

Guadalajara Jalisco a 30 de noviembre 2022

A quien corresponda:

Por medio de la presente se informa que el taller denominado **memoria colectiva** realizado en Mochitlán, Guerrero, el día 27 de noviembre del 2022, permitió al grupo de mujeres mezcaleras de Mochitlán y a productores de agave-mezcal de la comunidad, impulsar dinámicas de sensibilización entre sus integrantes para resolver problemáticas socio-productivas. El taller fue realizado por el Dr. Carlos Omar Aguilar Navarro, el Dr. Juan Mejía Trejo, la Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar y la Mtra. Rosalía Acosta Téllez con el apoyo del proyecto 320388 aprobado en la convocatoria de “Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022” del CONACYT.

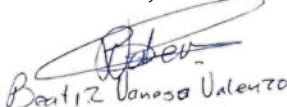
El taller realizó incidencia social en los siguientes temas:

1. Tratar de comprender las soluciones tecno-productivas actuales para mejorar la sostenibilidad y sustentabilidad del agave-mezcal.
2. Trabajar en el aprovechamiento de las ventajas locales de producción que contribuyan a la generación de empleo genuino directo o indirecto, la calidad del mismo y el mejoramiento de los ingresos.
3. Gestionar acciones de bio conservación respecto al patrimonio biocultural del agave-mezcal y fortalecer el sentido de pertenencia en la producción agave-mezcal respecto a sus valores simbólicos relacionados con los saberes tradicionales.

Me despido sin antes mencionarle que quedo a sus órdenes para cualquier duda o comentario al respecto.

A T E N T A M E N T E

Mochitlán, Guerrero



Presidenta Estatal de la Asociación Civil
Mujeres Productoras de Maguey y Mezcal de México.
Capítulo Guerrero



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Actividades de Apropiación Social del Conocimiento en Mochitlán Guerrero.

Dr. Carlos Omar Aguilar, CIATEJ

Dr. Juan Mejía Trejo, CUCEA-UDG

Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar, CIATEJ

Mtra. Rosalía Acosta Téllez, UNIVA

Av. Normalistas No. 800, Colinas de La Normal, CP. 44270, Guadalajara, Jal., México.
Tel: (33) 3345 5200 informes@ciatej.mx www.ciatej.mx



2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Caracterización de la población con la que se trabajo

Introducción

Es importante considerar que la bebida conocida como mezcal es un patrimonio tangible de los mexicanos, como parte de la gastronomía. Pero también se debe visibilizar que existe un patrimonio intangible en torno al mezcal, específicamente aquellos saberes y técnicas de elaboración de la bebida, que se han venido reproduciendo en distintas localidades de manera generacional entre familias. Este mosaico de vivencias y conocimientos forman parte importante de la cultura en torno al mezcal. En este sentido, el mezcal es una bebida tradicional que forma parte de la cultura popular particularmente del estado de Guerrero.

Se afirma que la palabra mezcal proviene de una raíz etimológica nahua: de *metl*, maguey; e *ixcalli*, cocido, hervido, lo cual literalmente significa “maguey cocido” (Torrentera, 2000 y Blomberg, 2000, en Damián, 2011:58)

En el estado de Guerrero, se emplea el agave papalote (*Agave cupreata*) para la elaboración de mezcal, después de Oaxaca, es el segundo principal productor de mezcal artesanal de México. Según datos de la secretaria de agricultura, el valor de su producción alcanza 1.5 millones de litros al año, equivalentes a 180 millones de pesos¹.

Guerrero, está compuesto de siete regiones: Centro, Acapulco, Tierra Caliente, Norte, Costa Chica, Montaña y Costa Grande.

En su tesis de maestría, Rafael Damián (2011) nos explica que la “Región Centro de Guerrero se distingue por la producción y consumo de mezcal. Esta producción y consumo se da tanto en localidades indígenas como mestizas. [...] las localidades indígenas que producen y consumen mezcal son nahuas, mientras que localidades de población tlapaneca, mixteca o amuzga se distinguen por producir y consumir aguardiente de caña entre otras bebidas alcohólicas. En dicha región conviven tanto indígenas nahuas como mestizos, en algunos pueblos que alguna vez hubo población nahua también se produce y consume mezcal.” (58).

Las fábricas y los productores de mezcal en Guerrero se encuentran repartidos en la Región Centro, parte de la Montaña, Sierra y Tierra Caliente en, sin embargo, también en la Costa Grande se fabrica con insumos traídos de la Sierra (Damian Reyes, 2011)

Ubicación

Los principales municipios donde existe la producción artesanal de mezcal en Guerrero son: Chilapa,

¹ <https://www.gob.mx/agricultura/guerrero/articulos/guerrero-y-su-tradicional-bebida-el-mezcal-segundo-lugar-en-produccion?idiom=es>



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Ahuacuotzingo, Mártir de Cuilapán, Tixtla. Zitlala, Chilpancingo, Llanos de Tepoxtepec, Coaxtlahuacán y Tixtla Guerrero.

