procesos de manufactura y envasado de miel.

La figura 6.74 muestra que el 40% de los actores cuenta con instalaciones específicas para realizar sus actividades apícolas, como salas de extracción de miel de abeja (21.1% totalmente de acuerdo y 18.9% de acuerdo). Este porcentaje no significa que cada apicultor tenga un área de extracción en su hogar, la mayoría se beneficia de las instalaciones de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., teniendo la oportunidad de hacer uso de ellas como si fueran propias.

*Figura 6.74*

*Salas de extracción en la red apícola.*



Nota. El 40% de los actores tiene la oportunidad de cosechar su miel en salas de extracción equipadas. En la figura también se muestra que el 48.4% de los actores no cuenta con áreas de extracción de miel, que les permitan llevar a cabo de forma idónea este proceso. El 11.6% se mantuvo indeciso ante esta afirmación. El 63.2% de los apicultores que integran esta red, cuenta con servicios de agua potable, telecomunicaciones y energía eléctrica en las instalaciones donde realiza sus actividades apícolas (25.3% totalmente de acuerdo y 37.9% de acuerdo). El 28.4% no cuenta con los servicios antes mencionados en sus áreas de trabajo apícolas.

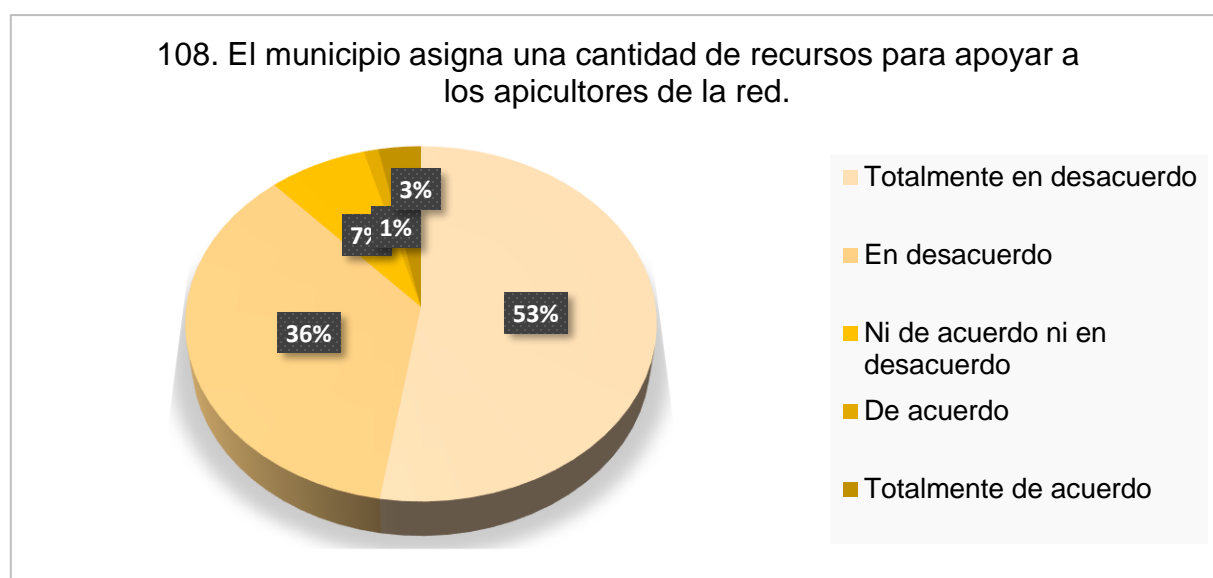
#### 6.2.4.5. Facilidades públicas

Entre las facilidades públicas, el 53.7% de los apicultores opina que las autoridades municipales les brindan la oportunidad de colocar sus apiarios en cualquier predio. El 32.7% opina que no tienen totalmente la libertad de ocupar cualquier predio para instalar sus colmenas, si no deben cumplir con las normas emitidas por el SENASICA, como por ejemplo que los apiarios deben estar situados a una distancia mínima de 200 metros de carreteras, poblaciones, brechas, etc.

Otra de las facilidades públicas que beneficiaría a los integrantes de la red apícola es la asignación de una cantidad de recursos económicos por parte de las autoridades municipales para apoyar a los apicultores, como se ha beneficiado a todos los ganaderos de la comunidad. La figura 6.75 muestra que el 88.4% de los actores opina que el municipio no asigna una cantidad de recursos para apoyar su actividad productiva.

*Figura 6.75*

*Asignación de apoyos municipales para la red apícola.*



Nota. El municipio hasta el momento no ha asignado un recurso específico para apoyar a los apicultores de la comunidad.

Respecto a los apoyos gubernamentales, el 23.1% es beneficiado, con la intención de aumentar su productividad apícola. El 68.4% de los apicultores actualmente no se ve

beneficiado con apoyos de gobierno. Un 8.4% se abstuvo de responder positiva o negativamente a este ítem.

### 6.2.5. Capital Cultural

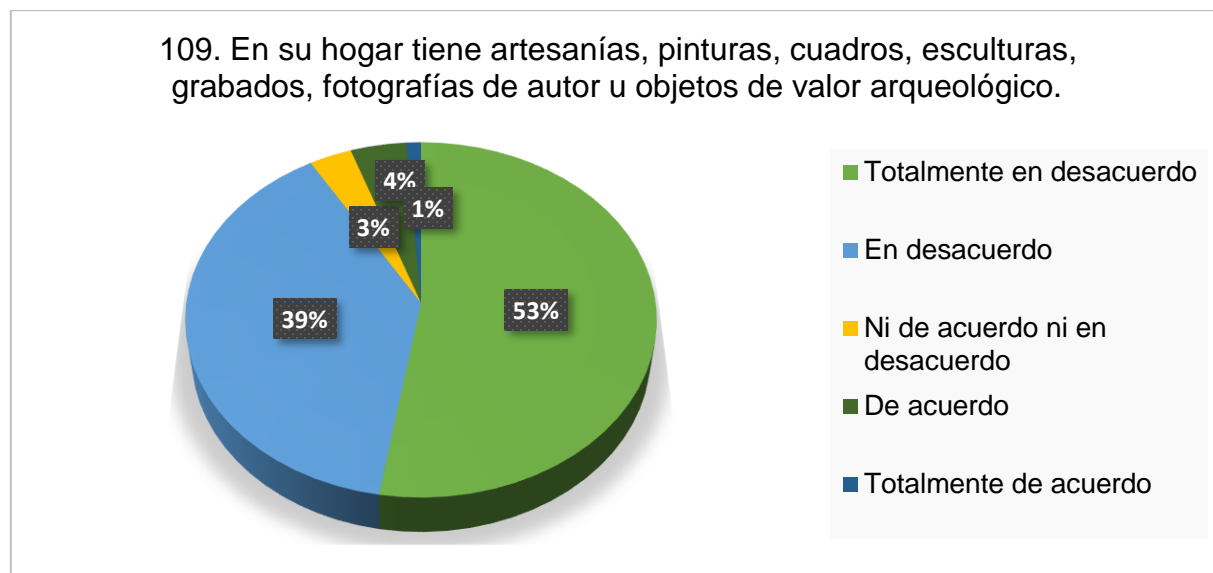
Para conocer el capital cultural existente en la red apícola, se establecieron tres categorías: herencia, valores y tradiciones. Con base a estas categorías se diseñaron los ítems. Los resultados obtenidos se describen a continuación.

#### 6.2.5.1. Herencia.

La figura 6.76 permite visualizar que el 91.5% de los apicultores no tienen en su hogar artesanías, pinturas, cuadros, esculturas, grabados, fotografías de autor u objetos de valor arqueológico. Solo un 5.3% cuenta con los elementos culturales antes mencionados en su hogar. El 3.2% se mantuvo indeciso ante este ítem.

Figura 6.76

*Apicultores que cuentan con artesanías, esculturas, grabados, fotografías, etc.*



Nota. Mas del 90% de los apicultores no cuenta con elementos culturales en su hogar.

El 78.9% de los apicultores encuestados o alguien más de su hogar no ha adquirido en los últimos 3 meses diarios o revistas, CD's de música, casetes de música, libros

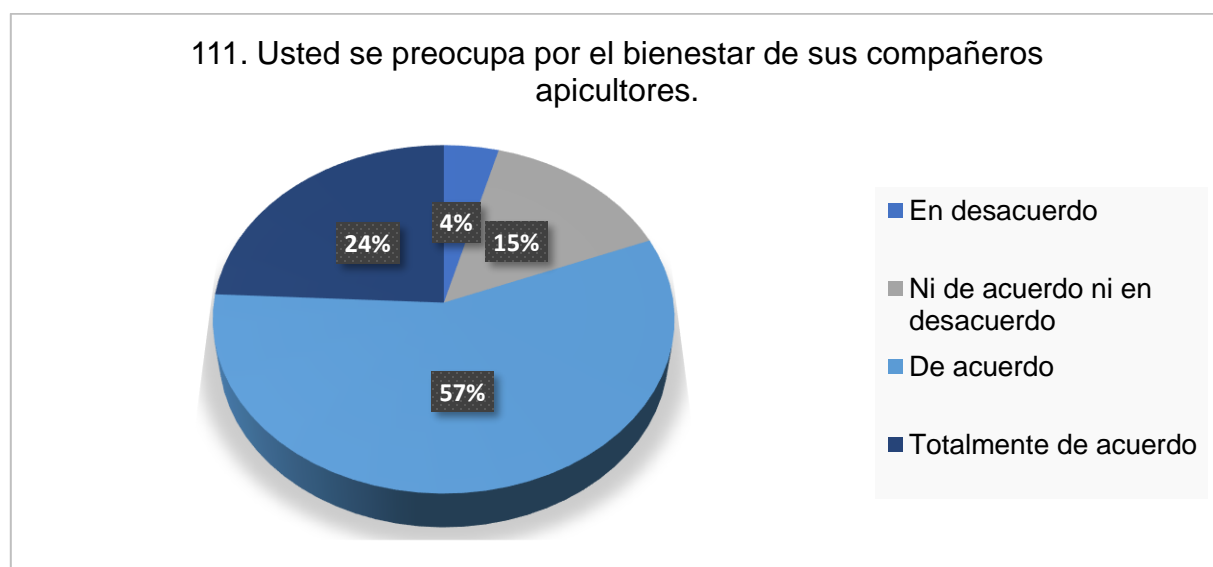
nuevos o artesanías y solo un 16.9% si lo ha hecho. Los apicultores que se mantuvieron indecisos ante este ítem representan el 4.2%.

#### 6.2.5.2. Valores.

Para conocer parte de los valores que caracterizan a los apicultores que integran la red, se cuestionó si se preocupan por el bienestar de sus compañeros. Los resultados se muestran en la figura 6.77, donde el 81% afirma que le preocupa el bienestar de otros apicultores. El 4.2% no presenta interés por sus compañeros y el 14.7% se mantuvo indeciso ante este ítem.

*Figura 6.77*

*Preocupación de los actores por el bienestar de sus compañeros.*



Nota. Al ser una comunidad pequeña, todos los actores se conocen entre sí, por lo tanto, es una de las razones del porque el 80% tiene interés benéfico por sus compañeros.

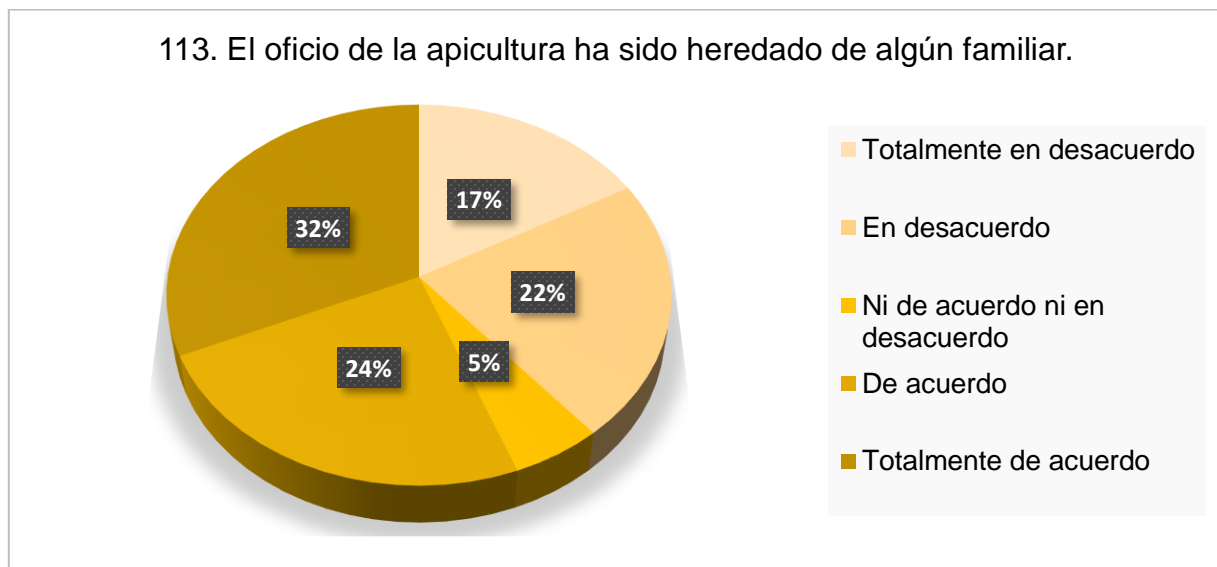
Así también, el 94.8% de los apicultores mantiene una conducta disciplinada y respeto del reglamento de la comunidad (41.1% totalmente de acuerdo y 53.7% de acuerdo). El 1.1% expresó que no respeta el reglamento de la población en algunas ocasiones. Un 4.2% de los actores se mantiene indeciso ante este ítem.

#### 6.2.5.3. Tradiciones.



Para identificar si la apicultura forma parte de las tradiciones de la comunidad, se cuestionó a los actores si este oficio ha sido heredado de algún familiar. La figura 6.78 muestra los resultados obtenidos, el 55.8% expresó que el manejo de las colmenas lo heredó de sus familiares y el 38.9% no hizo, aprendiéndolo de otros compañeros. El 5.3% dio una respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**Figura 6.78**  
*La apicultura, un oficio heredado.*



Nota. El 55.8% de los apicultores ha heredado el oficio de la apicultura de un familiar.

Dentro de esta categoría también se identificó que el 36.8% de los actores cuenta con certificaciones, diplomas o algún documento que acredite su preparación educativa relacionada a la apicultura (17.9% totalmente de acuerdo y 18.9% de acuerdo). El 57.9% de los apicultores no cuenta con documentos que acrediten su preparación apícola. El porcentaje restante que equivale al 5.3% no respondió de forma positiva o negativa a este ítem, si no se mantuvo indeciso.

### 6.3. Comprobación de Hipótesis

Una vez descrito los valores obtenidos para cada variable de investigación con base a los cuestionarios aplicados, es necesario analizar las hipótesis a la luz de los resultados que se calcularon con distintos métodos estadísticos, a continuación, se detallan.

### 6.3.1. Análisis de Fiabilidad

El instrumento utilizado para conocer la incidencia del capital social en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec es un cuestionario conformado por 115 ítems que utiliza la escala de medición de Likert. Esta escala permitió medir el valor de la variable dependiente e independiente de la mejor forma precisa. Para garantizar la precisión de este instrumento se validó formalmente su confiabilidad, por lo tanto, se identificó si los ítems permiten medir las dos variables antes mencionadas y si la medición resulta ser estable a través del tiempo.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento de esta investigación, se utilizó el índice denominado alfa de Cronbach, que permite evaluar la magnitud en como los ítems de un instrumento se encuentran correlacionados, es decir su consistencia interna o ausencia relativa de errores (Oviedo y Campo, 2005).

A través del cálculo del coeficiente del alfa de Cronbach en el programa SPSS, se determinó la consistencia interna del instrumento. Primeramente, se evaluó el cuestionario con los 115 ítems que lo conforman. La tabla 6.11 presenta los resultados obtenidos, donde se aprecia un índice de confiabilidad de 0.939, según el trabajo realizado por Avecillas y Lozano (2016), en el cual se clasifican los niveles de fiabilidad según Cronbach, este instrumento cuenta con un excelente nivel de confiabilidad.

*Tabla 6.11*  
*Nivel de fiabilidad del cuestionario.*

Capital Social y Desarrollo Comunitario Sostenible		Capital Social		Desarrollo Comunitario Sostenible	
N de elementos	Alfa de Cronbach	N de elementos	Alfa de Cronbach	N de elementos	Alfa de Cronbach
115	0.939	57	0.929	58	0.855

Nota. El nivel de fiabilidad del cuestionario cambia según el número de ítems y variables evaluadas.

Al aplicar el cálculo del alfa de Cronbach a los 57 ítems que permiten evaluar la variable denominada capital social, se obtuvo un índice de 0.929, indicando que se cuenta con un excelente nivel de confiabilidad para medir el capital social.

Respecto al índice de confiabilidad de los 58 ítems que permiten identificar la variable denominada Desarrollo Comunitario Sostenible, se obtuvo un valor de 0.855, lo que significa que el nivel de confiabilidad es muy bueno. Por lo tanto, se concluye que el instrumento utilizado tiene un excelente nivel de confiabilidad para medir las variables analizadas y su posible relación.

### 6.3.2. *Durbin-Watson*

En la regresión una de las suposiciones que se utiliza es que los residuos sucesivos son independientes, es decir, los residuos no están altamente correlacionados, no siguen algún patrón en específico y tampoco, existen corridas largas de residuos positivos o negativos (Camacho, 2006). En la tabla 6.12 se presenta el estadístico de Durbin-Watson calculado en SPSS con la base de datos de los resultados obtenidos en la aplicación de cuestionarios, se verifica la independencia de los residuos, al obtener un valor de 1.922 que se sitúa entre 1.5 y 2.5, restricción emitida por el mismo modelo. [https://www.academia.edu/37258995/Durbin\\_Watson](https://www.academia.edu/37258995/Durbin_Watson)

*Tabla 6.12*  
*Resumen del modelo Durbin-Watson*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Durbin-Watson
1	.686 <sup>a</sup>	.471	.465	15.346	1.922

a. Variables predictoras: (Constante), TOTAL DE CAPITAL SOCIAL

b. Variable dependiente: TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

### 6.3.3. *Prueba de Normalidad*

Las pruebas de bondad de ajuste permiten identificar si los datos que manejamos proceden de una distribución binomial, de Poisson, exponencial, normal, etc. Con base al tipo de distribución resultante, se determinan las pruebas paramétricas o no que se pueden utilizar en el contraste estadístico. Para esta investigación se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con la intención de identificar si los datos de la muestra

proceden de una distribución normal. Es aplicable cuando el tamaño de la muestra es mayor a 50 (la muestra de este estudio es igual a 95) y las variables son cuantitativas continuas (Romero- Saldaña et al., 2016).

Por lo tanto, las hipótesis de la prueba de normalidad se expresan de la siguiente manera:

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La muestra procede de una distribución normal.

Hipótesis alternativa ( $H_a$ ): La muestra no procede de una distribución normal.

La tabla 6.13 muestra que el valor de “P” del capital social es igual a .089 y del Desarrollo Comunitario Sostenible es de .059. Estos valores son mayores a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, porque los datos proceden de una distribución normal.

*Tabla 6.13*

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total de capital social	.085	95	.089	.979	95	.142
Total de Desarrollo Comunitario Sostenible	.089	95	.059	.970	95	.030
a. Corrección de la significación de Lilliefors						

#### **6.3.4. Prueba de Correlación**

La tabla 6.14 muestra los niveles de significancia para la variable dependiente e independiente, donde se observa que sig. (bilateral) es igual cero ( $p=0$ ) para cada variable. Al obtenerse un valor de significancia menor a 0.01 ( $p<0.01$ ), el valor es muy

significativo, con un 99% de confianza de probar la hipótesis del presente estudio o generalizar.

Al aplicar la prueba de Correlación de Pearson se obtiene un valor 0.686, por lo tanto, entre el capital social y el Desarrollo Comunitario Sostenible existe una correlación positiva considerable. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación que afirma que el capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca.

Por lo tanto, se afirma que el capital social de los apicultores es una condición necesaria para el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, porque tiene la capacidad de mejorar los vínculos que aumentan el acceso a los recursos fuera de la comunidad, pero no es suficiente para sostener y desarrollar sus iniciativas, porque se requieren infusiones de capital económico, humano, cultural, físico y natural (Dale y Newman, 2010). Hasta el momento el capital social de los apicultores ha sido un elemento clave en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec.