Por mencionar algunas localidades indígenas de Guerrero conocidas por su tradición de repartir mezcal durante las celebraciones, es Atliaca. Y en Llanos de Tepoxtepec, se ponen ofrendas a cada difunto que se sigue recordando.

Antecedentes antropológicos

La actividad tradicional está sincronizada con el calendario agrícola. En febrero, inicia la producción, cuando los productores han terminado el ciclo de cosecha del maíz y termina en junio, cuando inicia la preparación de la tierra para el siguiente ciclo de siembra, permitiendo de esta manera ocuparse en este tiempo de escasez de empleo en las comunidades rurales y arraigarse en sus lugares de origen².

Para la producción artesanal, el maguey se deja fermentar y se utilizan insumos naturales, tales como leña. En contraste, la producción industrial se puede llevar a cabo todo el año a partir de maguey cultivado, levadura y el uso de combustible como diésel.

Rafael Damián narra que, en la agricultura, el mezcal es utilizado tanto de manera ritual como para soportar las faenas de trabajo. En las pozolerías es común que se consuma de manera cotidiana, pero también durante diversos rituales relacionados con curaciones, invocación de abundancia o lluvias, festividades y con la retribución a la naturaleza. “El mezcal tiene una relevante importancia en las mayordomías, ligado a las relaciones sociales. Por ejemplo, en la mayordomía patronal de Llano de Tepoxtepec se acostumbra que al mayordomo que le corresponde dar de comer pozole a todos los asistentes, también le corresponde ofrecer grandes cantidades de mezcal” (Damián, 200:85).

Damián (2011) describe la diversidad de prácticas en las que se consume esta bebida, por mencionar algunos casos, en Chilpancingo, durante el Paseo del Pendón se consume mezcal, pero también en gran parte de los pueblos de Guerrero es utilizado para prácticas curativas, en localidades indígenas nahuas en el ámbito rural el mezcal es usado como un obsequio para ir a pedir la mano de una novia. Por ejemplo, durante los funerales, se acostumbra a repartir mezcal a los asistentes. En un contexto ritual, tenemos el uso del mezcal como ofrenda en los altares de día de muertos o todos santos. eventos políticos. En el año 2010 se ha realizado por 5ª ocasión el *Festival del pozole y el mezcal* en la ciudad.

Pertenencia étnica y lingüística

Variantes lingüísticas: Pueblo mixteco = familia lingüística oto-mangue / Pueblo nahua= familia lingüística yuto-nahu

² <https://www.gob.mx/agricultura/guerrero/articulos/guerrero-y-su-tradicional-bebida-el-mezcal-segundo-lugar-en-produccion?idiom=es>



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



MEMORIA COLECTIVA

Realizada en Mochitlán, Guerrero, el día 03 de noviembre de 2022

Objetivo particular de la actividad:

Intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario.

INDICE

Tabla de contenido

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. LOS FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DEL APOYO TÉCNICO DE UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	6
2.1 Asistencia técnica en servicios	6
2.2 Asistencia técnica en tecnología.....	7
2.3 Asistencia técnica en asesoría.....	7
3. MATERIALES Y MÉTODO	7
3.1 Objeto-sujeto de la investigación.....	7
3.2 Reuniones virtuales para llevar a cabo taller	7
3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	9
3.3.1 Técnicas y herramientas participativas para memoria colectiva.....	9
3.3.2 Técnicas y herramientas participativas para árbol de problemas.....	9
3.3.3 Técnicas y herramientas participativas para cuestionario.....	9
4. RESULTADOS	12
4.1 Resultados de la Memoria Colectiva	12
4.2 Resultados del árbol de problemas	16
4.3 Resultados del cuestionario	20
4.3.1 Perfil del encuestado.....	20
4.3.2 Descripción de la intensidad de las variables.	22
4.3.2.1 Descripción de la intensidad de la dimensión Estudio de mercado de la variable ASISTENCIA TÉCNICA EN SERVICIOS.....	22
4.3.2.2 Descripción de la intensidad de la dimensión Diseño de un Negocio de la variable Asistencia en Servicios23	
4.3.2.3 Descripción de la intensidad de la dimensión Capacitación Tecnológica de la variable Asistencia en Servicios.....	23

Av. Normalistas No. 800, Colinas de La Normal, CP. 44270, Guadalajara, Jal., México.