*Tabla 6.14*  
*Resultados de la prueba de correlación de Pearson*

Correlaciones			
		TOTAL DE CAPITAL SOCIAL	TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE
TOTAL DE CAPITAL SOCIAL	Correlación de Pearson	1	.686**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	95	95
TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE	Correlación de Pearson	.686**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	95	95

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 6.15 se observa que el valor de R cuadrado es de 0.471, esto significa que el capital social constituye a, o explica, 47.1% del Desarrollo Comunitario Sostenible. Es decir, el 47.1% de la variabilidad del Desarrollo Comunitario Sostenible puede atribuirse a una relación lineal con el capital social.

El Desarrollo Comunitario Sostenible se efectuará en su totalidad en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca al maximizar las seis formas de capital comunitario: Capital económico, humano, cultural, físico, natural y social (Roselandia, 2012). El DCS se da a través de un proceso de crecimiento equilibrado entre los seis tipos de capital. Una comunidad no debe mejorar un solo tipo de capital de forma aislada, cada tipo de capital tiene una relación estrecha con los demás, de manera dinámica y sutil que tienen la capacidad de amplificar o multiplicar los cambios entre ellos de forma impredecible. Cuando se efectúa un aumento en una sola forma de capital, como el excelente capital social presente en los apicultores de San Gabriel Mixtepec, se generan múltiples beneficios en las otras formas de capital. La base del DCS es el fortalecimiento de las seis formas de capital comunitario antes mencionado (Roseland y Spiliotopoulou, 2017).

### **6.3.5. Regresión Lineal**

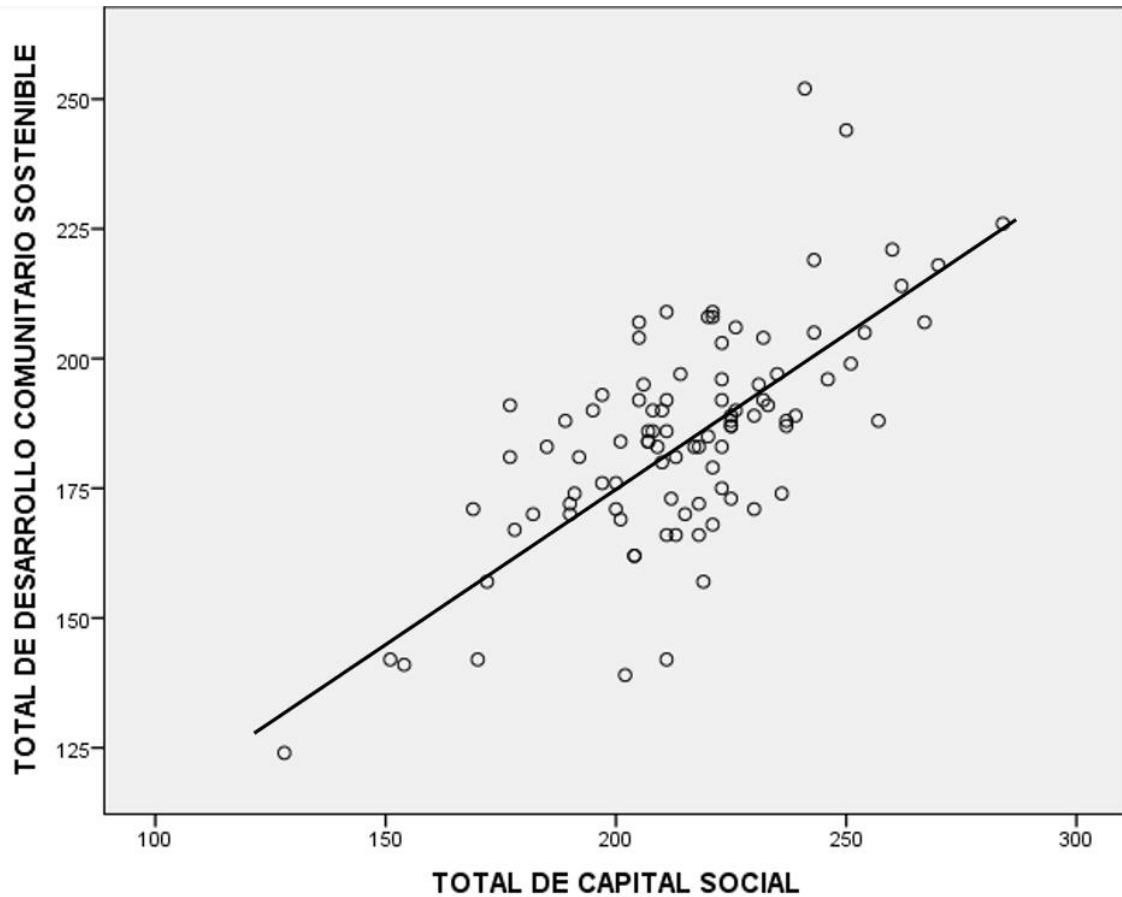
El análisis de regresión lineal permite determinar el efecto causado por la variable independiente denominada capital social (causa) en la variable dependiente llamada Desarrollo Comunitario Sostenible. Así mismo brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable al modificar los valores de la otra variable. Existe mayor capacidad de predicción cuando la correlación de variables es mayor (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

#### **6.3.5.1. Gráfica de Dispersión**

La regresión lineal se efectúa a través de una gráfica de dispersión, como se presenta en la figura 6.80. En esta gráfica se relacionan las puntuaciones de una muestra de las dos variables de investigación (capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible) por medio de los ejes cartesianos “X” y “Y” respectivamente. En el eje X se ubica la variable independiente “capital social” y en el eje Y la variable dependiente “Desarrollo Comunitario Sostenible”.

Los puntos visualizados en la gráfica representan casos, así también un resultado de la intersección de la muestra de las dos variables analizadas en esta investigación. La línea recta es ascendente porque presenta una correlación positiva ( $r=0.686$ ,  $p< .01$ )

*Figura 6.79*  
*Gráfica de dispersión.*



Fórmula de la gráfica de dispersión:

$$y = b_0 + b_1x$$

$$y = 65.629 + .557x$$

Por medio del análisis efectuado en el programa SPSS de los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario con una escala de Likert, se obtuvieron los siguientes datos: la tabla 6.15 sobre las variables analizadas, variables entradas/eliminadas; la tabla 6.16 que incluye el error estándar de la estimación 15.346, el coeficiente de determinación ajustado ( $R^2$  cuadrado corregido= .465), el coeficiente de determinación ( $R^2$  cuadrado=.471) y el coeficiente de correlación ( $R=.686$ ): la tabla 6.17 denominada análisis de varianza (ANOVA); y por último, la tabla 6.18 denominada coeficientes, la cual incluye los coeficientes del análisis de regresión, es decir los coeficientes, donde  $b = 0.557$  (valores de regresión) y  $a = 65.629$  (valor del intercepto).



**Tabla 6.15**  
**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TOTAL DE CAPITAL SOCIAL <sup>b</sup>		. Introducir

a. Variable dependiente: TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Tabla 6.16**  
**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación
1	.686 <sup>a</sup>	.471	.465	15.346

a. Variables predictoras: (Constante), TOTAL DE CAPITAL SOCIAL

**Tabla 6.17**  
**ANOVA**

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	19472.589	1	19472.589	82.691	.000 <sup>b</sup>
	Residual	21900.316	93	235.487		
	Total	41372.905	94			

a. Variable dependiente: TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

b. Variables predictoras: (Constante), TOTAL DE CAPITAL SOCIAL

Tabla 6.18

*Coefficientes del análisis de regresión*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típico	Beta		
(Constante)	65.629	13.247		4.954	.000
1 TOTAL DE CAPITAL SOCIAL	.557	.061	.686	9.093	.000

a. Variable dependiente: TOTAL DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

Según la tabla 6.17 el coeficiente de correlación es igual a 0.686 ( $R=0.686$ ), garantizando que se tiene una relación positiva media a positiva considerable. Al considerar el coeficiente de determinación con un valor de 0.471 ( $R^2=0.471$ ), el capital social tiene una incidencia o contribuye en el Desarrollo Comunitario Sostenible en un 47.1%, el restante 52.9% se debe a otros factores (capital económico, humano, cultural, físico y natural), así también una causa es el error experimental.

Para el análisis de varianza de la regresión según la tabla 6. 16, se tiene un valor sig= 0, inferior a  $\alpha= 0.01$ , por ello se obtiene un resultado muy significativo. Se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que si existe una dependencia de mejoramiento en el Desarrollo Comunitario Sostenible con relación a la cantidad de capital social existente.

Con los coeficientes obtenidos se elabora la ecuación de regresión lineal:

$$y = bo + bx$$

$$y = 65.629 + .557x$$

Utilizando la ecuación de regresión lineal se estima que por cada una unidad de capital social que se incremente, se tendrá un incremento en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de 0.5567.

# **CAPÍTULO VII.**

## **CONCLUSIONES Y**

## **RECOMENDACIONES**

En este capítulo se presenta la reflexión final de la presente investigación, los elementos necesarios para dejar claro los resultados que se obtuvieron en la investigación y el cumplimiento o no cumplimiento de los objetivos. De igual manera se presentan las sugerencias que se identificaron en el proceso de realización del estudio.

## 7.1. Conclusiones

Para dar respuesta a la pregunta general y preguntas específicas del presente estudio, se diseñó un objetivo general y cinco objetivos específicos que al cumplirlos dan respuesta a dichas preguntas de investigación. Por esta razón, estos objetivos son la guía para desarrollar las conclusiones y recomendaciones que a continuación se describen.

El primer objetivo específico consistió en describir la estructura, dinámica y sentido de la red social de los apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. El análisis del capital social se efectuó con base a redes sociales según el concepto de Bourdieu (1986) donde se afirma que el capital social es “el conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento”.

Así también, Portes (1998) define al capital social como “La capacidad de los actores para obtener beneficios en virtud de su pertenencia a redes sociales u otras estructuras”. Con base a estas definiciones y la consulta de distintos documentos científicos, se concluyó que la metodología idónea para analizar el capital social presente en los apicultores es a través de redes sociales. En la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca se analizó su estructura, dinámica y sentido. Para lograr este objetivo se analizó la información obtenida de 105 ítems que integran el cuestionario aplicado a los apicultores. Así también se recolectó abundante información por medio de la observación, participación activa y las historias de vida.

Con respecto a la estructura de la red social de los apicultores se identificó que está integrada por 126 actores (126 apicultores), dos centros de acopio constituidos legalmente: Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. y APISAGAMIX S.P.R. de R.L., un centro de acopio informal representado por el C. Elías Jiménez y un criadero de abejas reinas que es administrado por apicultores de la misma red.

Las empresas exportadoras demandan mínimamente 24,000 kilos de miel, equivalente a un contenedor de 80 tambos de 200 litros de miel cada uno, es la capacidad de carga

que tiene el transporte otorgado por las empresas exportadoras. La red de apicultores de San Gabriel Mixtepec produce miel suficiente para suplir la demanda. Por lo tanto, uno de los beneficios que obtienen los apicultores al integrar esta red, es la facilidad para comercializar su miel a granel. Según los datos obtenidos en el trabajo de campo, en el 2021 y 2022 Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., produjo y acopió 14 contenedores de miel respectivamente, equivalente a 330 toneladas de miel por año.

La siguiente característica de la red apícola es la fuerte densidad que presenta, los apicultores tienen la confianza de acudir con sus compañeros al necesitar un favor y tienen la certeza que recibirán una respuesta favorable. Así también, la mayoría de los actores que integran la red son familiares o consideran familia a sus compañeros de trabajo.

La red cuenta con una buena diversidad respecto a las distintas ocupaciones de los apicultores, más del 50% desempeña otras actividades productivas o profesionales a parte de la apicultura. Este tipo de diversidad es importante en la red al trabajar en equipo para lograr los bienes comunes, cada actor contribuye con trabajo según las habilidades que presenta.

En esta categoría se evaluó el número de personas que desempeñan actividades administrativas en la red, un porcentaje mínimo desempeña este tipo de tareas, la mayoría se dedica exclusivamente al trabajo de campo. Con relación a la diversidad de la producción, solo un 30% fabrica los diversos productos de la colmena. El 100% de los apicultores fabrica o manda a fabricar sus hojas de cera para dar mantenimiento a sus colmenas. Se identifica como un aspecto negativo, el poco interés en fabricar los subproductos de las colmenas y la miel, pero según los puntos de vista de diferentes actores entrevistados en el trabajo de campo, esta falta de interés se debe al desconocimiento de un mercado seguro para vender estos productos. Los apicultores también expresaron que no tiene caso fabricar distintos productos si desconocen su proceso de comercialización.

Los apicultores que integran la red contactan con frecuencia a sus compañeros. La intensidad de contacto entre los apicultores es muy fuerte, se consideran buenos amigos entre todos los integrantes. Este compañerismo ha permitido que se informen mutuamente acerca de los beneficios novedosos que son útiles para ellos y que en cierto momento son desconocidos para algunos actores.

La proximidad espacial de los apicultores tiende a ser muy grande. La mayoría de los integrantes de la red sitúa sus colmenas en las mismas áreas geográficas. Los apiarios son instalados a cortas distancias entre sí, por lo tanto, aprovechan las mismas fuentes de néctar. Las colmenas son ubicadas en terrenos pertenecientes a Santo Domingo de Morelos, San Pedro Mixtepec y Santa María Tonameca. Respecto a las actividades de manufactura y envasado de miel, los apicultores comparten sus áreas de extracción, forman equipos para realizar estas actividades apícolas que requieren más de tres personas para su ejecución. Al ser una comunidad pequeña los apicultores coinciden regularmente en la población.

La proximidad espacial presente en la instalación de los apiarios genera ventajas y desventajas en los apicultores. Una ventaja se presenta cuando los apicultores no cuentan con automóvil para realizar sus actividades apícolas y se unen con aquellas personas que tienen, de esta manera ejecutan las actividades apícolas por zonas y en equipo. La principal desventaja es que la oferta de zonas idóneas para la instalación de apiarios es menor a la demanda que tienen los apicultores, los apiarios son instalados muy cerca, en consecuencia, el néctar existente es distribuido entre mayor número de abejas, así también conseguir un predio para instalar las colmenas es complicado.

Posteriormente, se analizó su dinámica, con el uso de 11 categorías: movilización de la red, participación, convivencia, toma de decisiones, solución de problemas, agencia individual y colectiva, confianza, cooperación, reciprocidad, solidaridad y normas sociales.

Se identificó que la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, presenta una buena movilización. Estos actores conocen con frecuencia a nuevos apicultores en la comunidad u otras comunidades. Un punto crítico en la movilización es la asistencia a congresos apícolas, una tercera parte de los actores asiste a este tipo de eventos cuando se efectúan en San Gabriel Mixtepec o en comunidades cercanas. Los apicultores consideran que los temas desarrollados en las capacitaciones son muy repetitivos y son técnicas que conocen mejor que los capacitadores, el apicultor rechaza enseñanzas relacionadas a las buenas prácticas de producción y envasado de miel y demandan conocimientos para mejorar su proceso de comercialización de miel, con el objetivo de obtener un precio justo por su producto. Los líderes de las diferentes organizaciones apícolas han tenido la oportunidad de asistir a este tipo de eventos fuera del estado.

Respecto a la participación se identificó que el 50% aproximadamente de los apicultores participa en capacitaciones, reuniones informativas, talleres y otras actividades que los mismos apicultores organizan. El nivel de participación en la gestión de proyectos se mantiene al mismo nivel, es decir, el 50% aproximadamente se ha beneficiado con distintos proyectos gubernamentales que consisten en la obtención de material apícola, maquinaria, infraestructura y capacitaciones. Ahora bien, este bajo porcentaje se justifica porque los proyectos gubernamentales van dirigidos a máximo 50 personas, en consecuencia, no todos tienen la oportunidad de ser beneficiados.

El nivel de convivencia entre los apicultores es excelente, la mayoría pasa tiempo en armonía con sus compañeros. Así también gran porcentaje de los apicultores confirma que existe buena convivencia entre ellos. Con relación a la toma de decisiones referente a las actividades apícolas, los actores primeramente reúnen la información, evalúan alternativas y, luego, toman la mejor decisión final posible. La apicultura requiere la toma de decisiones estratégicas constantes cuya finalidad es obtener una buena producción de miel y buscar el bienestar de las colmenas.

Al emprender alguna acción en la comunidad que involucre a los apicultores, se toman en cuenta las recomendaciones de todos los integrantes de la red apícola, pero especialmente de aquellos que permanecen activos en las actividades apícolas emprendidas. En el caso de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., las decisiones se toman democráticamente con todos los socios que integran a la organización, porque sus aportaciones son de gran importancia.

Como en cualquier actividad agropecuaria, en la apicultura se presentan diversos problemas relacionados con la producción, manufactura, envasado y comercialización de miel. Para dar solución a estos problemas, los actores de la red apícola primeramente los identifican, los analizan, generan soluciones potenciales, toman la decisión, la implementan y finalmente la evalúan. Se recalca que este proceso no ha sido documentado por ninguno de los apicultores, se efectúa como una actividad empírica. Así también, si en la red se presentan problemas, el punto de vista de los apicultores es tomada en cuenta para dar solución a estos.

El 60% de los apicultores de la red trabajan en equipo en busca de distintos beneficios propios, por ejemplo, al realizar sus actividades productivas y manufactureras de miel. En las productivas se identifican los cambios de apiarios, revisiones de colmenas, alimentaciones artificiales, entre otras que requieren más de una persona para su realización. Las actividades manufactureras incluyen extracción y envasado de miel. La cooperación destaca en la red cuando algo desafortunado le pasa a alguno de los actores, como una enfermedad grave o la muerte de un familiar, los apicultores de la comunidad se reúnen para apoyarlo de manera solidaria. Así también, más del 60% de los apicultores coopera con las actividades emprendidas en la red.

La reciprocidad y solidaridad son valores presentes en la red de apicultores, los actores son agradecidos con sus compañeros y devuelven cada uno de los favores que les han hecho. Así también, si alguno de los actores llega a necesitar una cierta cantidad de dinero por alguna tragedia que presentó, más del 60% considera que recibirá el apoyo de sus compañeros.



La red apícola de San Gabriel Mixtepec está regulada por normas sociales que han sido establecidas por los mismos apicultores, según las necesidades o problemas que presentan en el oficio. Un ejemplo de las normas presentes en la red es el respeto por los predios donde los apicultores colocan sus colmenas, cada actor ha determinado los lugares específicos para instalar sus colmenas por temporadas y nadie más puede ocupar ese lugar. Este tipo de normas no están documentadas, se han emitido de manera informal y como cualquier reglamento, en ocasiones no es respetado.

Ahora bien, las actividades apícolas son reguladas por los manuales de Buenas Prácticas de Producción de Miel y Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de Miel. La implementación de las instrucciones emitidas a través de estos manuales depende de la disposición de cada apicultor.

En el sentido de la red se identificó las razones que han mantenido unido a los apicultores que integran esta red, por ello se identificaron las razones que los unen, las expectativas que tienen, sus condiciones de acceso, el intercambio y generación de conocimiento y la relevancia de los servicios y recursos.

Primeramente, se concluye que los principales objetivos que mantienen unidos a los actores es producir miel de excelente calidad, mejorar el manejo de las colmenas, cuidar la flora, aumentar la cantidad de miel producida con el paso del tiempo y hacer de la apicultura un oficio rentable en todos los años.

Al ser parte de los grupos apícolas constituidos como: empresas, asociaciones y grupos sociales, la mitad de los integrantes de la red consideran que obtienen beneficios al pertenecer a ellos. Este porcentaje se explica porque el 23% de los apicultores que integran la red forman parte de alguna organización constituida legalmente. Un 27% de los apicultores se beneficia de las organizaciones constituidas legalmente al mantener relaciones con los integrantes de estas, especialmente con los integrantes de Miel de Mixtepec, S.C. de R.L. de C.V. El porcentaje restante afirma que no tienen beneficios porque trabajan de forma individual, no han tenido el interés

de acudir con alguna de estas empresas para solicitar su apoyo y no han investigado los beneficios que obtendrían al estar constituidos legalmente.

En la categoría de expectativas, los integrantes de la red apícola de San Gabriel Mixtepec desean mejorar su proceso de producción y comercialización de miel. Así también, estos actores presentaron deseos de mejorar su comunicación, trabajo en equipo, productividad, inocuidad de su producto, entre otros aspectos.

La red de apicultores de San Gabriel Mixtepec es una red abierta, todas las personas interesadas pueden adoptar el oficio de la apicultura y formar parte de ella. Posteriormente el actor debe ser capacitado conforme a los manuales de Buenas Prácticas de Producción de Miel y Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel para regular sus actividades apícolas. Algunas recomendaciones que se emiten en estos manuales son: las características que debe tener un buen apiario, las condiciones del material apícola, el manejo adecuado de las colmenas, el proceso de extracción de miel idóneo que garantiza la calidad del producto, entre otros puntos. Para ingresar a las empresas que integran la red existen restricciones, por el patrimonio que los apicultores constituidos legalmente han logrado a través de los años.

Con respecto a la relevancia de los servicios y recursos, se concluye que en la red de apicultores existe un constante intercambio de ideas, bienes y enseres que se origina a través de las relaciones sociales. Una característica importante que se identificó en esta red es la disposición de sus integrantes para proporcionar apoyo a sus compañeros que así lo requieran, específicamente cuando algún apicultor necesita maquinaria para realizar sus actividades apícolas.

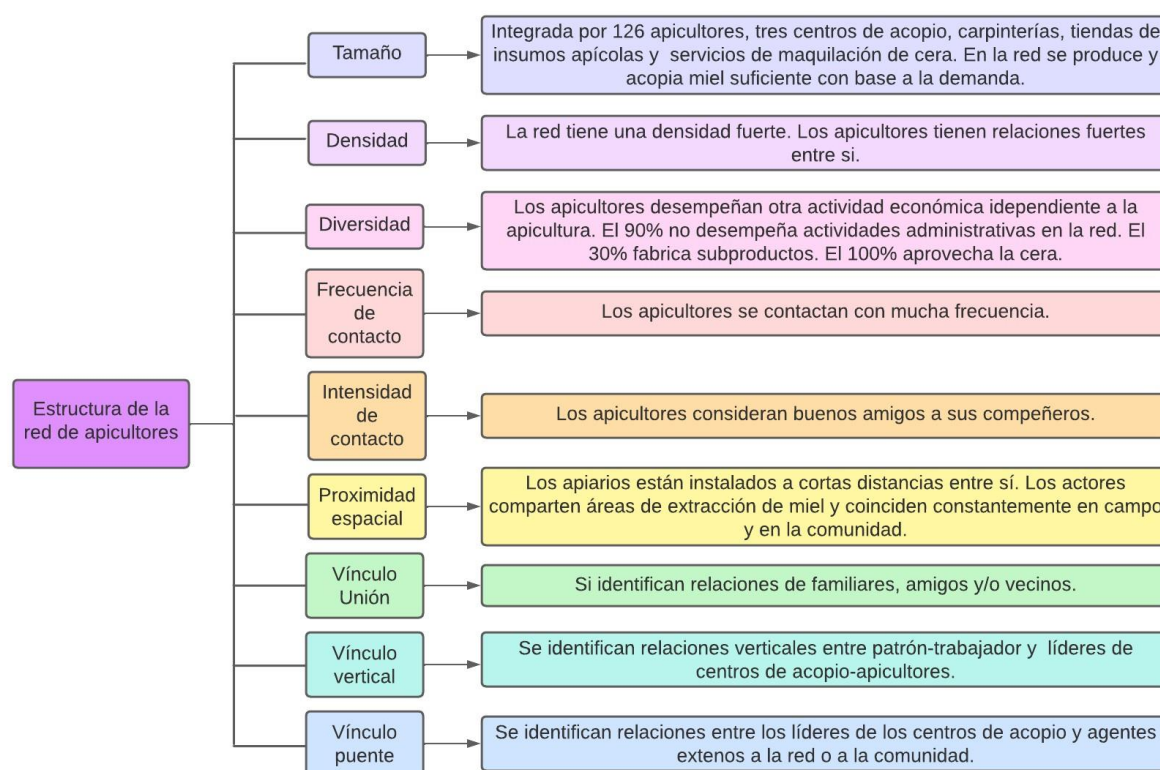
La última categoría que permitió entender el sentido de la red de los apicultores de San Gabriel Mixtepec es el intercambio de conocimientos apícolas. Los apicultores intercambian diferentes técnicas y estrategias útiles para el buen manejo de las colmenas. Así también, este oficio ha sido enseñado por los actores a familiares y amigos para ponerlo en práctica, esta acción ha generado que el número de

apicultores se mantenga estable o presente un aumento, a pesar del abandono de la actividad por algunas personas.

Por lo tanto, se concluye que la red de apicultores cuenta con un excelente tamaño (figura 7.1), una interesante dinámica (figura 7.2) y un sentido motivador (7.3).

**Figura 7.1**

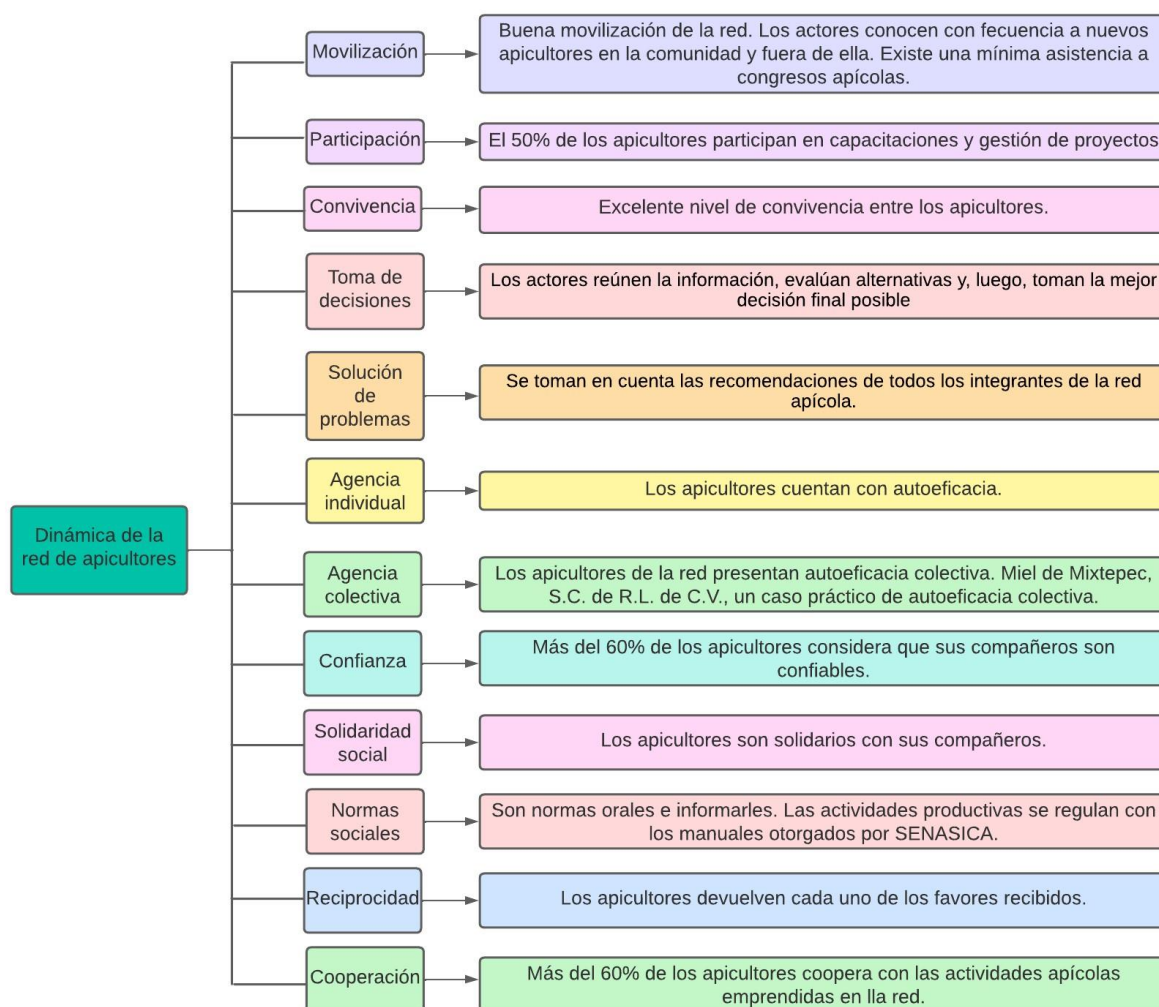
*Principales características de la estructura de la red de apicultores*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7.2**

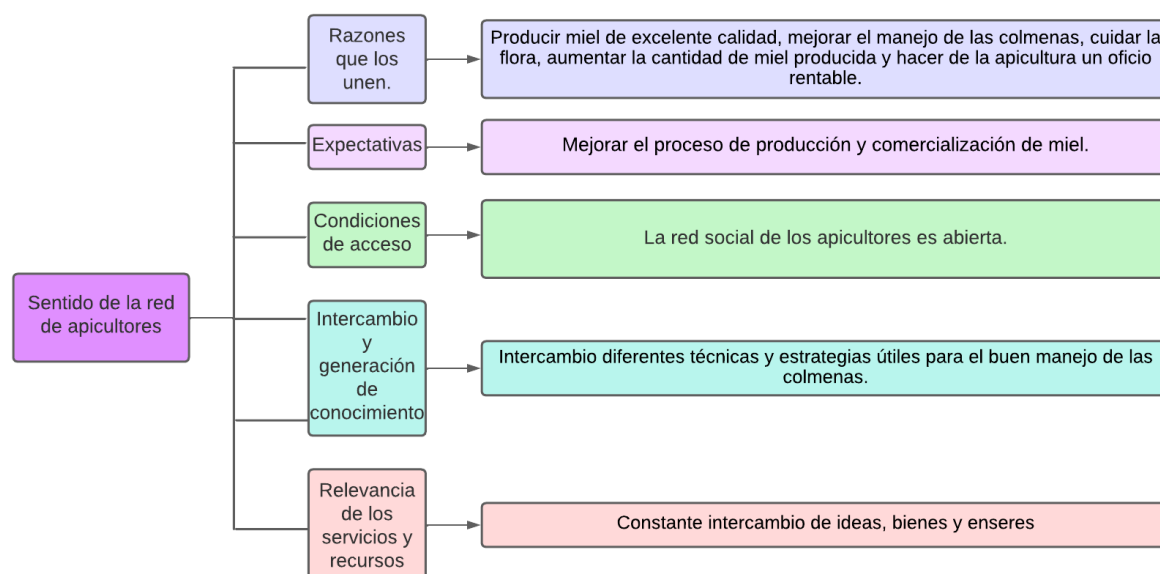
*Principales características de la dinámica de la red de apicultores.*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7.3**

*Principales características del sentido de la red de apicultores*



Fuente: elaboración propia.

El segundo objetivo se cumplió al identificar los vínculos de la red apícola que impulsan el Desarrollo Comunitario Sostenible. En la red de apicultores se identificaron tres tipos de vínculos: unión, vertical y puente. El vínculo unión está presente con mayor frecuencia en la red. Se identificó que más del 80% de los actores cuenta con familiares, vecinos u amigos que practican la apicultura. Estos vínculos han permitido que los apicultores trabajen en equipo y armonía, se formen grupos específicos donde existe confianza y respeto, y las actividades apícolas se realicen de forma correcta.

Los vínculos unión han propiciado que los apicultores compartan con amigos y familiares el gusto por desarrollar la apicultura, lo que ha generado un crecimiento en la red apícola al ingresar nuevos integrantes y con ello una mayor producción de miel. Por medio de estos vínculos, los apicultores comparten distintas técnicas y conocimientos que mejoran la productividad apícola, reciben ayuda de sus compañeros en caso de estar en una emergencia e intercambian ideas, bienes y enseres entre todos los apicultores. Por las razones descritas anteriormente, se

destaca la gran importancia de los vínculos unión para ubicar a San Gabriel Mixtepec, Oaxaca como el segundo municipio con mayor producción de miel de abeja.

En la red apícola se detectaron tres principales clústeres, ubicados en tres barrios distintos. En cada clúster se identificó un agente estratégico que influyó en otras personas para desarrollar este oficio, porque la densidad de estos permite que la información apícola fluya más rápidamente dentro de los grupos que entre estos (Valdecasas, 2011). Estos agentes son: los representantes legales de las organizaciones constituidas legalmente y el mayor productor de miel en la comunidad.

Los vínculos verticales en la red apícola de San Gabriel Mixtepec surgen de los líderes de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. y APISAGAMIX S.P.R. de R.L., así también del C. Elías Jiménez, quien se dedica exclusivamente al acopio de miel y del profesor Epifanio Ramírez quien es el líder del criadero de abejas reinas de la comunidad hacia los actores que integran la red apícola. La mayoría de los apicultores están asociados y tienen contacto frecuente con los líderes antes mencionados. Este tipo de vínculos ha permitido el acceso a diferentes beneficios o servicios relacionados con la apicultura.

Un beneficio común que obtienen los apicultores al relacionarse con los acopiadores antes mencionados es la comercialización a granel de su producto. Según lo observado en el trabajo de campo, los mayores beneficios se obtienen al mantener vínculos verticales con el líder de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., quien se caracteriza por tener valores solidarios. Hasta el momento esta Sociedad Cooperativa es la única que cuenta con la maquinaria e instalaciones adecuadas para el proceso de manufactura y envasado de miel, y la disposición para proporcionar estos elementos a todas las personas que lo requieren.

Los vínculos puente presentes en la red han facilitado la compra del azúcar, un insumo muy demandado por los apicultores, es útil para la alimentación de las abejas cuando existe carencia de néctar. La compra del azúcar representa el costo variable más alto, por lo tanto, las empresas constituidas gestionan estas compras a granel con la

intención de obtener este insumo a menor precio. El vínculo puente está presente porque se requiere el apoyo de un agente externo para lograr este objetivo. Es importante recalcar que este tipo de relaciones permiten una mejor organización en los apicultores.

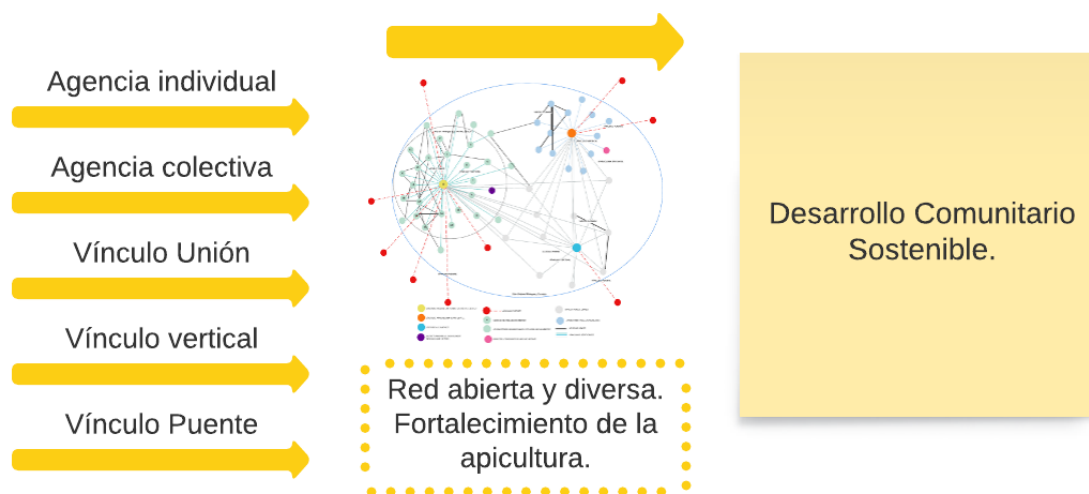
Los vínculos puente son escasos en la red apícola de San Gabriel Mixtepec, pero han propiciado un mejoramiento en la productividad apícola, gracias a las relaciones establecidas con personas externas a la red o la comunidad. Los apicultores han recibido múltiples capacitaciones de profesionistas, lo que ha mejorado el manejo de sus colmenas y de su producto. Un dato muy interesante identificado en el trabajo de campo es que los vínculos puente se efectúan entre los líderes de los tres grupos de acopio hacia las personas externas, es decir, los líderes antes mencionados son los encargados de gestionar este tipo de vínculos, pero los beneficios obtenidos son para todas aquellas personas con las que mantienen vínculos verticales.

Ahora bien, se identificó a Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. como la empresa con mayor número de vínculos puente. Algunos beneficios que ha obtenido a través de estos vínculos y que generan un impacto positivo en los apicultores son los siguientes: certificación de productos orgánicos, registro de marca, certificado de Buenas Prácticas de Producción de Miel, capacitaciones sobre temas específicos, construcción de salas de extracción de miel, insumos a menor precio, clasificación de mieles para mejorar el precio de venta, en otros beneficios.

Estos vínculos han sido indispensables para la ejecución de las actividades antes mencionadas, porque los beneficiarios carecen de habilidades para ejecutarlos sin la ayuda de un agente externo a la red. Una vez identificado los vínculos presentes en la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca y los beneficios que generan a la red, se presenta la figura 7.4, donde se concluye que los vínculos unión, vertical y puente generan una red abierta y diversa, así como un fortalecimiento de la apicultora que inciden directamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de esta población (Dale y Newman, 2010).

**Figura 7.4**

*Elementos que inciden en una red abierta y diversa, como en el fortalecimiento de la apicultura.*

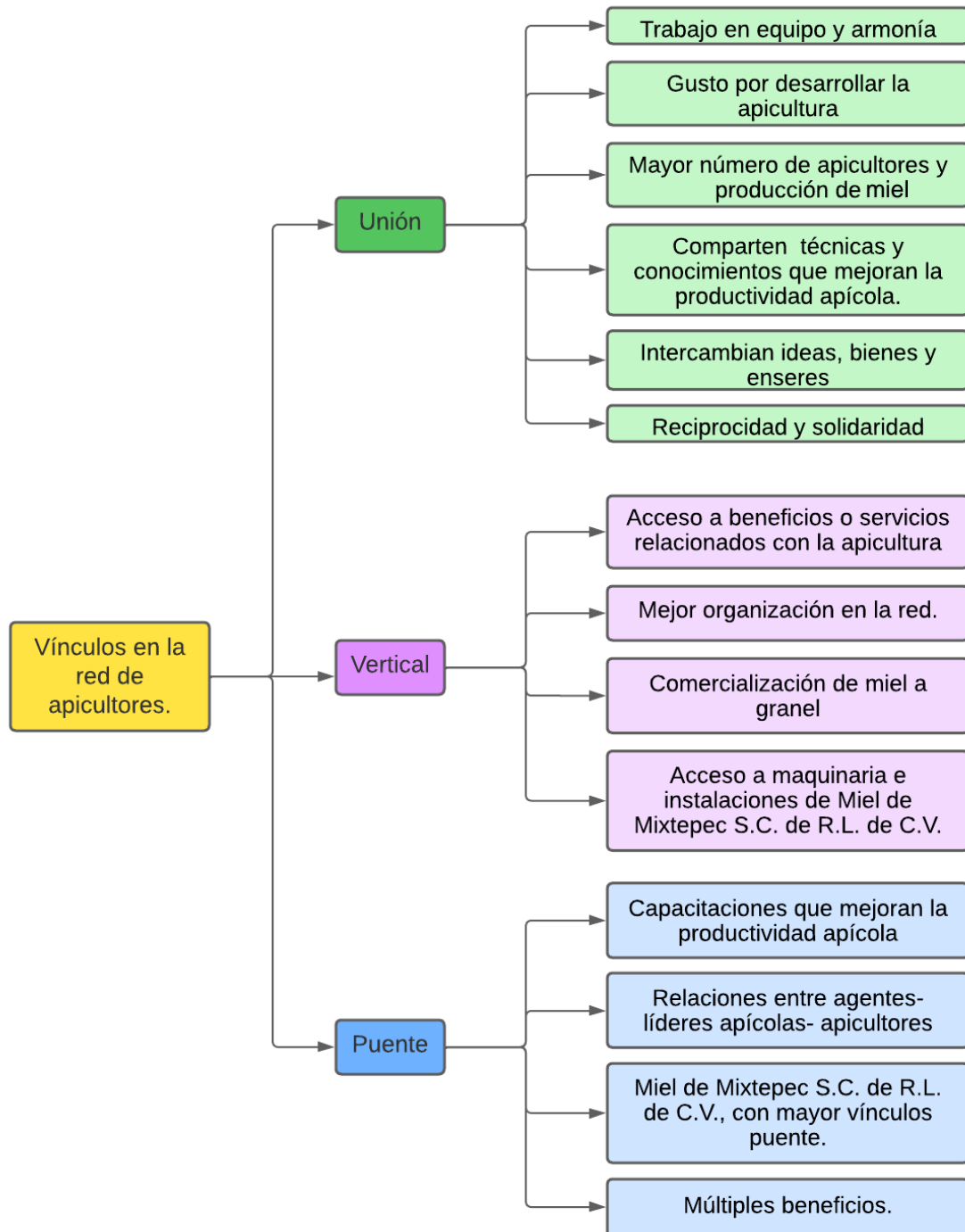


Los aspectos que permiten el fortalecimiento de la red de apicultores y que inciden en el Desarrollo Comunitario Sostenible se resumen en la figura 7.5. Es importante señalar que los vínculos puente y la agencia colectiva operan juntos para lograr este tipo de desarrollo. Las comunidades logran agencia a través de una combinación dinámica de vínculos unión, vertical y puente (Newman y Dale, 2005)



**Figura 7.5**

*Beneficios a través de los vínculos unión, vertical y puente.*



Fuente: elaboración propia.