Tel: (33) 3345 5200 informes@ciatej.mx www.ciatej.mx





**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



4.3.2.4 Descripción de la intensidad de la dimensión Productividad de la variable Asistencia en Tecnología.....	24
4.3.2.5 Descripción de la intensidad de la dimensión Ahorro de la variable Asistencia en Tecnología	25
4.3.2.6 Descripción de la intensidad de la dimensión Residuos Peligrosos de la variable Asistencia en Tecnología	25
4.3.2.7 Descripción de la intensidad de la dimensión Seguridad de la variable Asistencia en Tecnología.....	26
4.3.2.8 Descripción de la intensidad de la dimensión Contaminantes de la variable Asistencia en Tecnología	26
4.3.2.9 Descripción de la intensidad de la dimensión Asociarse de la variable Asistencia Legal.....	27
4.3.2.10 Descripción de la intensidad de la dimensión Marca de la variable Asistencia Legal	28
4.3.2.11 Descripción de la intensidad de la dimensión Prestaciones de la variable Asistencia Legal.....	28
4.3.2.12 Descripción de la intensidad de la dimensión Exportación de la variable Asistencia Legal	29
4.3.2.13 Descripción de la intensidad de la dimensión Biocultural de la variable Asistencia Legal.....	29
5. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS	30
6. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PRÁCTICAS Y TEÓRICAS	32
6.1 Aportación teórica.	32
6.2 Aportación práctica.....	33
REFERENCIAS	33



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



RESUMEN

La actividad forma parte del proyecto denominado: PROPUESTA CONCEPTUAL QUE RELACIONA EL MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN DE SOCIAL EN UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO CONACYT” No. 320388.

El objetivo de la actividad es: Intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario. Los Centros Públicos de Investigación, CPI, del CONACYT, 26 en su totalidad, reconocen los problemas que plantea la ciencia básica y la ciencia aplicada para la búsqueda de sostenibilidad, progreso, y consolidación de cadenas de valor a través de la transferencia de tecnología, en específico, estos centros asisten de forma técnica en tres rubros: la asistencia tecnológica, los servicios y la asistencia legal.

El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. CIATEJ, es un CPI que genera proyectos de investigación e innovación para su posterior vinculación y transferencia de tecnología en emprendimientos y negocios innovadores, para la generación de impactos tecnológicos, económicos, sustentables y sociales en aquellos sectores productivos que se atienden. Por ello, la adquisición de conocimiento y la innovación social con las cuales se vincula son clave para revisar la incidencia social de las innovaciones tecnológicas, producto de investigación y desarrollo.

Por lo anterior, la actividad realizada, hace énfasis en la integración de gestión de conocimiento y gestión de la innovación social considerando a los investigadores de los centros de investigación del CONACYT y, a las comunidades en donde dicha transferencia de tecnología se ha brindado. Esto, con el fin de indentificar cómo ha incidido el trabajo de los centros de investigación en las comunidades. En este sentido, se realizó un trabajo de campo en Mochitlán, Guerrero con objetivos específicos en tres momentos.

El primer momento la memoria colectiva precisa identificar el perfil del productor, y sensibilizar acerca de los esquemas de colaboración entre un Centro de investigación con orientación aplicada al CONACYT y los productores. El segundo momento: el árbol de problemas y árbol de soluciones, tiene como objetivo identificar necesidades y problemas que representan un potencial de asistencia técnica por colaborar, y el tercer momento, el objetivo es medir la incidencia social del apoyo técnico de un centro de investigación o programa municipal-estatal-federal a una MiPYME agrícola del agave Mezcal.

La población que facilitó la infomación se trató de 33 productores de agave-mezcal, todos de Guerrero, de diversos municipio, que se reunieron en la Comisaría Municipal con el equipo de trabajo en Mochitlán Guerrero. La recogida de datos fue de tres formas: la primera, que consistió en una memoria colectiva en donde se sensibilizó a los productores a recordar si habían recibido o no un apoyo técnico y de qué tipo.

La segunda, en un árbol de problemas y soluciones en donde, a través de tres mesas de trabajo, se analizaron los problemas y sus posibles soluciones a través de los tres apoyos técnicos percibidos por los productores, sea tecnológico, de servicio o legal. En una tercera etapa, se validó el cuestionario de 97 preguntas con escala Lickert y 11 preguntas abiertas. Donde la principal percepción obtenida respecto a la población, es que los productores han percibido poco apoyo y en su mayoría, pocos resultados de incidencia.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



De las aportaciones teóricas se tiene que los estudios revelan que los apoyos técnicos por parte de los centros de investigación en relación a asistencia tecnológica, servicios o asistencia legal, aún no están presentes del todo en las comunidades, por tanto, tampoco preparados para advertir su impacto en la sociedad. No obstante, se logró recopilar información que emana de las necesidades, problemas y expectativas de los productores de la comunidad agave-mezcal a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva y el árbol de problemas y soluciones.

Así también, se identificaron elementos teóricos-conceptuales que permitieron una descripción gráfica que se da dentro y fuera de la actividad productiva Agave-Mezcal. Y, se identificó, dentro de sus unidades productivas, el potencial que poseen los proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal para generar progreso dentro de las comunidades. En ese mismo sentido, la información recopilada puede funcionar para la construcción de un marco lógico o teoría del cambio que permitiría delinear los proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal para ajustarse a las expectativas de la comunidad productora. Así también, se precisa una adaptación de la información recopilada en todas las actividades, de manera que se incorporen los datos que se han brindado de manera consistente en los dos primeros momentos al último, que se trató de registrar en cuestionario los datos antes compartidos.