El tercer objetivo consistió en comprender la importancia de la agencia colectiva de los apicultores en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec. Primeramente, se concluyó que la agencia individual es un elemento clave para la existencia de agencia colectiva en la red. Los apicultores cuentan con autoeficacia, característica que les permite hacer frente a los desafíos que se presentan por el bien del oficio. Las habilidades y conocimientos de los apicultores han permitido hacer frente a sus desafíos productivos, pero han carecido de capacidad intelectual y estratégica para solucionar los problemas relacionados con la comercialización de su producto que han originado precios de venta menores a los costos de producción.

La agencia individual de los apicultores se visualizó en los siguientes casos:

- Cuando se presenta una baja producción de miel por agentes externos como el cambio climático. Al ser la principal actividad generadora de ingresos en un gran porcentaje de familias, se presentan severos problemas económicos, por lo tanto, el apicultor debe buscar nuevas alternativas de ingresos para solventar sus gastos propios y los gastos de mantenimiento de sus colmenas. Esta problemática no ha sido motivo para abandonar el oficio.
- Según el análisis efectuado desde el 2014 al 2023, en los años 2019, 2020 y 2023 se presentaron los precios más bajos de venta por kilo de miel, donde el costo de producción superaba al precio de venta. Como en la problemática anterior, los apicultores buscaron nuevas estrategias para enfrentarla, por ejemplo, gestionaron azúcar a menor precio, las alimentaciones se realizaron con menor frecuencia, las revisiones disminuyeron, se desempeñaron otras actividades para generar ingresos, pero vender las colmenas nunca fue una opción para la mayoría de los actores.
- Se ha presentado una muerte excesiva de colmenas por la presencia de insecticidas en distintos cultivos. Las abejas polinizan los cultivos fumigados con fuertes químicos lo que ha provocado que hasta 50 colmenas mueran en el mismo momento. En algunos casos las colmenas son asesinadas por personas

y se desconocen las razones de esta acción. Los apicultores se han repuesto de estas pérdidas con distintas iniciativas realizadas.

- La agencia individual se identificó en aquellos apicultores que iniciaron este oficio con un solo enjambre capturado en el campo y hasta el momento tienen más de 100 colmenas.

La agencia individual también se identificó en apicultores específicos, por ejemplo, en aquellas personas que tuvieron la iniciativa de crear una empresa y llevan más de diez años funcionando. En aquellos actores que gestionaron proyectos para incentivar la apicultura, por ejemplo: apoyos gubernamentales para maquinaria y equipo, criadero de abejas reinas, capacitaciones y construcción de instalaciones apícolas.

La agencia individual resultó un elemento clave para la existencia de agencia colectiva en la red social de los apicultores. Primeramente, se concluye que la red social analizada si presenta agencia colectiva al gestionar un proceso que impulsa el cambio, para responder e identificar soluciones cohesivas a los desafíos que presentan, así también, tienen la capacidad de adaptarse a su entorno sociocultural, responden y trascienden la tragedia y la crisis.

La agencia colectiva está presente en grupos formales e informales que integran la red de apicultores. Los grupos informales son aquellos que no están constituidos legalmente, son equipos de trabajo que facilitan las actividades apícolas y que conjuntamente enfrentan los desafíos que se presentan en este oficio.

En la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec se identificó una organización apícola con excelente agencia colectiva. La empresa Miel de Mixtepec S.C de R.L. de C.V lleva 12 años operando, fue fundada en el 2011 con la intención de facilitar los trámites de comercialización de miel a granel. La iniciativa fue de un grupo de apicultores liderados por el C. Israel Venegas Ríos. Antes de esta constitución los apicultores vendían su producto a la única empresa privada, acopiadora de miel ubicada en la población. Al no existir competencia en el acopio de miel, los apicultores no tenían la

oportunidad de elegir un centro de acopio donde se ofreciera un mejor precio por su producto y mayor agilidad de pago.

La agencia colectiva se identificó desde la iniciativa y proceso de constitución legal de la empresa. Este tipo de agencia generó otros resultados en la organización, como son: adquisición de un terreno 48m por 56m, la construcción de una bodega de miel de 8m por 12m y una sala de extracción 8m por 20m. Estos activos físicos facilitan el acopio, la comercialización y las actividades de manufactura y envasado de miel. El trabajo en equipo, la cooperación, solidaridad, agencia individual, los diferentes tipos de vínculos incentivaron a una mejora en el proceso productivo y comercial que manejaba la empresa.

Así también, Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. registró ante el IMPI una marca denominada miel Coral, con la cual comercializa miel en mejores presentaciones, con etiquetas y envases que cumplen con la normatividad correspondiente. La agencia colectiva estuvo presente en la organización al obtener una certificación de productos orgánicos con la Ley de Productos Orgánicos de México y la Norma Ecológica Mayacert equivalente a la normativa (CE), esta certificación se obtuvo con la intención de mejorar los precios de venta del kilo de miel. De igual manera sus integrantes trabajan en la certificación de Buenas Prácticas de Producción de Miel y están en constantes capacitaciones para certificar su planta en Buenas Prácticas Pecuarias en el Manejo y Envasado De Miel.

La agencia colectiva presente en esta organización ha contribuido a disminuir los costos de producción de miel. Esto sucede porque Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. adquiere azúcar a un menor precio para sus colaboradores y proporciona sus instalaciones, maquinaria y equipo para la manufactura y envasado de su producto, en consecuencia, los costos fijos y variables disminuyen. El análisis de costo calculado en tres actores diferentes demostró que los costos de producción disminuyeron en \$3.42, \$3.34 y \$2.59 por kilo de miel respectivamente, al contar con agencia colectiva. Por cada 200 litros de miel producidos, el costo de producción en los tres actores disminuye en \$1,042.17, \$1,018.48 y \$791.49 respectivamente. Ahora bien, la

presencia de empresas en la comunidad disminuye los gastos de venta de todos los apicultores de la red al acopiar su producto, de esta manera, no tienen que salir de la población y aumentar sus gastos.

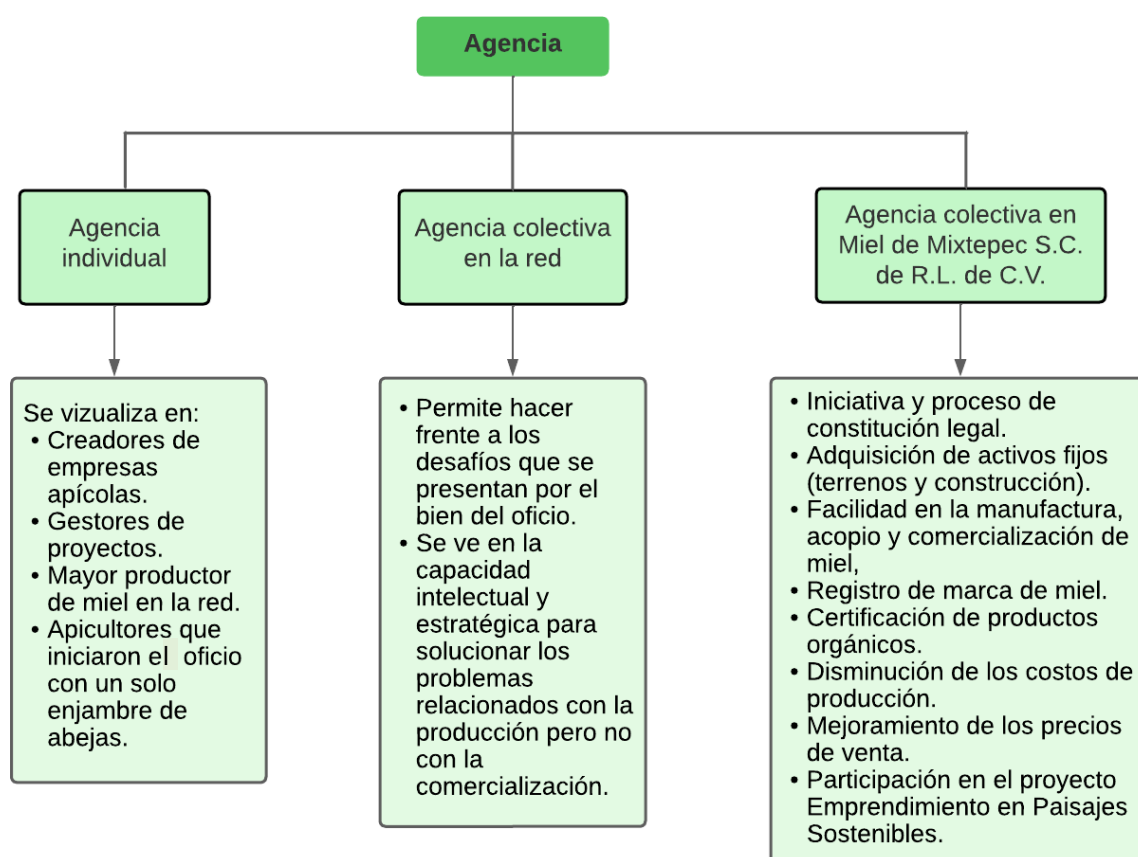
Ante la crisis del 2023 donde los costos de producción del kilo de miel superaban su precio de venta, Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., con el apoyo de un vínculo puente clasificó sus mieles respecto a su color. Esta clasificación mejoró el precio de venta del kilo de miel de un contenedor de 80 tambos, por lo tanto, se mejoró el precio de compra otorgado a los apicultores de los cuales se acopia miel.

El ultimo beneficio de gran impacto en la red de apicultores generado por la agencia colectiva presente en Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., es la participación de la organización en el proyecto Emprendimiento en Paisajes Sostenibles el cual es financiado por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Es un proyecto de gran impacto porque incluye acciones operativas en tres áreas: financiamiento, comercialización y organización empresarial. El proyecto financia y asesora a las organizaciones para cumplir sus metas y ser más rentables.

La agencia individual y colectiva ha sido útil en los apicultores para responder y trascender la tragedia y la crisis (Newman y Dale, 2005). La agencia es importante para el desarrollo comunitario sostenible, dada la complejidad de los problemas y la naturaleza de los desafíos que presentan los apicultores (Dale, 2014). Los beneficios que han contribuido al fortalecimiento de la apicultura se resumen en la figura 7.6.

**Figura 7.6**

*Principales beneficios obtenidos través de la agencia.*



Fuente: Elaboración propia.

El cuarto objetivo consistió en describir como colaboran los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible. En los objetivos anteriores se concluyó que la agencia individual, colectiva y los vínculos unión, vertical y puente han contribuido en la creación de una red abierta y diversa y en el fortalecimiento de la apicultura. La solidaridad, confianza, reciprocidad y cooperación fueron valores estratégicos en el éxito de la red de apicultores. En el objetivo cuatro se describieron los efectos provocados en los cinco tipos de capital: natural, humano, económico, físico y cultural con el fortalecimiento de la apicultura

Respecto al capital natural, se concluye que los apicultores no presentan tanto interés en sembrar arboles productores de néctar (solo el 58% lo realiza), tampoco cuentan con un programa para el cuidado de los árboles existentes o para sembrar más. Los apicultores brindan un medio de polinización para todos los cultivos que se encuentran en un radio de tres kilómetros de los apiarios. Por lo tanto, los agricultores resultan beneficiados por la labor de los apicultores.

El humo utilizado para el manejo de las colmenas no es una amenaza potencial para el aire según el punto de vista de los apicultores. Así también, la cantidad de humo utilizado dependerá del número de colmenas. Con relación al uso del transporte para ejecutar las actividades apícolas, no se considera una amenaza potencial para el aire. La agricultura de roza, tumba y quema es practicada por más del 40% de los apicultores y genera contaminación al aire, aunque no es una actividad directamente relacionada con la apicultura.

La demanda de energía eléctrica en las actividades apícolas de la red es mínima. Los apicultores no hacen uso de paneles solares para la generación de electricidad. Los actores hacen uso de abundante agua solo en temporadas de cosecha, en el periodo de alimentación artificial se utiliza agua para su mantenimiento. Se afirma que las actividades apícolas de la red no son un medio de contaminación para el agua.

El sol fue un elemento analizado en el capital natural. Los apicultores realizan sus actividades apícolas las primeras horas del día para aprovechar la energía solar. Solo el 69% de los actores de la red hace uso del sol para calentar el agua utilizada en el lavado de maquinaria y equipo.

La siguiente dimensión es el capital humano. Los apicultores han adquirido conocimientos acerca del correcto manejo de las colmenas a través de los años. Estos actores presentan un amplio conocimiento sobre los principales arboles productores de néctar en su región, aunque no han clasificado de manera exacta su producción conforme a su origen botánico.

Los apicultores tienen un mínimo conocimiento sobre la comercialización de miel, la mayoría tiene una idea vaga de lo que consiste. Los líderes de los centros acopio de miel tienen un amplio conocimiento sobre la comercialización a granel, pero limitado a centro de acopio-intermediario, no se han establecido nuevas estrategias de comercialización estables que permitan hacer frente a los precios tan variables por kilo de miel. Los integrantes de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., son los únicos apicultores que comercializan miel a nivel local en pequeñas presentaciones conforme a la normatividad de etiquetado y envasado correspondiente.

Con relación a las habilidades, el 17% de los apicultores fabrica subproductos de la colmena y la miel, la mayoría fabrica propoleo, cera estampada y en maqueta. Son pocos apicultores que fabrican una diversidad de subproductos como son: dulces, cremas, talcos, shampoos, palanquetas, polen, miel con polen o propoleo. Entre otras habilidades se destaca la cría de abejas reinas, solo un 18% tiene la habilidad de producirlas. El proceso de maquila de cera está presente en la red de apicultores y proporciona diferentes habilidades, el 55% de los apicultores participa en este proceso. El 62% de los actores fabrica su material apícola elaborado a base de madera.

La siguiente categoría del capital humano es la salud. Este oficio exige una excelente condición física porque es una actividad que requiere mucho esfuerzo. Los apicultores consideran que la apicultura no les ha causado una enfermedad crónica, algunos reportaron que presentan algunas dolencias como dolores de espalda. Para el 89.4% de los actores el ingreso generado por medio de la apicultura le ha sido útil para solventar sus gastos en caso de presentar alguna enfermedad física o psicológica y el 83.2% lleva una alimentación saludable gracias a este ingreso.

La educación es un elemento indispensable en el capital humano. El 10% de los apicultores cuenta con licenciatura terminada y el 17% con bachillerato terminado. La mayoría de los apicultores adoptó este oficio en una edad adulta. El 74% de los actores considera que el ingreso generado por medio de la apicultura es útil para pagar los estudios de sus hijos y si no los tiene, considera que sería suficiente. Los apicultores



han contribuido en la formación de nuevos profesionistas al capacitarlos en prácticas de campo.

Con respecto al capital económico, los apicultores afirman que la actividad apícola genera utilidades suficientes que permiten reinvertirlas para la generación de más capital. Así también el 55% de los actores afirma que la apicultura es un oficio idóneo para la generación de riqueza y que sus bienes materiales superan las deudas que tienen. Los ingresos generados por medio de la apicultura son útiles para satisfacer sus necesidades básicas como son educación, alimentación, vivienda y salud. Los apicultores realizan otras actividades productivas para complementar sus ingresos, pero la apicultura es su actividad prioritaria.

El oficio de la apicultura es una excelente fuente de empleo en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. El empleo generado por medio de la apicultura ha permitido a las personas adquirir nuevas habilidades. Este tipo de empleo genera el interés en los sujetos de adoptar el oficio como una nueva fuente de ingresos. Las dos categorías faltantes son servicios y productos. Un 24% de los actores brinda el servicio de maquila de cera y un 92% está en la disposición de prestar o rentar su máquina a las personas que lo requieran. El principal producto generado en la red de apicultores es la miel y menos de la cuarta parte de los actores se dedica a la fabricación de subproductos de la miel y la colmena.

La antepenúltima dimensión analizada es el capital físico. El 90% de los apicultores cuenta con vivienda propia, donde vive de manera segura, confortable, en paz y cuenta con los servicios básicos. Un 47% de los actores ha construido su vivienda con ingresos de la apicultura, el porcentaje restante de los apicultores ya contaba con vivienda cuando adoptaron este oficio. El 60% de los apicultores cuenta con otros terrenos que facilitan sus actividades productivas, aunque el 70% instala sus colmenas en predios rentados.

Del total de integrantes en la red, el 36% cuenta con vehículos que han sido adquiridos por los ingresos generados en la apicultura. A un 58% de los actores el ingreso

generado por medio de la apicultura le es útil para pagar el mantenimiento del automóvil. El 60% de los actores cuenta con maquinaria útil para realizar sus actividades apícolas, algunos la han adquirido con ingresos relacionados a la apicultura y otros por medio de proyectos gubernamentales. El 40% de los actores cuenta con instalaciones específicas para realizar sus actividades apícolas, algunos han hecho referencia a las instalaciones de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. El 63% de los apicultores que integran esta red, cuenta con servicios de agua potable, telecomunicaciones y energía eléctrica en las instalaciones donde realiza sus actividades apícolas.

La última categoría del capital social son las facilidades públicas. Las autoridades municipales brindan a los apicultores la libertad de colocar sus colmenas en el predio que ellos deseen, siempre y cuando cumplan con la normatividad de Buenas Prácticas de Producción de miel. San Juan Lacho Nuevo es el único municipio que restringe el ingreso de colmenas a su comunidad. Los integrantes de la red de apicultores afirman que las autoridades municipales no asignan recurso para apoyar esta actividad productiva como en el caso de la ganadería.

En el capital cultura se identificó que el 8% de los apicultores tienen en su hogar artesanías, pinturas, cuadros, esculturas, grabados, fotografías de autor u objetos de valor arqueológico. En cambio, el 11% de los apicultores ha adquirido en los últimos 3 meses diarios o revistas, CD's de música, casetes de música, libros nuevos o artesanías.

En la siguiente categoría denominada valores se identificó que el 80% de los apicultores se preocupa por el bienestar de sus compañeros, el 94% mantiene una conducta disciplinada y respeto al reglamento de la comunidad. El 36% de los actores de los actores cuenta con certificaciones, diplomas o algún documento que acredite su preparación educativa relacionada a la apicultura. Por último, en las tradiciones se identificó que el 55% de los apicultores heredó el oficio de la apicultura de algún familiar.

Por último, se concluye que los apicultores han colaborado en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible. En este objetivo se identificó como la apicultura ha contribuido en cada uno de los cinco capitales restantes: natural, humano, económico, físico y cultural. Se destaca la gran importancia de este oficio para la satisfacción de las necesidades básicas de las personas que lo desempeñan. El éxito de la apicultura no es constante a través del tiempo, está determinado por el bienestar de las colmenas, la cantidad de miel producida y el precio de venta a nivel internacional. La rentabilidad de la producción de miel es variable a través de los años, existen años muy rentables y otros donde no existe rentabilidad, por lo tanto, la información recolectada se obtuvo desde dos visiones diferentes. Si los precios de venta fueran justos, la contribución de los apicultores al Desarrollo Comunitario Sostenible fuera mayor.

Los cuatro objetivos antes descritos han permitido lograr el objetivo general de este estudio. En el desglose de la investigación se ha analizado la incidencia del capital social de los apicultores en el mejoramiento del Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. El capital social presente en los apicultores de esta población es el resultado de una red abierta y diversa que ha influenciado en el fortalecimiento de la apicultura y con ello ha tenido un impacto positivo en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Los vínculos puente presentes en la red están enfocados en la producción de miel, eso explica hasta el momento su excelente productividad y en algunos años la falta de rentabilidad del oficio. Su agencia individual y colectiva también se limita a aspectos productivos.

De igual manera se comprueba la hipótesis de investigación donde se afirma que “El capital social de los apicultores incide positiva y significativamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca”, pero el capital social debe surgir de una red diversa donde existan distintos vínculos unión, vertical y puente, agencia individual y colectiva. Las pruebas utilizadas para esta comprobación fueron: el alfa de Cronbach, Durbin-Watson, prueba de Kolmogorov-Smirnov, prueba de Correlación de Pearson y regresión lineal.