De la aportación práctica, se observó que, los productores poseen bastantes problemas desde la organización entre los grupos, su producción y comercialización, tanto como problemas de tipo tecnológico. No obstante, al lograr recopilar información que parte de las necesidades, problemas, expectativas de los productores de la comunidad agave-mezcal a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva y el árbol de problemas y soluciones, los mismos mejoraron sus relaciones de confianza y cuidado con un centro de investigación.

Así también, al transmitir conceptos relacionados con el patrimonio cultural, reforzaron el sentido de pertenencia en la producción de agave-mezcal y a sus valores simbólicos relacionados con los saberes tradicionales. Y, al permitir identificar, dentro de sus unidades productivas, el potencial de proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal, se pueden diseñar servicios acordes a las necesidades apremiantes de la comunidad de Mochitlán, Guerrero. Y por último, se ha dado continuidad al fortalecimiento de la cadena agave mezcal desde un enfoque solidario a través de los Centros Públicos de Investigación, en donde CIATEJ, sigue siendo puntero a partir de la propuesta de ciencia de frontera No. 320388.

1. INTRODUCCIÓN

Existe preocupación, a nivel internacional, de que se implementen medidas para el desarrollo de las regiones. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Internacional del Trabajo(OIT), así como la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Comisión Económica de América Latina, CEPAL (2019) plantean en sus objetivos incrementar el bienestar y calidad de vida de la sociedad.

En el ámbito nacional, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el gobierno considera necesario promover la investigación científica y tecnológica mediante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que coordina el Plan Nacional para la Innovación cumpliendo con los supuestos de la ciencia en cuanto a la función en beneficio social y desarrollo multi-actores, (universidad pueblo, ciencia y empresa). Todo ello, regido por la Ley de Ciencia y Tecnología y otros marcos aplicables.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



En este sentido, mediante los Programas Nacionales Estratégicos del Conacyt) (PRONACES) los cuales se pretende dirigir esfuerzos investigativos a problemáticas nacionales específicas de acuerdo a importancia y gravedad, urgencia y solución integral, profunda y amplia. Todo esto, desde un enfoque inter, intra y multidisciplinario.

A nivel local, los centros de investigación poseen un papel elemental en el progreso, competitividad y bienestar social. De acuerdo con Rubio (2009) se debe a sus importantes desarrollos e innovaciones. CIATEJ es un centros del CONACYT que impulsa el desarrollo sostenible del país mediante la generación de conocimiento de vanguardia y aplicación innovadora de la ciencia y tecnología. A través de la Dirección Adjunta de Vinculación y Transferencia de Tecnología, y con la disposición de una Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) reconocida por Prosoft Innovation, Fondo Sectorial de Innovación de la Secretaría de Economía CONACYT, así como de un Centro de Patentamiento (CEPAT).

A través de éstos, se impulsan proyectos tecnológicos y actividades relacionadas con la vinculación con el sector productivo, tanto grandes, como micro, pequeñas y medianas empresas, con la finalidad de aumentar el valor agregado de los productos y servicios de sus usuarios, así como para generar oportunidades de negocios innovadores y de impacto social, utilizando herramientas de gestión y transferencia de tecnología.

Con estos antecedentes, el objetivo de la actividad es revisar , a la luz de la Propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la ADMINISTRACIÓN de la innovación de SOCIAL EN UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO CONACYT” No. 320388, la incidencia social del apoyo técnico de un centro de investigación o programa municipal-estatal-federal a una MiPYME agrícola del agave Mezcal.

Por lo que el documento se divide en tres secciones: Los fundamentos conceptuales de los apoyos técnicos; materiales y método (tres momentos); resultados; discusión y conclusiones.

2. LOS FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DEL APOYO TÉCNICO DE UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN

Como se mencionaba anteriormente, los centros públicos de investigación tienen un rol en el desarrollo de los países. A través de sus desarrollos e innovaciones crean conectividad con poblaciones locales para el abordaje de problemas específicos en común, crean nodos entre grupos, ubicaciones y visiones del mundo (Rathwell & Armitage, 2016). Por ejemplo para la planificación de la adaptación al cambio climático (Makate, 2020). Esto facilita un escenario para la resolución de conflictos. Lo que podría mejorar la adopción y la ampliación del éxito de las innovaciones de la agricultura.

Los Centros Públicos de Investigación y sus resultados de I+D, planeación, vigilancia, alineación, habilitación y protección del capital intelectual, se conforman modelos de vinculación y transferencia de tecnología, emprendimientos y negocios innovadores, que permitan generar impactos tecnológicos, económicos, sustentables y sociales en aquellos sectores productivos que se atienden. Los centros de investigación ponen a disposición del sector productivo soportes técnicos que podrán considerarse de forma básica en tres: en Apoyo técnico en tecnología, apoyo técnico en Servicios y apoyo técnico en Asesoría Legal (CIATEJ, 2020).

2.1 Asistencia técnica en servicios



Es el tipo de asistencia que brinda el Centro Público de Investigación en Estudios de mercado (EDM), Diseño de un Negocio (DPN) y Capacitación Tecnológica. Los mismos se señalan en el Anexo 1. CUESTIONARIO CON VARIABLES Y DIMENSIONES.

2.2 Asistencia técnica en tecnología

Se trata del apoyo técnico que brinda el Centro Público de Investigación en la actividad del productor en lo que respecta a Productividad (PRO), Ahorro (AHO), Residuos Peligrosos (RSP), Seguridad (SEG) y Contaminantes (CON). Los mismos se señalan en el Anexo 1. CUESTIONARIO CON VARIABLES Y DIMENSIONES.

2.3 Asistencia técnica en asesoría

Se trata del apoyo técnico que ofrece el Centro Público de Investigación para que los productores logre: Asociarse (ASO), Marca (MAR), Prestaciones (PRE) y Biocultura (BIO). Los mismos se señalan en el Anexo 1. CUESTIONARIO CON VARIABLES Y DIMENSIONES.

3. MATERIALES Y MÉTODO

El enfoque metodológico no experimental, con alcance exploratorio y descriptivo, de corte transversal, se aplicó a 33 productores de agave-mezcal de Guerrero.

3.1 Objeto-sujeto de la investigación

A la luz de la PROPUESTA CONCEPTUAL QUE RELACIONA EL MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN DE SOCIAL EN UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO CONACYT” No. 320388 se tienen 3 momentos y cada momento tiene un objetivo. En específico, el objetivo de esta etapa del proyecto es intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario.

Así también, cada momento posee sus propios objetivos:

El primer momento la memoria colectiva precisa identificar el perfil del productor, y sensibilizar acerca de los esquemas de colaboración entre un Centro de investigación con orientación aplicada al CONACYT y los productores. El segundo momento: el árbol de problemas y árbol de soluciones, tiene como objetivo identificar necesidades y problemas que representan un potencial de asistencia técnica por colaborar. Y el tercer momento, el objetivo es medir la incidencia social del apoyo técnico de un centro de investigación o programa municipal-estatal-federal a una MiPYME agrícola del agave Mezcal.

3.2 Reuniones virtuales para llevar a cabo taller

Para la implementación del taller, y visita a la comunidad se llevaron a cabo reuniones de forma virtual quedando de la siguiente manera:

Tabla 1. Reuniones con informantes clave y grupo de trabajo



Día (2022)	Asunto	Participantes
15 octubre	Contactar y solicitar apoyo con productores (Dra. Jeiry Toribio)	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar
20 de octubre	Diálogo para acceder a apoyo con productores	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Dra. Jeiry Toribio
19 octubre	Contactar y solicitar apoyo a Mtro. Rivas	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Mtro. Román Rivas Hernández
26 de octubre	Presentación de Mtro. Rivas con el equipo de trabajo	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández
2 de noviembre	Explicación de instrumento a Mtro. Rivas	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández
3 de noviembre	Presentación de primera carta descriptiva elaborada por el Mtro. Rivas	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Mtro. Román Rivas Hernández
4 de noviembre	Presentación de primera carta descriptiva por parte de Mtro. Rivas al grupo de trabajo	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández
7 noviembre	Adaptación de la carta descriptiva para los tres apoyos técnicos: servicios, tecnología y legal	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández
10 noviembre	Readaptación de carta descriptiva para el grupo	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Mtro. Román Rivas Hernández Enviado correo electrónico
10 de noviembre	Envío de recibos para firma Dr. Carlos Omar Aguilar a Mtro. Rivas	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Enviado whats App y correo electrónico
13-15 noviembre	Elaboración de folleto para actividad de 27 de noviembre en Mochitlán	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Enviado por correo electrónico
16-20 noviembre	Diseño del cuestionario en Word para imprimir.	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Juan Mejía Trejo
16-20 noviembre	Diseño del cuestionario en Google Forms para contestar en línea.	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Juan Mejía Trejo
21 de noviembre	Reunión con el grupo de trabajo e informantes clave de reunión en	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar





	Mochitlán	Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández Dra. Jeiry Toribio
25 noviembre	Reunión con el grupo de trabajo e informantes clave de reunión en Mochitlán y colaboradores para aplicación de encuestas	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández Dra. Jeiry Toribio Bety (Coordinadora grupo mujeres mezcaleras)
27 de noviembre	Reunión en Mochitlán, Guerrero	Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar Dr. Carlos Omar Aguilar Dr. Juan Mejía Trejo Mtra. Rosalía Acosta Tellez Mtro. Román Rivas Hernández Dra. Jeiry Toribio Bety (Coordinadora grupo mujeres mezcaleras) 33 productores de la cadena Agave-Mezcal

Fuente: Elaboración propia

3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnicas y herramientas participativas para memoria colectiva

Para el primer momento de *Memoria Colectiva* se emplearon técnicas de diálogo semiestructurado con informantes clave, observación ó diagnóstico participativo para obtener el perfil del grupo partiendo de los tres apoyos técnicos y actores que proporcionaron el apoyo, coordinado por el Mtro. Rivas.