Según la prueba de Correlación de Pearson el capital social y Desarrollo Comunitario Sostenible presentan una correlación positiva considerable con un valor de 0.686. La correlación no es positiva perfecta porque el capital social no es suficiente para sostener y desarrollar las iniciativas del Desarrollo Comunitario Sostenible, porque se requieren infusiones de capital económico, humano, cultural, físico y natural (Dale y Newman, 2010).

## **7.2. Recomendaciones**

Para la elaboración de las recomendaciones se retomó el modelo teórico de la investigación. Se concluyó que la apicultura incidirá positivamente en el Desarrollo Comunitario Sostenible de San Gabriel Mixtepec si los apicultores tienen una buena producción de miel y el precio de venta por kilo supera los \$50. Al retomar la teoría donde se afirma que el Desarrollo Comunitario Sostenible se da a través de un proceso de crecimiento equilibrado entre los seis tipos de capital, las recomendaciones se realizan con base a los puntos críticos identificados en cada una de las dimensiones y teorías que permiten este estudio.

En la figura 7.7 se identifica un punto crítico en la categoría de recursos. El 2023 para los apicultores fue un año crítico, porque los niveles de producción estuvieron bajos, una de las causas fue la poca producción de néctar en las plantas. Es un hecho que el nivel de producción de miel dependerá en gran medida de las riquezas florales con las que cuenta un territorio. El municipio tiene con una gran cantidad de colmenas, tan solo los 22 socios que integran Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., suman un total de 2500 colmenas, las cuales están distribuidas en municipios como Santos Reyes Nopala, San Gabriel Mixtepec, San Pedro Mixtepec, Santa María Colotepec, Santa María Tonameca y San Pedro Pochutla.

La recomendación que se emite con base a lo observado en el trabajo de campo es que los apicultores de cada municipio con apoyo de las autoridades municipales deben concientizar a los ciudadanos de la importancia de sembrar árboles, especialmente productores de néctar atractivos para las abejas. Se deben crear programas de

reforestación que garanticen esta actividad. Los apicultores deben ser conscientes que la reforestación es una de sus responsabilidades que incentivan a obtener una buena producción de miel a futuro, de modo contrario el oficio de la apicultura será menos rentable y con el transcurso del tiempo desaparecerá. Ahora bien, cada apicultor de San Gabriel Mixtepec no debe esperar que otras personas tomen la iniciativa, los actores deben sembrar árboles en sus predios y evitar la tala.

En el capital humano se detectaron tres puntos críticos muy relacionados: conocimiento, habilidades y educación. Es en este tipo de capital donde se da respuesta al quinto objetivo específico de la investigación: Identificar estrategias que permitan mejorar los precios de venta del kilo de miel en San Gabriel Mixtepec, Oaxaca. Primeramente, se llegó a la conclusión que los apicultores son personas con amplios conocimientos y habilidades relacionados a la producción y extracción de miel, pero carecen de conocimientos, habilidades y educación que les permita hacer frente a la gran problemática plasmada en esta investigación que es la fluctuación de precios del kilo de miel.

En la red de apicultores se identificó a Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., como una organización con un gran potencial productivo y organizacional. Para mejorar los precios por kilo de miel es necesario implementar iniciativas con base al avance que se tiene, si esta empresa vende la miel acopiada a un mejor precio, ofrecerá un precio justo a los apicultores por su producto, porque al ser productores son conscientes del gran trabajo que implica producir miel. Las organizaciones constituidas tienen más facilidades de iniciar un proceso de comercialización en comparación de apicultores no constituidos, entonces no es viable iniciar desde cero las recomendaciones, cuando se tiene un gran avance que, gracias a los distintos tipos de capital, pero especialmente al capital social, se ha logrado.

Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., al ser una sociedad cooperativa que piensa en el bienestar de todos los apicultores, es la organización idónea para afrontar los problemas que se presentan, como la fluctuación de precios. Como alternativas de solución se propone que la Sociedad Cooperativa realice un diagnóstico que les

permita conocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Al carecer de conocimientos administrativos es necesario que la cooperativa asigne a una persona que se encargue de los aspectos administrativos, organizacionales y realice el análisis FODA. Una vez identificadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se recomienda que la cooperativa firme convenios con las universidades, para que los estudiantes realicen prácticas profesionales en la organización con base a las necesidades que presenta.

Se recomienda contratar a personas de confianza para que realicen aquellas actividades profesionales, administrativas y comerciales que los apicultores no pueden realizar. Una persona que cuente con una excelente agencia individual y mente emprendedora, con amor a la apicultura y deseos de apoyar a los apicultores que actualmente pasan por un tiempo crítico. Los vínculos, la agencia individual y colectiva ha creado una buena simiente en la red de San Gabriel Mixtepec, ahora es necesario que nuevos profesionistas detecten las áreas de oportunidad y trabajen en ellas.

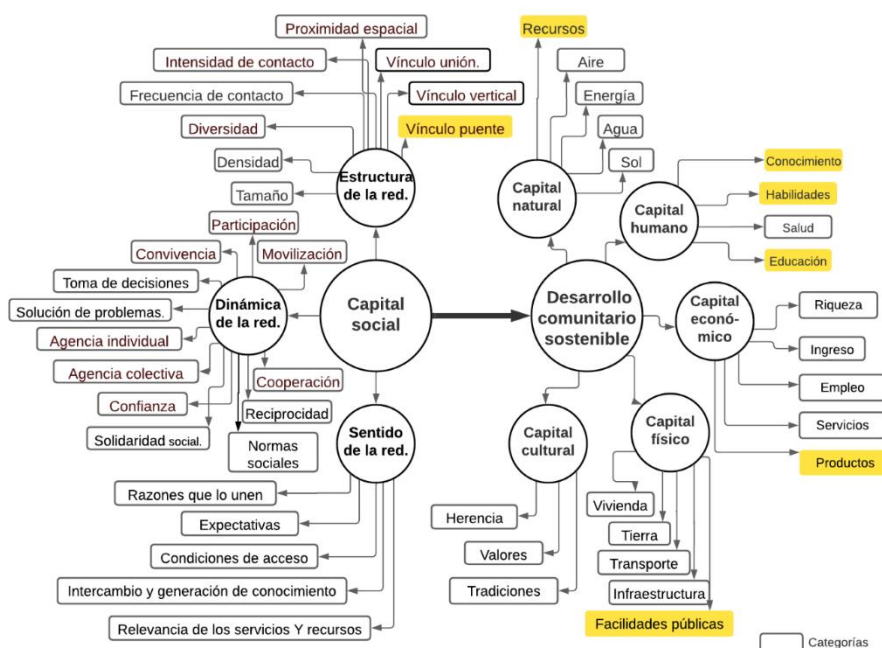
Ahora bien, en el capital social se detectó una categoría crítica denominada vínculo puente. Es necesario diversificar los vínculos puente, para que existan aquellos que mejoren el proceso de comercialización. El proyecto Emprendimiento en Paisajes Sostenibles, con el cual se está colaborando, resulta ser una gran oportunidad de mejora. Con este proyecto se capacita a los productores para que tengan un sistema de trazabilidad de su producto, una excelente administración y organización de sus recursos, aprendan habilidades financieras, obtengan créditos con una tasa de interés baja y sobre todo tengan acceso a mercados.

Emprendimiento en Paisajes Sostenibles cuenta con socios estratégicos que permiten mejorar los procesos productivos y comerciales de las empresas. El objetivo del proyecto es financiar a Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., para que invierta y con ello obtenga utilidades. La organización busca obtener el financiamiento para invertir en la certificación de la planta de miel, realizar los cambios necesarios en las instalaciones para que cumplan con la normatividad de SENASICA y se obtenga una Certificación en Buenas Prácticas Pecuarias en el Manejo y Envasado de Miel.

Al tener la planta certificada, el problema de la comercialización sigue activa, en el mismo proyecto, existe un equipo de asesoramiento denominado MINKADEV que será el encargado de crear vínculos que permitan el acceso a mercados nacionales e internacionales. El objetivo final de la certificación es exportar miel directamente con la intención de eliminar los intermediarios nacionales, de esta manera el precio del kilo de miel tendrá una mejora considerable. Es necesario que la organización aproveche esta oportunidad que se le brinda y para hacerlo necesita a un profesional que se ponga la camiseta y el calzado de la organización para cumplir con todos los tramites que el proyecto les solicite.

Según el análisis de costos, la certificación de la planta demanda una inversión de \$1,600,000.00. El monto es muy alto, por lo tanto, se recomienda que los socios de la empresa visiten las autoridades municipales y estatales para apoyar este interesante proyecto que es de gran impacto para la sociedad. Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., beneficia a más de 300 familias. En el 2021 y 2022 se distribuyeron un total de 22 millones de pesos en todos los apicultores.

**Figura 7.7**  
*Categorías para mejorar.*



Fuente: Elaboración propia.

Se recomienda que los apicultores de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., mejoren su etiqueta conforme a la norma oficial mexicana nom-051-scfi/ssa1-2010, especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria. Así también realicen un análisis nutrimental idóneo y generen un código de barras para tener acceso a tiendas comerciales. Esta recomendación se puede lograr con la contratación de un profesionista y aprovechar el asesoramiento de MINKADEV. Si los apicultores emprenden estrategias para vender su producto al consumidor final a nivel nacional, los precios mejorarían en gran manera.

Al momento de realizar esta investigación, se estuvo colaborando con Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., se realizaron todos los trámites y documentos necesarios para participar en el proyecto Emprendimiento en Paisajes Sostenibles. Hasta el momento,



por medio de MINKADEV, Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. está negociando con Grupo Restaurantero Gigante, 25 toneladas de miel a un precio de \$60 por kilo. Así también la empresa tiene la oportunidad de acceder a un financiamiento de 100,000 dólares a través de Beneficial Returns para certificar su planta de miel. Beneficial Returns ofrece una tasa de interés del 8%, está ubicada en San Francisco, Estados Unidos, es un administrador de inversiones de impacto cuyo objetivo principal es apoyar el crecimiento de empresas sociales que buscan aliviar la pobreza y proteger el medio ambiente en América Latina y el Sudeste Asiático.

Así también se firmó un convenio entre Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. y el Instituto Tecnológico de Pochutla, para que sus estudiantes realicen sus prácticas profesionales en esta empresa y colaboren con ella. En el 2024, dos alumnas están destinadas para trabajar en el proyecto de comercialización de miel en pequeñas presentaciones y dos más realizarán los procedimientos que se requieran para certificar la planta de esta empresa. Y es así como se concluye esta interesante investigación.

## Referencias

- Aguirre, A. y Pinto, M. (2006). Asociatividad, Capital Social y Redes Sociales. *Revista Mad.* (15), 74-92. <http://www.revistamad.uchile.cl/15/aguirre.pdf>
- Agyeman, J. (2013). *Introducing fair sustainability: policy, planning and practice*. Zed Books, London and New York.
- Alavi, M y Leidner, D. (2003). Knowledge management systems: issues, challenges and benefits, in *Knowledge management systems. Theory and Practice*, editor Stuart Barnes, Business Collection, Thompson Editores, Spain.
- Aldana-Berna, J.C. y Bernal-Torres, C.A. (2019). Social Capital and the Integration of Processes in the Management of Supply Chains in the Real Sector in Colombia. *Information technology*, 30 (5),249-262. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000500249>
- Álvarez, CM. (1999). *La escuela en la vida*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Arias, F. (2012). *Research project: introduction to scientific methodology* (5th ed.) Caracas: Espíteme.
- Arriagada, I., Francisca M. y Thaís P. (2004). *Lineamientos de acción para el diseño de programas de superación de la pobreza desde el enfoque del capital social. Guía conceptual y metodológica*. Serie Manuales No. 36, CEPAL, Santiago de Chile.
- Atria, R. (2003). La dinámica del desarrollo del capital social: Factores principales y su relación con movimientos sociales. En *Arriagada, Capital social: Potencialidades analíticas y metodológicas para la superación de la pobreza* (Vol. Serie Seminarios y Conferencias, págs. 49-60). Santiago de Chile: CEPAL-NU.

- Atria, R., Siles, M., Arriagada, I., Robison, L. y Whiteford, S. (2003). Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Santiago de Chile: CEPAL.
- Bastante, J. (2003). Social Capital and the Collective Management of Resources. *Science*, 302, 1912-1914. DOI: 10.1126/ciencia.1090847
- Boisier, S. (2002). Conversaciones Sociales y Desarrollo Regional. Editorial Universidad de Talca. Talca. Chile.
- Bourdieu, E. (2012). Social capital networks to achieve sustainable development. *Local Environment*, 17 (10), 1043-1062. DOI:10.1080/13549839.2012.714756
- Bourdieu, P. (1980). *The Logic of Practice*, Polity Press, Cambridge.
- Bourdieu, P. (2001). *Las estructuras sociales de la economía*. Buenos Aires: Manantial.
- Brand, S.O. (2007). *Diccionario de Economía*, 8ª. ed., Plaza y Janés Editores.
- Bullen, P. (2000). Midiendo el capital social en cinco comunidades. *Diario de Ciencias del Comportamiento Aplicadas*, 36 (1), 23–42.
- Casellas, A. y Pallares, M. (2005). Capital social como estructura de análisis. *Validaciones en perspectivas de género y territorio. Cuadernos de geografía*, 78, 177-190. ISSN 0210-086X
- Castaño, C. (2013). *Los pilares del Desarrollo Sostenible sofisma o realidad*. Ediciones USTA
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Massachusetts y Londres: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Consejo Nacional de Población (2015). Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indice-de-marginacion-por-entidad-federativa-y-municipio-2015>.

- Contreras y Alejo. (2019). Educación: base del desarrollo humano. Revista Digital de Postgrado, 8 (2).  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/101/101676008/html/index.html>
- Correa-Álvarez, P., González-González, D. y Pacheco-Alemán, J. (2016). Energías renovables y medio ambiente. Su regulación jurídica en Ecuador. Revista Universidad y Sociedad, 8 (3), 179 -183. <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Covarrubias-Feregrino, A. (2016). Normas sociales y dinámicas de poder en el hogar: movilidad y trabajo extra-doméstico de las mujeres en San Felipe del Progreso. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 5 (10), 1-23.  
<https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954317025.pdf>
- Cozzolino, F. (2011). Trust, cooperation and equality: a psychological analysis of the formation of social capital. British Journal of Social Psychology, 50, 302–320. DOI:10.1348/014466610X519610
- Dale, A. y Newman, L. (2008). Social capital: a necessary and sufficient condition for sustainable community development? Community Development Journal, 45 (1), 5–21. DOI:10.1093/cdj/bsn028
- Dale, A. y Sparkes, J. (2010) The ‘agency’ of sustainable community development. Community Development Journal, 46 (4), 476–492. DOI:10.1093/cdj/bsq013
- Dale, A. (2001). On the edge: sustainable development in the 21st century. UBC Press, Vancouver.
- Dale, A. (2013). Agency: individual ‘Fit’ and sustainable community development. Community Development Journal, 49 (3), 426-440. DOI:10.1093/cdj/bst055
- Dale, A. and Onyx, J. (2005). A Dynamic Balance. Social Capital and Sustainable Community Development (Vancouver, UBC Press).
- Dale, A. and Sparkes, J. (2010). The Sustainable Community Development 'Agency', Community Development Journal, doi:10.1093/cdi/bsq0/3.

- Deininger, K. (2005). Access to land, development and poverty reduction. International Bank for Reconstruction and Development / World Bank.
- Devine-Wright, P., Fleming, PD y Chadwick, H. (2001) Role of social capital in advancing regional sustainable development. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 19 (2), 161-167. DOI:10.3152/147154601781767096
- Díaz-Albertini, J. (2003). "Capital social, organizaciones de base y el Estado: recuperando los eslabones perdidos de la sociabilidad". Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Michigan: CEPAL, Michigan State University.
- Dietz, T. y Burns, T. (1992). Human agency and the evolutionary dynamics of culture. *Sociological Act*, 35, 187–200.
- Dryzek J. (1997). The politics of land. Oxford University Press: Oxford.
- Durston, J. (2000). Qué es el Capital Social Comunitario. Santiago: CEPAL.
- Edwards, R. W. (2004). Measuring Social Capital An Australian Framework and Indicators. Canberra: Australian Bureau Statistics.
- Enríquez, Alejandra y Galindo. (2015). "Empleo" en Serie de Estudios Económicos. México ¿cómo vamos?, 1, 1-9. [https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508\\_mexicoemployment.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoemployment.pdf)
- Espinoza- Espíndola, M.T. (2011). La Importancia del Capital Social para Lograr Desarrollo Sustentable. *Revista latinoamericana de asuntos internacionales*, 3 (2), 75-90. <https://www.lajia.net/lajia/article/view/27/23>
- EW-Termeer, E., Soma, K., Motovska, N., Ingasia-Ayuya, Ó., Kunz, M. y Koster, T. (2022). Sustainable development resulting from the impacts of social capital on food insecurity: the case of Kibera, Nairobi. *Sustainability*, 14 (5504), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su14095504>
- Faye-AL-shahrani, H. y Ahmed-Hammad, M. (2019). The Role Of Voluntary Work In The Improvement Of The Social Capital And Sustainable Development In Saudi

- Society. Humanities & Social Sciences Reviews, 7 (5), 1104-1120.  
<https://doi.org/10.18510/hssr.2019.75147>
- Fernández-Cirelli, A. (2012). El agua: un recurso esencial. *Química Viva*, 11 (3), 147-170. E-ISSN: 1666-7948.
- Fideicomiso de Riesgo Compartido. (2016). Apicultura, Actividad De Gran Importancia Para La Economía Y El Medio Ambiente En México.  
<https://www.gob.mx/firco/articulos/apicultura-actividad-de-gran-importancia-para-la-economia-y-el-medio-ambiente-en-mexico?idiom=es#:~:text=La%20apicultura%20en%20M%C3%A9xico%20tiene,y%20belleza%20para%20los%20humanos>.
- Finanzas Oaxaca. (2013). Plan municipal de desarrollo 2008 – 2010.  
[https://www.finanzasoxaca.gob.mx/pdf/inversion\\_publica/pmds/08\\_10/153.pdf](https://www.finanzasoxaca.gob.mx/pdf/inversion_publica/pmds/08_10/153.pdf)
- Fisher, R. (2013). "A gentleman's handshake": The role of social capital and trust in transforming information into usable knowledge. *Journal of Rural Studies*, 31, 13-22.
- Food Insecurity: The Case of Kibera, Nairobi. *Sustainability*, 14 (5504), 1-16.  
<https://doi.org/10.3390/su14095504>
- Forni, P., Siles, M. and Barreiro, L. "What is Social Capital and How to Analyze It in Contexts of Social Exclusion and Poverty?", JSRI Research Report # 35, The Julian Samora Research Institute, Michigan State University, East Lansing, Michigan.
- Foster, P. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology, *Management Journal*, 29(6), 991–1013.
- Fournier, M., Hantouch, J., Spampinato, S., Testa, D. y García O. Strengthening the management capacities of territorial social organizations. National Center for Community Organizations - National University of San Martín.

- Franco, Y (2011) Research Thesis. Methodological framework. Venezuela. Available at: Available: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marcometodologico-defunción.html>
- Franke, S. (2005). Measurement of Social Capital, Reference Document for Public Policy Research, Development, and Evaluation. Government of Canada, Policy Research Initiative (PRI project). Canadá: Projet de recherche sur les politiques.
- Galaso-Reca. P. (2005). Capital social y desarrollo económico. Los casos de Silicon Valley y Villa El Salvador. Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 15 (27), 161- 188. <https://www.redalyc.org/pdf/859/85902707.pdf>
- García, N.L. (s.f.). Analisis de las posibles causas de la baja del precio internacional de la miel. Departamento de Agronomía. Universidad Nacional Del Sur, Bahía Blanca. Argentina.
- García-Valdecasas-Medina, J.I. (2011). Una definición estructural de capital social. Revista hispana para el análisis de redes sociales, 20, (6), 132-160. <http://revista-redes.rediris.es>
- Gero, K., Hikichi, H., Aida, J., Kondo, K. y Kawachi, I. (2020). Asociaciones entre el capital social comunitario y la preservación de la capacidad funcional después de un gran desastre. Revista americana de epidemiología, 189 (11), 1369-1378. DOI: 10.1093/aje/kwaa085
- Ghorbani, M., Akbar-Javadi, S., Rasekhi, S., Yazdanparast, M. y Azadi, H. (2022). Bonding Social Capital of Rural Women in Southwest Iran: Application of Social Network Analysis. Rural Sociology, 87 (2), 547–572. DOI: 10.1111/ruso.12430
- Gutiérrez, R., Limas z, K.Y., y Román, R.P. (2015). El concepto de familia en México: una revisión desde la mirada antropológica y demográfica. Ciencia Ergo Sum, 23 (3), 219-228.