3.3.2 Técnicas y herramientas participativas para árbol de problemas y soluciones

Para el segundo momento de la Construcción de árbol de problemas, se emplearon técnicas de Diálogo con grupos enfocados en las tres temáticas de Asistencia Técnica en Servicios, Asistencia Técnica en Tecnología y Asistencia Técnica en Asesoría Legal. También, lluvia de ideas para el esclarecimiento de principales problemas en sus actividades como productores de agave-mezcal. También se observó al participante. Cada grupo coordinado por Mtra. Rosalía Acosta Tellez (servicios), Mtro Román Rivas Hernández-Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar-Dra, Jeiry Toribio (tecnológico) y Dr. Carlos Omar Aguilar (Legal).

3.3.3 Técnicas y herramientas participativas para cuestionario

Para el tercer momento, como técnica: la encuesta, y como herramienta: el cuestionario, del que se emplearon dos formas: 1) Cuestionario impreso y 2) Cuestionario en plataforma, se utilizó la plataforma *Google forms* para el diseño y distribución de la encuesta: INCIDENCIA SOCIAL DEL APOYO TÉCNICO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN O PROGRAMA MUNICIPAL-ESTATAL-FEDERAL A UNA MiPYME AGRICOLA. El instrumento consta de cuatro secciones: Identificación del participante; Asistencia en servicios, preguntas 1-43 y cuatro preguntas abiertas; Asistencia Tecnológica, preguntas de 44-82 con dos preguntas abiertas y, 94-98 con 5



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



preguntas abiertas (Anexo 1). Coordinado por la Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar.

Ilustración 1. Formato de Google Forms

**INCIDENCIA
SOCIAL DEL
APOYO TÉCNICO
DE UN CENTRO DE
INVESTIGACIÓN O
PROGRAMA
MUNICIPAL-
ESTATAL-
FEDERAL A UNA
MiPYME
AGRÍCOLA**

El CIATEJ, atendiendo su plan institucional; así como el compromiso con la sociedad, invita a **Productores (rurales y campesinos)**, estudiantes, comercializadores y público en general del sector público y privado, vinculados a la producción Agave-Mezcal, que son beneficiarios de APOYOS TÉCNICOS.

Fuente: Diseño de google forms

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSecS73R25SppCaXMjKltMsMrO34mjaR0OFgNYarZFdtPlhhjw/viiewform?usp=sf_link

Ilustración 2. Portada de cuestionario para imprimir

Av. Normalistas No. 800, Colinas de La Normal, CP. 44270, Guadalajara, Jal., México.
Tel: (33) 3345 5200 informes@ciatej.mx www.ciatej.mx



Ilustración 3. Folleto para el taller: Memoria Colectiva portada



Intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave mezcal, desde un enfoque social solidario.

PROGRAMA

DESCRIPCIÓN

El curso-taller: "Memoria Colectiva" brindará apoyo a los participantes para que mejoren sus relaciones de confianza y cuidado, así como sentido y pertenencia en la producción de agave-mezcal; en donde las capacidades adquiridas de forma colaborativa les permita identificar esquemas de colaboración con un Centro Público de Investigación con orientación aplicada del CONACYT.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales elementos teórico-conceptuales para desarrollar una descripción gráfica que se dan dentro y fuera de la producción Agave-Mezcal.
- Transmitir conceptos relacionados al patrimonio biocultural y los valores simbólicos asociados a los saberes para una visualización regional.
- Identificar las unidades productivas que representen un potencial de asistencia técnica por colaborar con un Centro de Investigación con orientación aplicada.

METODOLOGÍA

Mediante diagnóstico participativo de extensión se buscará la construcción de una línea base del proyecto, así como la sistematización de la experiencia.

RESULTADOS Y APRENDIZAJES

Para verificar el cumplimiento de los objetivos planteados, los asistentes mediante una cedula de diagnóstico situacional deberán demostrar los conocimientos, aptitudes y habilidades adquiridos durante la sesión.

CARACTERÍSTICAS

Cupo mínimo: 15 personas y máximo 30 personas.
Lugar: Mochitlán, Guerrero
Día: 27 de noviembre de 2022
Horario: 9:00 a 2:30

Ilustración 4. Folleto para el taller: Memoria Colectiva contraportada



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

4.1 Resultados de la Memoria Colectiva

De la memoria colectiva resultó lo siguiente:

Tabla 2. Bitácora de la Memoria Colectiva

Productor	Observación	Apoyo	Actor
1. Sr. Eliseo Mateo Reyes	Siembra maíz	No	Ninguno
2. Sr. Espíritu Valenzo Francisco Javier	Maestro Mezcalero. Cooperativa. Fábrica de Tepocito. Reforestación con máquinas de 20 hectáreas. La empresa privada diseñó proyecto y ellos como Ejido y con base a sus necesidades firmaron contrato ante CONAFOR para cumplir con parámetros. CONAFOR pagó el proyecto, y jornaleros se encargaron de trabajar, mientras que ASFOR vigilaba que se llevara a cabo. Remodelaron fábrica en 2021. Apoyaron con material para reforzar fábrica y ayudaron a constituirse como Ejido. Espera que entre ellos se	Si	ASFOR CONAFOR





	conozcan y se apoyen. Considera que organizados pueden lograr mucho, comprometidos a cumplir, porque si no, el dinero regresa a CONAFOR y luego, la dependencia veta.		
3. Sr. Francisco Valencia Ramos	Miembro de Ejido. Problema: no son unidos. En la cooperativa son 300. Considera que han sido usados para beneficios de representantes de CONAFOR. Los de UAGRO llegaron a hacer estudios de BAGAZO sin embargo se quedó en ofrecimiento y se continúa con desperdicio del maguey, Ixtle ya podrido y el cultivo de champiñones no se realizó. Luego llegó el Consejo Estatal de TECUAN y un Consulado de Francia, pero sólo llegaron a conocer. Un grupo de comercializadores querían comercializar, pero en realidad querían estafar, querían regalado todo. Una empresa sería costó el costo real para producir litro de mezcal, mientras se tenía en 80, se costó en 239.	Sí	Empresa privada
4. Leobardo Ventura Bello	Siembra Maguey Sacatoro. Intentan cultivar de forma natural.	No	Ninguno
5. José Sánchez Ramos	Agricultura-ganadería, siembra todo menos agave.	No	Ninguno
6. Beatriz gremio Mezcalero	CIATEJ de un proyecto de tesis doctoral. UAGRO, Jeiry y 15 maestrantes y doctorantes recuperaron AGAVE CUPREATA CERTIMEX obtuvieron un donativo para estudios de factibilidad, asesorías, estudios de fábrica	Si	UAGRO CIATEJ NORMAL-HIDALGO CERTIMEX
7. Sr. Silvano	Mazatán Guerrero. No tienen sembrado, no tienen terreno, rentaban para sacar mezcal. Pidieron apoyo y lo obtuvieron para	Si	UAGRO SEFODECO





	certificación mediante SEFODECO. A cada fábrica le dieron un apoyo para certificación, equipo e infraestructura		
8. Sr. Fernando	DEL MISMO APOYO ANTERIOR. Pidieron apoyo y lo obtuvieron para certificación mediante SEFODECO. A cada fábrica le dieron un apoyo para certificación, equipo e infraestructura	Si	UAGRO SEFODECO
9. Isadiel	DEL MISMO APOYO ANTERIOR. Pidieron apoyo y lo obtuvieron para certificación mediante SEFODECO. A cada fábrica le dieron un apoyo para certificación, equipo e infraestructura SIDAM recibieron estudios físico- químicos y ganaron medalla de plata 2019-2019	Si	UAGRO CIDAM
10. Meliton Damian Morante	Ganadería y agricultura. Reforestaron Magueyes CONAFORD	Si	CONAFORD
11. Eudocio Damian Morante	Ganadería y agricultura. Reforestaron Magueyes CONAFORD	Sí	CONAFORD
12. Orlando Mohuelo	Con una tesis de él mismo en que trató el problema de erosión en Agroecología. Manejo agroecológico	No	Ninguno
13. Sra Oguilvia Ortiz Guevara	Comisaria Ejidal de Apango. Más de 5000 hectáreas de terreno con problemas de reforestación. El maguey es menos. Ejido es pobre. No hay progreso en el Ejido.	No sabe	No sabe
14. Fernando Bello	Tixtla. 51 años produciendo. Productor. No tiene problemas con las ventas. Fundado del TECUAN. Maestro Mezcalero. Si se siembra natural es de 13 hasta 17 años la cosecha. Si se siembra con químicos es de 8 a 10 años. Los animales se comen el agave. Dispuesto a intercambiar el conocimiento para producir y para sembrar. MEZCALCANE, Casa de Mezcal	No	Ninguno
15. Sr. Roberto Torre	Sociedad de producción Rural a través	Si	BIOOLSEL