- Hák, T, Janoušková, S, Moldan, B. (2015). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565–573. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003>
- Haro, P. (2003). Capital y trabajo sociales: una propuesta metodológica para el desarrollo comunitario alternativo. Tesis para obtener título de licenciado en trabajo social. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Haughton, J., y Khandker, S. (2009). *Handbook Poverty +Inequality*. Washington: The World Bank.
- Henoque, Y. (2012). Enhancing social capital for sustainable coastal development: Is satoumi the answer? *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 116, 66-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2012.08.024>
- Hernández- Sampieri, R. y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología De la investigación: Las rutas cuantitativa, Cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. De C. V.
- Hernández, S. y Duana, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9 (17), 51-53. ISSN: 2007-4913
- Hikichi, H., Tsuboya, T., Aida, J., Matsuyama, Y., Kondo, K., Subramanian, S.V. y Kawachi, I. (2017). Tsunami del Este de Japón de 2011. *Salud-planetaria*,1, 105-113.
- Hopwood, B., Mellor, M., y O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. *Subst. Developer*, 13, 38–52. DOI: 10.1002/sd.244
- Hyakumura, K. y Inoue, M. (2006). The importance of social capital in local forest management in Laos: overcoming the latent conflict between local people and local forestry officials. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13 (1), 16-24. DOI:10.1080/13504500609469658



- Idrovo-Alvaro, J. y Alvarez-Casado, E. (2014). Asumiendo el concepto de salud. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*. 46 (3), 219-220. ISSN: 0121-0807
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). San Gabriel Mixtepec, Oaxaca (20153). Recuperado de la base de datos de INEGI.
- King, B., Fielke, S., Bayne, K., Klerkx, L., and Nettle, R. (2019). Navigating the nuances of social capital and trust to seize opportunities for rural innovation. *Rural Studies*, 68, 123–134. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.003>
- Kotler, P. (1997). *Mercadotecnia*. México: Prentice-Hall.
- Krasnonosova, O., Mykhailenko, D. y Yaroshenko, I. (2022). The reproduction of human capital as a strategic priority for the Sustainable Development of the Regions. *Problems of sustainable development*, 17 (1), 293-300. DOI: 10.35784/pe.2022.1.27
- Krishna, A. (2001). Moving from the stock of social capital to the flow of benefits: the agency role. *World Development*, 29 (6), 925–943.
- Kühnholz, S. y Seeley, T.D. (1997) The control of water collection in honey bee colonies. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 41, 407-422.
- Kumar-Singh, M. (2021). ¿Do social capital and networks facilitate community participation? *International Journal of Sociology* , 42 (5), 385-398. DOI: 10.1108/IJSSP-01-2021-0022
- Lehtonen, M. (2004). The environmental–social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions. *Ecological Economics*, 49, 199–214. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2004.03.019
- León-Calderón, AP (2018). Interacciones entre diferentes tipos de capital social: una aproximación teórica. *Espacios Públicos*, 21 (52), 61-82. <https://www.redalyc.org/journal/676/67658492005/67658492005.pdf>

- Ling, L. y Dale, A. (2013). Agency and social capital: characteristics and dynamics. *Community Development Journal*, 49 (1), 4–20. DOI:10.1093/cdj/bss069
- Londoño, O.L., Maldonado, L.F. y Calderón, L.C. (2016). Guías para construir estados de arte. ICONK.
- Lorenzelli, M. (2003). Capital social comunitario y gerencia social. Actas del VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del Estado y de las Administración Pública, (pp. 28- 31). Panamá.
- Madrazo- Miranda, M. (2005). Algunas consideraciones en torno al significado de la tradición. *Contribuciones desde Coatepec* (9), 115-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28150907>
- McCarthy, J. y Perreault, W. (1999). Marketing un enfoque global. Ed. Mc Graw Hill. 13ª edición. México.
- Mebratu, D. (1998). Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Review of the Environmental Impact Assessment*. 18 (6), 493–520. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(98\)00019-5](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(98)00019-5)
- Mejía-Giraldo, A., Mendieta-Cardona, C.P. y Bravo-Castillo, M. Estrategias de innovación y capital social en la pequeña y mediana empresa. *Ingeniería Industrial*, 36 (3), 286-296. <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v36n3/rri06315.pdf>
- Mieziene, B., Emeljanovas, A., Novak, D. y Kawachi, I. (2019). The relationship between social capital within its different contexts and adherence to the Mediterranean diet among Lithuanian adolescents. *Nutrients*, 11 (1332), 1-14. DOI:10.3390/nu11061332
- Millán, R. y Gordón, S. (2004). Capital social: una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 4, 711-747. ISSN: 0188-2503/04/06604-04/USD
- Moënné, K. (2010). El concepto de solidaridad. *Revista Chilena de Radiología*, 16 (2), 51. <https://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v16n2/art01.pdf>

- Moffat I. 1996. Sustainable Development: Principles, Analysis and Policies. Parthenon: London.
- Molina, N.P. (2005). Herramientas para investigar. ¿Qué es el Estado del Arte? Revidata en Ciencia y tecnología para la salud visual y ocular, 5, 73-75. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Morsut, C., Kuran C., Ivar, B., Nævestad, T., Orru, K., y Hansson, S. (2021) A critical appraisal of individual social capital in crisis response. 13 176–199. DOI: 10.1002/rhc3.12236
- Naser Shafiei Sabet y Sogand Khaksar (2020). The performance of local government, social capital and participation of villagers in sustainable rural development. The Social Science Journal. DOI:10.1080/03623319.2020.1782649
- Navarro-Abarzúa, I. (2005). Capital Humano: Su Definición y Alcances en el Desarrollo Local y Regional. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 13, 1-36. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275020513035.pdf>
- Newman, L. y Dale, A. (2005). The role of agency in sustainable local community development. Local Environment, 10 (5), 477-486, DOI: 10.1080/13549830500203121
- Newman, L. y Dale, A. (2006). Homophily and agency: creating effective Sustainable Development Networks. Environment, Development and Sustainability, 9(1), 79–90. DOI: 10.1007/s10668-005-9004-5
- Newman, L. and Dale, A. (2005). The role of the agency in the local sustainable development community. Local Environment, 10 (5), 477–486.
- Nishimura, O. (2004). The Role of Bamboo in the Sustainable Economic Development: From a Viewpoint of Social Common Capital, JSME International Journal, 47 (4), 527-532.
- Nooteboom, B. (2007) Social capital, institutions and trust, Journal of Social Economy, 65 (1), 29-53. DOI:10.1080/00346760601132154

- Norgaard, R.B. (1994). *Development Betrayed: The End of Progress and a Co-Evolution Future Review*, Routledge Press, London.
- Organización de las Naciones Unidas. (1995). *Copenhagen Declaration on Social Development*. World Summit for Social Development, held in March 1995 in Copenhagen, Denmark. <http://www.un.org/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2010). *El derecho a una vivienda adecuada*. [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Sustainable development division. Department of economic and social affairs*. <http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas. (1982). *A World Charter for Nature*. United Nations, New York.
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Agenda 21 de la Cumbre de la Tierra*. El programa de acción de las Naciones Río. Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas, Nueva York.
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *Realizing the future we want for all. Report to the general secretary*. United Nations System Task Force on the United Nations Development Agenda
- Organización Meteorológica Mundial. (2019). *El sol, la tierra y el tiempo*. [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=5762](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5762)
- Pawlewicz, K. y Pawlewicz, A. (2020). *Interregional Diversity of Social Capital in the Context of Sustainable Development—A Case Study of Polish Voivodeships*. Sustainability, 12, 1-24. DOI:10.3390/su12145583

- Paxton, P. (1999). Is social capital declining in the United States? A multiple indicator evaluation. *American Journal of Sociology*, 105, 88–127. doi:10.1086/210268
- Portes, A. (1999). Social capital: its origins and applications in modern sociology. Buenos Aires: SIEMPRO/FLACSO/Fund for Economic Culture of Argentina, pp. 243-245
- Priego, C. (2003) “La institucionalidad ambiental nacional e internacional”, en: Jorge Rojas Hernández y Oscar Parra Barrientos, (coords), conceptos básicos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable, Buenos Aires: INET, GTZ.
- Putnam, R. (1995). Bowling Alone: America's Declining Social Capital. *Journal of Democracy*, 6 (1), 65-78.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Rebirth of the American Community*. New York: Simon Schuster.
- Putnam, Robert D., Leonardi, R., y Nanetti, R. (1994). *For democracy to work. Civic traditions in Italy*. Caracas: Galas.
- Querol, X. (2008). Calidad del aire, partículas en suspensión y metales. *Rev. Esp. Salud Publica*, 82 (5). 447-454. [https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v82n5/editorial\\_1.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v82n5/editorial_1.pdf)
- Ramírez, J. (2005). Tres visiones sobre capital social: Bourdieu, Coleman y Putnam. En: *Acta republicana, Política y sociedad*, (4). Guadalajara: Universidad de Guadalajara
- Ramírez-Plascencia, J. (2005). Tres visiones sobre capital social: Bourdieu, Coleman Y Putnam. *Acta republicana política y sociedad*, 4, 21-36. <http://www.tribunaeducacio.cat/wp-content/uploads/2016/02/3-visiones-CS1.pdf>
- Reid D. (1995). *Sustainable development: an introductory guide*. Earthscan: London.
- Reid s, DH, 1972. Club of Rome. *The limits of growth; a report to the Rome Project Club on the predicament of humanity*. Universe, New York. Moldan.

- Robinson, J.B., y Tinker, J. (1997). Reconciling ecological, economic and social imperatives: a new conceptual framework, in T. Schrecker, ed. *Surviving Globalism: Social and Environmental Dimensions*, Macmillan, London.
- Roccatagliatta, J. (2001). *Economic geography of the RA*. Buenos Aires: Teaching Editions.
- Romo-Vivar, M.R., Gómez-Monge, R. y Cantillo-Sánchez, E. (2018). An analysis of social capital from the perspectives of Bourdieu, Coleman and Putman, theoretical differences and coincidences. *Economic reality*, 56, 58-100. ISSN: In process.
- Roseland, M. (2000). Sustainable community development: integrating environmental, economic and social objectives. *Planning Progress*, 54, 73–132.
- Roseland, M. and Spiliotopoulou, M. (2017). Sustainable Community Planning and Development. *Encyclopedia of Sustainable Technologies*, 2, 53-61. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10185-X>
- Roseland, M. y Spiliotopoulou, M. (2017). Sustainable Community Planning and Development. *Encyclopedia of Sustainable Technologies*, 2, 53-61. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10185-X>
- Roseland, M., (2012). *Towards Sustainable Communities: Solutions for Citizens and Their Governments*, 4th ed. New Society Publishers, Gabriola Island, British Columbia.
- Roseland, M., Spiliotopoulou, M. (2016). Convergent urban agendas: towards healthy and sustainable communities. *Social Sciences* 5 (3), 28. <http://dx.doi.org/10.3390/socsci5030028>.
- Rydin, Y., y Holman, N. (2007). Social capital networks to achieve sustainable development. *Local environment International Journal of Justice and Sustainability*, 9 (2), 117-133, DOI:10.1080/1354983042000199561

- Sakurai, T. (2006). Framework for measuring and analyzing social capital, potential of social capital for community development. Published by the Asian Productivity Organization. <http://www.Apo-Tokio.org>
- Sanabria-Gómez. (2008). The role of transportation in Colombian economic growth in the second half of the 20th century. *Apuntes del CENES*, 27 (46), 141 – 182. ISS 0120-3053
- Sanabria-Ramos, G. (2001). Social and community participation. *Cuban Public Health*, 27 (2), 89-95. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v27n2/spu02201.pdf>
- Schettino, M. (2005). “Approaches to reality I: before the 20th century.” Introduction to social and economic sciences. Mexico: Pearson Education, p. 61.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). Crecen producción y exportaciones de miel en México al cierre de 2021: Agricultura. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecen-produccion-y-exportaciones-de-miel-en-mexico-al-cierre-de-2021-agricultura-293944?idiom=es#:~:text=Actualmente%20hay%20alrededor%20de%2043,de%2090.9%20millones%20de%20d%C3%B3lares.>
- Secretaria de Desarrollo Social. (2017). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2017. Recuperado de la base de datos de SEDESOL
- Sepúlveda Sergio, Castro Adriana y Rojas Patricia (1998). Metodología para estimar el nivel de Desarrollo Sostenible en espacios territoriales. Cuadernos Técnicos. San José de Costa Rica: IICA.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2023). Anuario Estadístico de la Producción Ganadera. [https://nube.siap.gob.mx/cierre\\_pecuario/](https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/)
- Sistema de Información para la Planeación del Desarrollo de Oaxaca. (2020). Conoce las principales necesidades de tu comunidad. <http://sisplade.oaxaca.gob.mx/mun/IndicadoresMunicipioPeores.aspx?IdMun=153>

- Slijper, T., Urquhart, J., Poortvliet, P.M., Soriano, B. y Meuwissen, M. (2022) Exploring how social capital and learning are related to the resilience of Dutch agricultural farmers. *Agricultural Systems*, 198, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103385>
- Solís-Rodríguez, F.T. y Limas-Hernández, M. (2013). Social capital and development: origin, definitions and dimensions of analysis. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales*, 22 (43), 188-212. ISSN 0188-9834
- Stevenson, N. (2016). Local festivals, social capital and sustainable destination development: experiences in east London. *Journal of Sustainable Tourism*, 24 (7), 990-1006. DOI:10.1080/09669582.2015.1128943
- Throsby, D. (1999). Cultural capitals. *Journal of Cultural Economics*, 23, 3-12.
- Torch, F. (2011). Trust and reciprocity: A theoretical distinction of the sources of social capital. *European Journal of Social Theory*, 14 (2), 181-198. DOI: 10.1177/1368431011403461
- Trewin, D. (2006). *Aspects of Social Capital*. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
- Valdivia, P (2017). El capital social como fundamento para la evaluación de la sostenibilidad de los telecentros de Cataluña: La construcción del referente de “Buena práctica” [Tesis Doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Vargas-Cordero, Z. (2004). Desarrollo moral, valores y ética; una investigación dentro del aula. *Educación*, 8 (2), 91-104. ISSN: 0379-7082. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44028206.pdf>
- WCED, 1987. *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development option Oxford University Press, Oxford.
- Weikert, F. (2021). Infraestructura resiliente: un imperativo para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. *Serie Comercio Internacional*, 160, Santiago. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).



- Woldhanna, T., Tafere, Y. y Yonis, MB. (2022). Social capital as a double-edged sword for sustained poverty escapes in Ethiopia. *World Development*, 158, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105969>
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press: Oxford.
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our common future*. Oxford University Press: Oxford.
- Yáñez-Gallardo, R., Ahumada Figueroa, L. y Cova Solar, F. Confianza y desconfianza: dos factores necesarios para el desarrollo de la confianza social. *Univ. Psychol.* Bogotá (Colombia), 5 (1), 9-20. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v5n1/v5n1a02.pdf>

## Anexos

### Anexo I. Tabla para el estado del arte.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
El capital social: condición necesaria y suficiente para comunidad sostenible ¿desarrollo?	2008 Canadá y Australia	Ann Dale y Lenore Newman	Determinar si el capital social es una condición suficiente y necesaria para el desarrollo comunitario sostenible.	Capital social y desarrollo comunitario sostenible.	Análisis del desarrollo local sostenible. Capital y redes sociales según Bourdieu y Putnam.	Estudio de caso. Se realizaron entrevistas intensivas a los fundadores de United We Can y al líder de las ciudades sostenibles.	Gracias al capital social los vínculos que permiten adquirir recursos externos a la comunidad son mejorados, por lo tanto, es una condición necesaria para el desarrollo comunitario sostenible, pero no suficiente.
El papel de la agencia en el desarrollo comunitario local sostenible	2005	Lenore Newman y Ann Dale	Cuestionar la importancia del capital social, la agencia, capital social vinculante y puente para participar en el desarrollo sostenible.	Capital social, agencia, capital social vinculante, capital social puente, desarrollo comunitario local.	Estructuras de la red social. El capital social según: Bourdieu, Portes y Robert Putnam. La agencia como elemento para	Se utiliza la heurística y hermenéutica.	El capital social puede obstaculizar o favorecer el desarrollo sostenible, la agencia permite superar los problemas sobre este tema, para que exista agencia es necesario capital social puente y de vinculación.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
					superar las barreras y resolver problemas.		
Agencia y capital social: características y dinámicas	2013 Canadá.	Chris Ling y Ann Dale	Examinar el concepto de agencia en relación con el desarrollo sostenible, y la capacidad de innovación y cambio social a través de la participación de los ciudadanos para efectuar el desarrollo comunitario.	Agencia, capital social, desarrollo comunitario sostenible,	El capital social según: Putnam y Ónice y Bullen. Importancia de las redes y tipos de capital. La agencia como propiedad emergente	Estudio de caso ilustrativo. Método mixto. Uso de estrategia exploratoria secuencial y entrevistas semiestructuradas. Uso de software NVIVO	Para efectuar cambios significativos se necesitan capital y agencia social en la comunidad, así mismo para responder impactos que no están al alcance de la misma.
Desarrollo sostenible resultante de los impactos del capital social en la inseguridad alimentaria: el caso de	2022 África	Emma EW Termeer, Katrine Soma, Nina Motovska, Óscar Ingasia Ayuya,	Analizar la conexión entre el capital social (vinculación, puente y vinculación) y la seguridad alimentaria, y	Capital social (vinculación, puente y vinculación), seguridad alimentaria y objetivos del	El capital social proporciona seguridad alimentaria.	Aplicación del modelo de regresión lineal. Encuestas de hogares.	Existe un impacto positivo entre capital social y seguridad alimentaria.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
Kibera, Nairobi		Marvin Kunz y Tinka Koster	su impacto en el desarrollo sostenible.	desarrollo sostenible.			
El capital social como espada de doble filo para escapar de la pobreza de manera sostenida en Etiopía	2022 Etiopía.	Tassew Woldhanna, Yisak Tafere, Manex B. Yonis.	Conocer como contribuye el capital social para salir de la pobreza.	Capital social, pobreza.	Las redes sociales, activos intangibles y el impacto doble filo que presenta el capital social para salir de la pobreza.	Modelo de regresión logística multinomial. Uso de la encuesta socioeconómica de Etiopía, discusiones de grupos focales y entrevistas.	Las familias que han podido escapar de la pobreza es porque cuentan con capital humano, riqueza material, capital social y político, acuerdos políticos que defiendan a los pobres y sistemas educativos en constante innovación.
El desempeño del gobierno local, el capital social y la participación de los aldeanos en el desarrollo rural sostenible.	Teherán . 2020	Sable Naser Shafiei y Sogand Khaksar	Investigar la importancia del gobierno local en la gestión del capital social para participar en el desarrollo rural sostenible en Teherán	Gobierno local, capital social y desarrollo rural sostenible.	Capital social y sus dimensiones: redes sociales, confianza y cooperación, para beneficio de los intriganes	Encuesta cuantitativa descriptiva aplicada. Cuestionarios para recolectar datos de campo.	La implementación de estrategias a través del gobierno local para aumentar el capital social tiene un efecto positivo en el desarrollo rural sostenible.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
					de la comunidad		
Festivales locales, capital social y desarrollo sostenible de destinos: experiencias en el este de Londres	Londres, 2016.	Nancy Stevenson	Investigar la esencia del capital social que se origina a través de la participación de las personas en los festivales locales y su relación con el desarrollo sostenible.	Capital social originado a través de los festivales locales y desarrollo sostenible.	La capacidad de un evento para generar capital social en la comunidad anfitriona y dentro del desarrollo turístico.	Realización de un estudio longitudinal.	Los festivales locales contribuyen al desarrollo de comunidades socialmente sostenibles porque fortalecen las redes, pero surge una acumulación desigual de capital social.
Vinculación del capital social de las mujeres rurales en el suroeste de Irán: aplicación del análisis de redes sociales*	Irán 2022	Mehdi Ghorbani, Seyed Akbar Javadi, Sara Rasekhi, Maryam Yazdanparast y Hossein Azadi	El estudio se realizó en una organización ubicada al sureste de Irán para conocer las redes de relaciones de confianza de las mujeres integrantes de ésta.	Capital social, redes de sociales, desempeño de la organización.	Enfoque de análisis de redes sociales (SNA).	Aplicación del método SNA.	EL estudio demostró que el desempeño de la organización dependía en un gran porcentaje de los lazos de confianza.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
¿El capital social y las redes facilitan la participación comunitaria?	2021 India	Mudit Kumar Singh	Hallar vínculos prácticos y teóricos entre la participación comunitaria, el capital social y la red.	Capital social, redes sociales y participación comunitaria.	Para analizar la participación comunitaria en las instituciones políticas locales son necesarias el capital social y las redes.	Encuesta a hogares pertenecientes al norte de la India. Medición de la participación por asistencia y participación vocal	La forma elitista permite que las redes no tengan un acceso igualatorio a la participación colectiva en una comunidad.
Explorando cómo el capital social y el aprendizaje están relacionados con la resiliencia de los agricultores holandeses.	2022 Holanda	Thomas Slijpera, Julie Urquhartb, P. Marijn PoortvlietC, Bárbara SorianoD, Miranda PM Meuwissen a	Comprender cómo se vincula el aprendizaje y el capital social con la resiliencia agrícola a través de las siguientes dimensiones: adaptación, robustez y transformación.	Capital social, aprendizaje y resiliencia agrícola.	Teoría de la resiliencia. El aprendizaje y su contribución a la resiliencia. Capital social como facilitador del aprendizaje.	Entrevistas con expertos locales, entrevistas semiestructuradas, encuestas con agricultores y un grupo focal.	El aprovechamiento del aprendizaje y capital social son necesarios para mejorar la resiliencia, porque prepara a los agricultores para enfrentar el cambio a través del mejoramiento del conocimiento.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
Diversidad interregional del capital social en el contexto del desarrollo sostenible: un estudio de caso de los voivodatos polacos	2020 Polonia.	Katarzyna Pawlewicz y Adam Pawlewicz	Analizar las variaciones en el capital social a nivel regional.	Capital social en 5 medidas: participación cívica, sensación de confianza y seguridad social, grado de comportamiento desinteresado, observancia de las normas sociales y formación de estructuras, desarrollo sostenible.	Multidimensionalidad del desarrollo sostenible. Capital social según Bourdieu, Coleman, Putnam.	Uso del método Técnica de Preferencia de Orden por Similitud a la Solución Ideal (TOPSIS), coeficiente de correlación de Pearson	Las regiones Orientales con menor desarrollo económico cuentan con mayor capital, el cual puede ser útil para gestionar el desarrollo regional igualatorio.
El papel del voluntariado en la mejora del capital social y el desarrollo	2019 Arabia Saudita.	Hend Faye AL-shahrani, Mohammad Ahmed Hammad*	Distinguir como mejorar el desarrollo sostenible y capital social a través del	Trabajo voluntario, capital social y desarrollo sostenible.	Relación entre el capital social y el trabajo voluntario.	Método de encuesta descriptiva y un cuestionario.	Es necesario reconocer la importancia del trabajo voluntario y su contribución al logro del desarrollo

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
sostenible en la sociedad saudita.			trabajo voluntario.				sostenible y capital social.
Agencia: individuo 'Fit' y comunidad sostenible desarrollo.	2013 Canada y Australia .	Ana Dale	Indagar el concepto de agencia a nivel individual, como elemento esencial en la formación de redes y capital social.	Capital social, agencia individual y desarrollo sostenible.	La agencia como elemento necesario para la movilización de capital social y formación de redes.	Seguimiento a un proyecto anterior que estudia la relación de capital social y desarrollo comunitario sostenible, y uso de entrevistas a personas con agencia.	La agencia individual es necesaria para que las iniciativas comunitarias de desarrollo sostenible tengan éxito.
El Capital Social y la Gestión Colectiva de Recursos	2003 Estados Unidos.	Julio Bastante.	Conocer si la población local podría desempeñar acciones positivas para la gestión y conservación de los recursos.	Gestión colectiva y capital social.	La importancia del capital social, los vínculos y las normas sociales para las comunidades y las personas.	Análisis de diferentes grupos locales en diversos contextos sociales y ambientales a través del programa de gestión	Para el cuidado de los recursos locales es necesario: sanciones, normas y reglas comunes; conexión en grupos y redes; relaciones de confianza; e intercambios y reciprocidad.



Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
Homofilia y agencia: creando eficaces redes de desarrollo sostenible	2006	Lenore Newman y Ann Dale	Analizar los efectos de la homofilia en la creación de redes para el desarrollo sostenible.	Homofilia, agencia, redes y desarrollo sostenible.	La agencia se afectada por la estructura general de la red y por la naturaleza de sus enlaces.	Proyecto de investigación de 5 años, con el uso de diálogos electrónicos.	Métodos para prevenir y controlar la homofilia grupal, detectados en la creación de redes de desarrollo sostenible.
La “agencia” del desarrollo comunitario sostenible.	2010 Canadá.	Ana dale y Jennie Sparkes	Examinar el concepto de agencia, sus características y si es una condición a priori para la creación de redes y capital social a nivel comunitario.	Capital social, agencia, desarrollo comunitario sostenible.	Agencia a nivel individual como verbo	Fundamentado en un estudio de capital social efectuado den 2002-2003, donde se explora la relación entre agencia y desarrollo sostenible. Entrevistas a nodos.	Existe una correlación entre las habilidades de una comunidad para vincular el capital social, la agencia individual y la generación de puentes en el éxito de iniciativas del desarrollo sostenible.
Mejorar el capital social para el desarrollo costero	2012 Japón	Yves Henoque	Investigar si el satoumi mejora el capital social para el	Desarrollo costero sostenible, capital social,	La gestión costera a través del capital social,	Un estudio de caso: manejo del capital social en Tailandia.	El capital social es indispensable en la implementación de procesos y herramientas de

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
sostenible: ¿Es el satoumi la respuesta?			desarrollo costero sostenible.	'satoyama' y 'satoumi'.	ONG y organizaci ones comunitari a.		gestión en zonas costeras para efectuar el desarrollo sostenible costero en Japón.
La interfaz ambiental- social del desarrollo sostenible: capacidades, capital social, instituciones	2004	Markku Lehtonen	Hallar ideas preliminares sobre marcos para analizar la interfaz ambiental- social.	Dimension es del desarrollo sostenible y capital social.	Análisis de la interfaz ambiental- social en las Evaluacion es de Desempeñ o Ambiental de la OCDE.	Relación de las dimensiones de la sostenibilidad , según las premisas fundamentale s de la economía neoinstitucio nal y ecológica, y el 'modelo de bioeconomía	No es correcto buscar una única medida o un solo marco para analizar la interfaz ambiental-social.
El papel del bambú en el desarrollo económico sostenible: desde una perspectiva de	Francia. 2004	Osamu Nishimura	Presentar las característica s del Capital Común Social (CCS) y su papel en la sociedad de la abundancia.	Desarrollo económico sostenible y capital social.	Ley básica de las actividade s económica s y Capital Social Común	Estudio de caso del bambú como símbolo del capital social común.	El bambú Permite construir la sociedad de la abundancia en la que estén garantizadas la felicidad y la dignidad del hombre.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
Capital social común.							
Reevaluación de la contribución del capital social para lograr el desarrollo sostenible	2007 Londres.	Yvonne Rydin y Nancy Holman.	Analizar de forma multifacética el concepto de capital social.	Capital social y desarrollo sostenible.	Tipología tripe del capital social	Se utiliza la heurística y hermenéutica .	Especificar los tres tipos de capital social (vinculante, puente y reforzante) respecto a: la naturaleza de los vínculos; tipo de actores involucrados; el papel del territorio y el lugar; los límites involucrados; la escala en la que opera el capital social y los sectores que operan.
El papel del capital social en el avance del desarrollo sostenible regional.	2001  Reino Unido.	P. Devine-Wright, PD Fleming y H. Chadwick.	Conocer la eficacia regional en la implementación de iniciativas de desarrollo sostenible.	Capital social y Desarrollo regional sostenible	Teoría del capital social y teoría de la red de actores.	Análisis de caso de Sustainability North West, la Mesa Redonda del Reino Unido para el Desarrollo Sostenible y Midlands	Para el logro del desarrollo sostenible son necesarias redes sociales que funcionen correctamente en las regiones, porque permiten la difusión de recursos novedosos, información y

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
						Renewable Energy Technology Transfer (MRETT).	experiencia en toda la región.
Redes de capital social para lograr el desarrollo sostenible	2012 JAPÓN	Emiko Kusakabe	Investigar las funciones los tres tipos de capital: unión, puente y refuerzo para obtener el desarrollo sostenible.	Redes de capital social y desarrollo sostenible.	Enfoque de capital social.	Estudio cualitativo y cuantitativo; regresión, estudio de caso y análisis de red.	El logro de la sostenibilidad puede efectuarse a través de una acumulación del capital social.
La importancia del capital social en la gestión forestal local en Laos: superación del conflicto latente entre la población local y los funcionarios forestales locales.	2006 Laos.	Kimihiko Hyakumura y Makoto Inoue	Aclarar las cuestiones pertinentes entre los funcionarios forestales y la población local para la solución de conflictos entre las dos partes.	Capital social y gestión forestal.	Implementación de la ley forestal	Dos estudios de caso en cuestiones de gestión forestal según el punto de vista de los funcionarios forestales y población local. Observación de campo y entrevistas.	Los problemas de fronteras y tierras en el área forestal degradada han sido causados por una política de reasentamiento apropiada.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
La reproducción del capital humano como prioridad estratégica para el Desarrollo Sostenible de las Regiones	2022	Olena Krasnonosova, Daria Mykhailenko, Ihor Yaroshenko	A partir de la reproducción del capital humano, desarrollar disposiciones prácticas, teóricas y metodológicas para la creación de prioridades estratégicas para el desarrollo.	Capital humano y desarrollo regional sostenible	Trabajos científicos disponibles, actos jurídicos normativos, documentos marco internacionales.	Se utilizaron estudios tempranos de diferentes países.	Se justifica la importancia del capital humano para el desarrollo sostenible
Asociaciones entre el capital social comunitario y la preservación de la capacidad funcional después de un gran desastre	2020 Japón	krisztina gero, Hiroyuki Hikichi, Jun Aida, Katsunori Kondo e Ichiro Kawachi	Examinar si el capital social comunitario se relaciona con la capacidad funcional entre los residentes mayores que experimentaron el Gran Terremoto y Tsunami del Este de	Capital social y capacidad funcional residente.	Marco de clico de riesgos de desastres y el capital social.	Análisis de experiencias personales, uso de encuestas de seguimiento, modelos multinivel de membresía.	Un menor riesgo de deterioro funcional se relaciona con la participación social a nivel comunitario después de la exposición a un desastre.

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
			Japón de 2011				
La relación entre el capital social dentro de sus diferentes contextos y adherencia a la dieta mediterránea entre adolescentes lituanos	2019 Lituania, Europa.	Brigita Mieziene, Arunas Emeljanovas, Darío Novak, Ichiro Kawachi <sup>4</sup>	Investigar la relación entre mantener una dieta mediterránea y el capital social en sus diferentes contextos en los adolescentes lituanos.	Capital social y dieta mediterránea.	Dieta mediterránea y lo contextos del capital social.	Estudio transversal representativo a nivel nacional, uso de cuestionario índice KIDMED y análisis covariables.	El apoyo familiar y la confianza de los maestros se relacionaron con mejores tasas de adherencia, en el consumo de cereales, frutas, pescado, verduras y el uso de aceite de oliva.
Capital social y deterioro cognitivo después de un desastre natural: un experimento natural del Gran Terremoto y Tsunami del Este de Japón de 2011	2017 Japón	Hiroiyuki Hikichi, Toru Tsuboya, Jun Aida, Yusuke Matsuyama, Katsunori Kondo, SV Subramanian, Ichiro Kawachi	Investigar si el capital social tiene la capacidad para mitigar los efectos adversos de los desastres naturales en el deterioro cognitivo.	Capital social y deterioro cognitivo.	Componentes cognitivos del capital social.	Encuestas a adultos mayores para recopilar información sobre las experiencias personales del desastre.	La participación social y la socialización mejorada reduce el deterioro cognitivo provocado por daños en viviendas después de desastres naturales.
La Importancia	2011	Mónica Teresa	Analizar la importancia del	Capital social y	Teorías de desarrollo	Revisión documental,	A través de los beneficios obtenidos

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
del Capital Social para Lograr Desarrollo Sustentable.	Oaxaca, México.	Espinosa Espíndola.	capital social para lograr un desarrollo sustentable en un medio rural.	desarrollo sostenible.	económico y capital social.	entrevistas semiestructuradas para obtener datos cualitativos y cuantitativos.	por las comunidades, se puede observar que es posible alcanzar el desarrollo sustentable si hace uso del capital social.
Estrategias de innovación y capital social en la pequeña y mediana empresa	2015 Colombia.	Armando Mejía Giraldo, Claudia Patricia Mendieta Cardona, Mario Bravo Castillo	Exponer incidencia de la combinación de los factores de capital social e innovación en la competitividad y productividad de las Pequeñas y Medianas Empresas.	Estrategias de innovación y capital social.	Enfoque de competitividad sistémica.	Proceso de investigación efectuado en un grupo de empresarios de la región.	Se necesita marco de un afianzamiento de las relaciones sociales y un entorno compartido para incorporar conocimientos que generen innovaciones.
El Capital Social y la Integración de Procesos en la Gestión de	2019 Colombia.	Juan C. Aldana Bernal y César A. Bernal-Torres.	Evaluar la relación del capital social con la integración de procesos en la gestión	El Capital Social y la Gestión de las Cadenas de	Gestión de abastecimiento y capital social.	Realización de encuestas a 232 empresas del mismo sector, realizando un	Existe una relación directa significativa del capital social sobre la integración de procesos en la gestión de cadenas de abastecimiento,

Nombre del artículo	Año y país.	Autores	Objetivo del artículo.	Variables utilizadas	Teorías y enfoques.	Metodología.	Resultados
las Cadenas de Abastecimiento en el Sector Real en Colombia			de cadenas de abastecimiento en empresas del sector real.	Abastecimiento.		análisis multivariante de ecuaciones estructurales con herramientas AMOS y SPSS.	identificando al capital social como un determinante fundamental.



**Anexo II. Apicultores encuestados.**

No	Nombre	Edad	Oficio	Grado de Estudios	Años de Experiencia	No. de Colmenas
1	Javier Santos	34	Ventas	Primaria	10	200
2	David Venegas	41	Carpintero	Secundaria	22	1500
3	Noberto Martínez	34	Carpintero	Secundaria	8	132
4	Diego Ramos	18	Agricultor	Primaria	7	150
5	Rolando López	41	Profesor	Licenciatura	7	90
6	Francisco García	32	Albañil	Secundaria	3	90
7	Alejandro Pérez	34	Vendedor	Primaria	15	100
8	Rodrigo Colmenares	25	Trabajador	Secundaria	6	365
9	Samuel Venegas	24	Albañil	Secundaria	20	25
10	Esmeralda Venegas	20	Ama De Casa	Bachillerato	6	50
11	Antonio Martínez	28	Trabajador	Secundaria	8	20
12	Magdiel Venegas	16	Apicultor	Primaria	6	500
13	Emiliano Martínez	61	Albañil	Sin Estudio	15	13
14	Juan Jiménez	54	Estudiante	Secundaria	6	150
15	Arón Ordaz	32	Trabajador	Primaria	5	35
16	Domingo López	42	Albañil	Primaria	6	60
17	Pedro Osorio	72	Agricultor	Primaria	9	12
18	Leonardo García	36	Agricultor	Secundaria	3	46
19	Juan Carlos Carreño	27	Agricultor	Secundaria	12	75
20	Oliver De Jesús	22	Militar	Secundaria	5	80
21	Raquel Ordaz	37	Ama De Casa	Primaria	10	200
22	Enrique Pérez	53	Agricultor	Primaria	8	100
23	Rutilo Venegas	20	Mototaxista	Primaria	6	30
24	Moisés Jiménez	34	Agricultor	Primaria	20	50
25	Juan Ramón Jiménez	19	Estudiante	Bachillerato	6	35
26	Pedro López	36	Apicultor	Secundaria	12	60
27	Patricio Ramírez	51	Militar	Secundaria	5	10
28	Hugo Silva	54	Servidor público	Secundaria	10	80
29	Kevin Alonso	18	Estudiante	Bachillerato	3	100
30	Isaías Vázquez	38	Taxista	Secundaria	15	200
31	Adrián Gopar	29		Bachillerato	7	60
32	Eutiquio Venegas	65	Campesino	Primaria	12	80
33	Ricardo Mijangos	45	Ganadero	Bachillerato	8	120

No	Nombre	Edad	Oficio	Grado de Estudios	Años de Experiencia	No. de Colmenas
34	Isrrael Venegas	42	Carpintero	Bachillerato	22	400
35	Juan Iturbide	59	Agricultor	Ninguno	44	200
36	Ciriaco Martínez	70	Agricultor	Primaria	40	60
37	Albis Andrés Iturbide	32	Divisas	Bachillerato	10	60
38	Merari Vásquez	23	Ama De Casa	Bachillerato	5	60
39	Gamaliel Bustamante	43	Servidor Público	Secundaria	12	25
40	Juan Jarquín	72	Apicultor	Primaria	30	50
41	Efraín Vásquez	41	Agricultor	Secundaria	20	200
42	Efrén Jarquín García	62	Ganadero	Primaria	45	40
43	Lucio Gopar	60		Primaria	5	93
44	Antonio García	76	Servicios	Primaria	10	80
45	Gilberto Díaz	28	Ganadero	Primaria	20	40
46	Eli Venegas	31	Carpintero	Primaria	10	100
47	Manrique Venegas	30	Carpintero	Secundaria	10	100
48	Xiucaleth Garduño	25	Mesero	Bachillerato	10	200
49	Uriel López	32	Divisas	Bachillerato	5	50
50	Heber Venegas	17	Empleado Apícola	Primaria	3	90
51	Gaspar Robles	43	Mototaxista	Primaria	3	50
52	Florinda García	53	Profesora	Licenciatura	3	20
53	Jesús Juárez	22	Agricultor	Primaria	4	90
54	Aquileo García	50	Comerciante	Primaria	7	65
55	Vicente Franco	48	Apicultor	Primaria	15	100
56	Justino López	53	Apicultor	Primaria	8	20
57	Soledad Juárez	25	Ama De Casa	Primaria	5	50
58	Miguel Santiago	36	Empleado Apícola	Primaria	9	30
59	Sabino Venegas	61	Agricultor	Primaria	20	100
60	Itzel Venegas Ríos	26	Estudiante	Primaria	5	30
61	Carlos Franco	44	Apicultor	Secundaria	17	300
62	Pepe Luis Venegas	39	Agricultor	Primaria	2	200
63	Alejandro Díaz	60	Apicultor	Primaria	40	100
64	Elio Enai Díaz	35	Divisas	Licenciatura	15	50
65	Jorge Olivera	52	Servicio De Lavandería	Primaria	10	30
66	Eloy Ramírez	37	Docente	Licenciatura	10	50

Anexos

No	Nombre	Edad	Oficio	Grado de Estudios	Años de Experiencia	No. de Colmenas
67	Julián Venegas R.	35	Empleado	Secundaria	15	50
68	Silvano Cortés	45	Albañil	Secundaria	6	100
69	Yael Arellanes	24	Perfecto	Licenciatura	3	35
70	Epifanio Ramírez	61	Profesor	Licenciatura	9	160
71	Elisson Paolo Hey	36	Oficinista	Licenciatura	18	85
72	Cirilo Cayetano	48	Agricultor	Primaria	10	130
73	Rocío Molares	50	Docente	Licenciatura	35	200
74	Mario Salinas	51	Carpintero	Primaria	3	45
75	Mauro Ramos	42	Oficinista	Profesionista	6	20
76	María Ramírez	43	Ama De Casa	Primaria	4	10
77	Elsa Pérez	30	Comerciante	Bachillerato	3	30
78	José Velasco	40	Oficinista	Bachillerato	7	50
79	Constantino Pérez	65	Velador	Primaria	35	50
80	Gloria Ramírez	59	Comerciante	Primaria	10	30
81	Alejandro Diaz	41	Apicultor	Primaria	5	30
82	Omar Jarquín	28	Apicultor	Bachillerato	5	50
83	Rutilo Venegas	24	Mototaxista	Bachillerato	10	35
84	Mario Jarquín	30	Militar	Secundaria	10	70
85	Alejandro Jarquín	35		Primaria	7	80
86	Ángel Salinas	23		Primaria	6	20
87	Yafet López	24		Secundaria	5	80
88	Marco García	39		Primaria	10	20
89	Ricardo Bustamante	29		Primaria	6	70
90	Elías Jiménez	20		Bachillerato	3	140
91	Felipe Bustamante	45		Primaria	10	100
92	Marcos Venegas	17		Bachillerato	6	140
93	Ciro Santiago	49		Primaria	15	60
94	Victorino Cruz J	35		Primaria	15	120
95	Victorino Jiménez	58		Primaria	42	100

**Anexo III. Cuestionario de capital social y desarrollo comunitario sostenible.**



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**TECNM**  
TECNOLÓGICO NACIONAL DE  
MEXICO



---

**CUESTIONARIO**

DIRIGIDO A: Todos los apicultores pertenecientes a la comunidad de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca,

OBJETIVO: Conocer el capital social presente en la red de apicultores de San Gabriel Mixtepec, Oaxaca, y los beneficios obtenidos por medio de las relaciones sociales, las cuales están dotadas de reciprocidad, confianza y cooperación. Así también determinar la incidencia que tiene el capital social de los apicultores en el desarrollo comunitario sostenible.

Nota: El presente cuestionario es elaborado únicamente para fines académicos, responda lo más honesto posible cada uno de los reactivos. ¡Gracias por su cooperación!

**DATOS GENERALES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

Nivel de estudios: \_\_\_\_\_ Número de hijos: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la apicultura: \_\_\_\_\_ Número de colmenas: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Favor de contestar los reactivos que se presentan a continuación en una escala de 1 a 5. Donde 1 significa que usted está totalmente de acuerdo; con el número 2 usted está de acuerdo, con el 3 usted está indeciso, con el 4 usted está en desacuerdo y con el 5 usted está totalmente en desacuerdo.

**CAPITAL SOCIAL.**

REACTIVO		en Totalmente desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	de Totalmente acuerdo
<b>ESTRUCTURA DE LA RED</b>						
Tamaño de la red.						
1	La cantidad de apicultores presente en la comunidad es suficiente para producir la cantidad de miel de abeja demandada por los clientes.	1	2	3	4	5
2	La cantidad de apicultores presente en la comunidad es suficiente para participar en la gestión de proyectos.	1	2	3	4	5
Densidad de la red.						
3	Con sus compañeros apicultores se siente a gusto, con las que puede hablar de asuntos privados, o a las que puede pedir ayuda.	1	2	3	4	5
4	Considera a los apicultores como su familia.	1	2	3	4	5
Diversidad de la red.						
5	Realiza otras actividades productivas o profesionales a parte de la apicultura.	1	2	3	4	5
6	Fabrica los diversos productos derivados de la colmena.	1	2	3	4	5
7	Dentro de la red de apicultores desempeña actividades productivas y administrativas.	1	2	3	4	5
Frecuencia del contacto						
8	Contacta con frecuencia a otros apicultores de la comunidad.	1	2	3	4	5

REACTIVO		en Totalmente desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	de Totalmente acuerdo
9	Trabaja en equipo con otros apicultores con frecuencia.	1	2	3	4	5
Intensidad del contacto						
10	Considera buenos amigos a sus compañeros apicultores.	1	2	3	4	5
11	Si usted sabe de algún novedoso beneficio, informa a otros apicultores para que puedan ser beneficiarios.	1	2	3	4	5
Proximidad espacial.						
12	Coincide regularmente con otros apicultores en el trabajo de campo (Ejemplo: Cuando visita sus apiarios) y en las áreas de extracción de miel de abeja.	1	2	3	4	5
13	Coincide regularmente con otros apicultores dentro de la comunidad.	1	2	3	4	5
Vínculo unión.						
14	Cuenta con vecinos que practican la apicultura.	1	2	3	4	5
15	Cuenta con familiares cercanos que practiquen la apicultura.	1	2	3	4	5
16	Cuenta con mejores amigos que practiquen la apicultura.	1	2	3	4	5
Vínculo vertical.						
17	Está asociado y tiene contacto frecuente con los líderes apicultores de la comunidad.	1	2	3	4	5
18	Las relaciones con los líderes apicultores lo ayudan, o lo ha ayudado a tener acceso a beneficios o servicios relacionados con la apicultura.	1	2	3	4	5

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo
19	Sobre los contactos que usted mantiene con los líderes apicultores, considera que algunos de esos actores lo podrían ayudar a usted a alcanzar sus objetivos de vida por sus características (posición económica, actividades que realiza, status social, conocidos que tiene, porque es el poder público).	1	2	3	4	5
Vinculo puente.						
20	Mantiene relaciones con organismos gubernamentales, profesionistas o personas de otras comunidades que le permitan obtener beneficios apícolas, por ejemplo: proyectos, capacitaciones, asesorías técnicas, certificaciones, etc.	1	2	3	4	5
21	Ha obtenido beneficios gracias a las relaciones establecidas con organismos gubernamentales, profesionistas, estudiantes, etc.	1	2	3	4	5
22	Considera que ha existido mejoramiento en la productividad apícola gracias a las relaciones establecidas con organismos gubernamentales, profesionistas, estudiantes, etc.	1	2	3	4	5
<b>DINÁMICA DE LA RED</b>						
Movilización de la red.						
23	Conoce con frecuencia a nuevos apicultores en la comunidad u otras comunidades.	1	2	3	4	5
24	Asiste a congresos apícolas donde tiene la oportunidad de interactuar con otros apicultores.	1	2	3	4	5
Participación.						

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo
25	Participa en capacitaciones, reuniones informativas, talleres y otras actividades apícolas que los mismos apicultores organizan.	1	2	3	4	5
26	Participa en actividades para la gestión de proyectos.	1	2	3	4	5
Convivencia.						
27	Pasa tiempo en armonía con otros apicultores.	1	2	3	4	5
28	Podrías afirmar que entre los apicultores existe una buena convivencia.	1	2	3	4	5
Toma de decisiones.						
29	En la red de apicultores se toman en cuenta las recomendaciones de los integrantes.	1	2	3	4	5
30	Para la toma de decisiones usted reúne la información, evalúa alternativas y, luego, toma la mejor decisión final posible.	1	2	3	4	5
Solución de problemas.						
31	Para dar solución a los problemas usted identifica el problema, lo analiza, genera soluciones potenciales, toma la decisión, la implementa y evalúa.	1	2	3	4	5
32	En caso de presentar un problema en la red de apicultores, su opinión es tomada en cuenta para dar solución a estos.	1	2	3	4	5
Agencia individual						
33	Usted tiene la capacidad para tener éxito en situaciones específicas que exijan creatividad, innovación y decisiones estratégicas.	1	2	3	4	5



REACTIVO		Totalmente en desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo
34	En los últimos doce meses, se ha unido con otros apicultores en su comunidad para presentar una petición en conjunto a funcionarios gubernamentales o a los líderes políticos para lograr un beneficio de la comunidad.	1	2	3	4	5
Agencia colectiva						
35	La red de apicultores gestiona un proceso que impulsa el cambio, para responder e identificar soluciones cohesivas a los desafíos que presentan.	1	2	3	4	5
36	Los apicultores se adaptan a su entorno sociocultural, responden y trasciende la tragedia y la crisis.	1	2	3	4	5
Confianza						
37	En general, puede afirmar que la mayoría de los apicultores es confiable.	1	2	3	4	5
38	Con estas personas se sienten a gusto, con las que puede hablar de asuntos privados, o a las que puede pedir ayuda.	1	2	3	4	5
39	En los últimos doce meses han acudido a usted por ayuda otros apicultores con problemas personales.	1	2	3	4	5
Cooperación.						
40	En los últimos doce meses ¿ha trabajado con otros apicultores en busca de algún beneficio para este oficio?	1	2	3	4	5
41	Supongamos que algo desafortunado le pasó a algún apicultor, como una enfermedad grave o la muerte de un familiar, por lo tanto, es probable que algunos apicultores de su comunidad se reúnan para ayudarlo.	1	2	3	4	5

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo
Reciprocidad						
42	Usted es agradecido con otros apicultores y devuelve los favores que le han hecho.					
Solidaridad						
43	Si de repente necesitara una pequeña cantidad de dinero equivalente al sueldo de una semana, podrías recurrir a otros apicultores que se encuentren más allá de su grupo familiar inmediato y estarían dispuestas a darle este dinero.	1	2	3	4	5
44	Si se enfrenta de repente a una emergencia que le demanda dinero a largo plazo, como la pérdida de la persona que es el sostén de la familia o por la pérdida de empleo, podría acudir a otros apicultores que no pertenezcan a su familia y que estarían dispuestas a ayudarlo.	1	2	3	4	5
Normas sociales						
45	Respeta las normas que se han establecido dentro del grupo de apicultores.	1	2	3	4	5
46	Respeta las normas que se han establecido dentro de la comunidad.	1	2	3	4	5
<b>SENTIDO DE LA RED</b>						
Razones que lo unen.						
47	Se identifica con los objetivos que tiene la red de los apicultores.	1	2	3	4	5
48	Obtiene beneficios al pertenecer a grupos apícolas constituidos como: empresas, asociaciones, grupos sociales.	1	2	3	4	5
Expectativas.						

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo.	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo
49	La red apícola puede mejorar su proceso de producción y comercialización de miel.	1	2	3	4	5
50	Considera que la red de apicultores de la comunidad puede mejorar.	1	2	3	4	5
Condiciones de acceso.						
51	Para formar parte de los apicultores de la comunidad existen requisitos que se deben cumplir.	1	2	3	4	5
52	Usted tiene la facilidad de formar parte de las organizaciones constituidas legalmente.	1	2	3	4	5
Relevancia de los servicios Y recursos						
53	Intercambia ideas, bienes y enseres con otros apicultores de la comunidad.	1	2	3	4	5
54	Con apoyo de los apicultores de la comunidad ha tenido acceso a proyectos gubernamentales.	1	2	3	4	5
55	En caso de necesitar maquinaria para realizar sus actividades productivas puede pedir las con otros apicultores o asociaciones.	1	2	3	4	5
Intercambio y generación de conocimiento.						
56	Comparte conocimientos apícolas con otros compañeros.	1	2	3	4	5
57	Ha enseñado el oficio de la apicultura a sus familiares y amigos para que puedan ponerlo en práctica.	1	2	3	4	5

## DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>CAPITAL NATURAL</b>						
Recursos naturales						
58	Siembra árboles productores de néctar.	1	2	3	4	5
59	Considera que sus abejas son un medio de polinización para los cultivos cercanos.	1	2	3	4	5
Aire						
60	Considera que el humo utilizado para el manejo de las abejas es una amenaza para el aire.	1	2	3	4	5
61	Considera que el tiempo que usted utiliza el transporte para el manejo de las abejas es una amenaza para el aire.	1	2	3	4	5
62	Aparte de la apicultura, práctica la agricultura de roza, tumba y quema	1	2	3	4	5
Energía						
63	Para la realización de sus actividades apícolas demanda abundante energía eléctrica.	1	2	3	4	5
64	Para la extracción de miel de abeja, hace uso de maquinaria eléctrica.	1	2	3	4	5
65	Hace uso de paneles solares para generar electricidad es un hogar.	1	2	3	4	5
Agua						
66	Para el manejo de sus colmenas hace uso de abundante agua.	1	2	3	4	5
67	Con sus actividades apícolas contamina el agua presente en ríos, arroyos y mares.	1	2	3	4	5
68	Reutiliza el agua de lluvia mediante un sistema de tuberías y una cisterna que almacena el agua desde la que luego se lleva a puntos de consumo.	1	2	3	4	5
Sol						
69	Usted realiza sus actividades apícolas las primeras horas del día para aprovechar la energía solar.	1	2	3	4	5

<b>REACTIVO</b>		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
70	Usted hace uso de la luz solar para el calentamiento del agua útil para sus actividades apícolas.	1	2	3	4	5
<b>CAPITAL HUMANO</b>						
Conocimiento						
71	Conoce usted acerca del correcto manejo de las colmenas.	1	2	3	4	5
72	Conoce los principales árboles productores de néctar que se encuentran en su región.	1	2	3	4	5
73	Conoce usted el proceso de la comercialización de miel de abeja a mayoreo y en pequeñas presentaciones	1	2	3	4	5
Habilidades						
74	Fabrica subproductos de la miel y la colmena.	1	2	3	4	5
75	Cría abejas reinas.	1	2	3	4	5
76	Participa en el proceso de maquila de cera.	1	2	3	4	5
77	Fabrica su material apícola.	1	2	3	4	5
Salud						
78	Considera que trabajar en la apicultura le ha causado alguna enfermedad.	1	2	3	4	5
79	El ingreso generado por medio de la apicultura le ha sido útil para solventar sus gastos en caso de presentar alguna enfermedad física o psicológica.	1	2	3	4	5
80	El ingreso generado por medio de la apicultura le ha sido útil para mantener una alimentación saludable.	1	2	3	4	5
Educación						
81	El ingreso generado por medio de la apicultura le sirve para pagar los estudios de sus hijos y si no los tiene, considera que sería suficiente.	1	2	3	4	5
82	Usted ha colaborado con instituciones para la formación de nuevos estudiantes.	1	2	3	4	5
<b>CAPITAL ECONÓMICO</b>						
Riqueza						

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
83	Considera que la actividad apícola genera utilidades que permiten reinvertirlas para la generación de más capital.	1	2	3	4	5
84	Usted considera que la apicultura es un oficio idóneo para la generación de riqueza.	1	2	3	4	5
85	Usted considera que sus bienes materiales superan las deudas que tiene.	1	2	3	4	5
Ingreso						
86	Usted considera que el ingreso generado por la apicultura es suficiente para satisfacer sus necesidades básicas.	1	2	3	4	5
87	Para generar ingresos, usted se apoya de otra actividad.	1	2	3	4	5
88	Si usted práctica otra actividad independiente a la apicultura para generar ingresos, la apicultura es prioridad para usted.	1	2	3	4	5
Empleo						
89	A través de apicultura genera usted empleo para otras personas.	1	2	3	4	5
90	El empleo generado por medio de la apicultura permite a las personas adquirir nuevas habilidades.	1	2	3	4	5
Servicios						
91	Brinda servicios de maquila de cera.	1	2	3	4	5
92	Si un apicultor requiere maquinaria, usted está en la disposición de rentarla o prestarla.	1	2	3	4	5
93	En caso de tener instalaciones para la extracción de miel de abeja, usted está en la disposición de rentarla o prestarla.	1	2	3	4	5
Productos						
94	Produce y comercializa miel de abeja.	1	2	3	4	5
95	Produce y comercializa subproductos de la miel y la colmena (cera, polen, propoleo, jalea real, etc.).	1	2	3	4	5
<b>CAPITAL FÍSICO</b>						
Vivienda						
96	La vivienda donde habita es propia.	1	2	3	4	5

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
97	Su vivienda ha sido construida por ingresos de la apicultura.	1	2	3	4	5
98	Su vivienda le permite vivir de manera segura, confortable, en paz y cuenta con los servicios básicos (acceso a agua potable, desagües, energía).	1	2	3	4	5
Tierra						
99	Aparte de su vivienda cuenta con otros terrenos que facilitan sus actividades productivas.	1	2	3	4	5
100	El lugar donde instala sus colmenas es propio.	1	2	3	4	5
Transporte						
101	Usted ha podido adquirir vehículos por los ingresos generados por la apicultura.	1	2	3	4	5
102	El ingreso por la apicultura le permite pagar el mantenimiento del automóvil que utiliza para desarrollar las actividades de este oficio.	1	2	3	4	5
Infraestructura						
103	Cuenta con maquinaria que le permita realizar sus actividades apícolas.	1	2	3	4	5
104	Cuenta con instalaciones específicas para realizar sus actividades apícolas, como salas de extracción de miel de abeja.	1	2	3	4	5
105	Cuenta con servicios de agua potable, telecomunicaciones y energía eléctrica en las instalaciones donde realiza sus actividades apícolas.	1	2	3	4	5
Facilidades publicas						
106	Las autoridades municipales le brindan la oportunidad de colocar sus apiarios en cualquier predio.	1	2	3	4	5
107	Se ve beneficiado con apoyos gubernamentales que permitan aumentar su productividad apícola.	1	2	3	4	5
108	El municipio asigna una cantidad de recursos para apoyar a los apicultores de la red	1	2	3	4	5

REACTIVO		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>CAPITAL CULTURAL</b>						
Herencia						
109	En su hogar tiene artesanías, pinturas, cuadros, esculturas, grabados, fotografías de autor u objetos de valor arqueológico.	1	2	3	4	5
110	Usted o alguien de su hogar ha adquirido en los últimos 3 meses Diarios o revistas, CD's de música, Casetes de música, Libros nuevos o artesanías.	1	2	3	4	5
Valores						
111	Usted se preocupa por el bienestar de sus compañeros apicultores.	1	2	3	4	5
112	Presenta usted una conducta disciplinada y respeto del reglamento de la comunidad	1	2	3	4	5
Tradiciones						
113	El oficio de la apicultura ha sido heredado de algún familiar.	1	2	3	4	5
114	Usted cuenta con certificaciones, diplomas o algún documento que acredite su preparación educativa relacionada a la apicultura.	1	2	3	4	5
115	Usted cuenta con un nivel de educación apropiado que permite mejorar los procesos productivos apícolas y de comercialización.	1	2	3	4	5



#### Anexo IV. Galería del Trabajo de Campo

- Elaboración del plan de trabajo con apicultores de San Gabriel Mixtepec, Santos Reyes Nopala y San Juan Lachao Nuevo.



- Entrevistas a agentes clave.



## Anexos

- Carga y envío de contenedores de miel.





- Capacitación a apicultores.



- Trabajo en equipo y convivencia de los apicultores.





- Participación en expo ferias estatales y municipales.



- Miel envasada en pequeñas presentaciones de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.



- Firma de contrato entre Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. y Emprendimiento en Paisajes Sostenibles.





- Reunión virtual entre el consejo administrativo de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. y Emprendimiento en Paisajes Sostenibles.



- Capacitación a los apicultores por Emprendimiento en Paisajes Sostenibles.

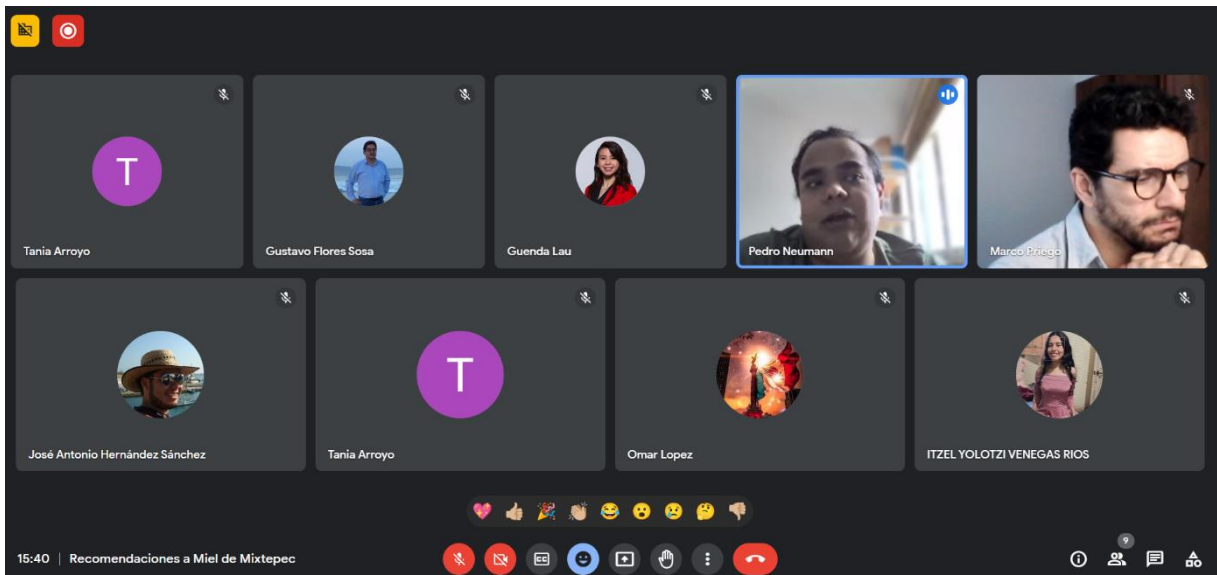


## Anexos

- Capacitación a apicultores por SVX México



- Reunión para analizar la propuesta de Beneficial Returns.





- Reunión con personal de Emprendimiento en Paisajes Sostenibles, Grupo Estafeta y Banco Interamericano de Desarrollo.