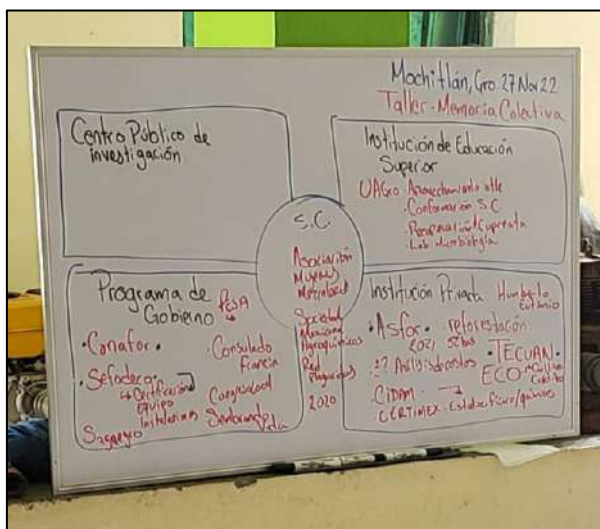




Blanca	de BIOOLSEL. Apoyo técnico. La capacitación debe ser en campo, no a distancia.		
16. Gabriel Iglesias	En la reforestación y conservación de terrenos. Tienen problemas: no hay unidad, barato el mezcal, nunca tuvo utilidad TECUAN. Fábrica de mezcal, que se va a inaugurar. Protocolizaron una A.C. Forma de conocimiento a base de vapor ¿hay rendimiento o no hay rendimiento? ¿va a funcionar? ¿Aún se trata de mezcal artesanal con esa técnica? No pasa certificación, luz, costos Diesel.	Si	CONAFORD
17. Inaudible	De Apango. La comunidad está interesada. No hay asesorías técnicas. Se aprende de generación en generación. La SEFODECO hace 4 o 5 años apoyaron con una planta que trajeron de OAXACA.	Si	SEFODECO
18. Inaudible	Apango. Producen Mezcal Cupreata. Cuarta generación. UAGRO con microorganismos en los cultivos. Asociación de mujeres del mezcal, cultivos y asesoría técnica de manejo de cultivo.	Si	UAGRO Asociación de mujeres ras
19. Sr. Hernán Vázquez	Fábrica de ejidatarios. Petaquillo/productos	No	Ninguno
20. Sr. Lorenzo Castro	Economista. Comercialización. Recibió apoyo en el 2018 para un molino.		SECRETARÍA DE AGRICULTURA
22. Sr. Porfirio Mendoza	De Apango	No	Ninguno
23. Sr Gerardo		No	Ninguno



Ilustración 5. Taller Memoria Colectiva



Fuente: Propia

Conforme se fue desarrollando la dinámica, los productores lograron recordar qué apoyos y quienes fueron los actores que intervinieron en sus actividades agrícolas, por lo que, el objetivo de la dinámica se cumplió. De los servicios que han recibido se podría considerar que se trata del diseño del proceso productivo y comercialización, análisis de costos. En Asesoría legal, han recibido apoyo para la conformación de una sociedad, para certificación y para créditos. Y en apoyo tecnológico, se considera que es aprovechamiento de ixtle, Cocción con vapor y captación de agua. Sin embargo, se puede concluir que poco apoyo se ha obtenido de un Centro Público de Investigación CONACYT en cuanto a los apoyos mencionados.

4.2 Resultados del árbol de problemas

Del árbol de problemas se tiene lo siguiente:

Tabla 3. Asistencia. Mesa de trabajo de Árbol de problemas

Apoyo	Problema	CAUSAS	CONSECUENCIAS
Asistencia en servicios	Unificar procesos. Precio-calidad Competencia desleal Difusión y publicidad	Calidad de proceso. Reputación. Certificación.	Salud Mercado
Asistencia Tecnológica	Principal: PREDOMINANCIA	Falta de semilla.	Pérdida de conocimiento



	DEL MEZCAL ADULTERADO.	Falta cuidar polinizadores. Deforestación. Falta de selección de maguey de calidad en el corte. Uso/abuso de agroquímicos. Desabasto de maguey. Corrupción.	tradicional. Afectaciones a la salud. Falta de certificación. Desprestigio del mezcal. Precios castigados. Se cierran los mercados
Asistencia Legal	FALTA DE ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN	Políticas públicas. Falta de cooperativas. Falta de capacitación. Falta de certificaciones. Corrupción. Falta de transparencia. Beneficios fiscales Falta de experiencia. Transferencia.	Económicas. Robo. Contabilidad. Bajos costos. Seguridad social. Marcas registradas. Impuestos altos.

Elaboración propia con base en la bitácora de memoria colectiva

Tabla 4. Asistencia Técnica. Mesa de trabajo de Árbol de soluciones

Apoyo	SOLUCIÓN	ACCIONES	METAS
Asistencia servicios	ASESORÍAS	Costos. Manejo de mercado. Difusión y publicidad. Crear	Precios justos. Darle valor a nuestro trabajo. Mezcal como mercado.



		comunidad.	
Asistencia Tecnológica	Principal: DIÁLOGO E INTERCAMBIO DE SABERES PARA PRODUCIR MEZCAL ARTESANAL	Estandarización de procesos. Prácticas agroecológicas. Viveros, reforestación. Responsabilidad y ética de actores. Selección de plantas madre.	Mejorar la calidad del mezcal. Abrir mercados. Revivir conocimientos ancestrales. Aumentar prestigio del mezcal. Cuidar la salud. Mejorar precios. Certificación.

Elaboración propia con base en la bitácora de memoria colectiva

Ilustración 6. Mesa de trabajo *Árbol de problemas Servicios*



problem

4270, Guad
tej.mx



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Fuente: propia

Ilustración 8. Mesa de trabajo *Árbol de problemas Legal*



Fuente: propia

4.3 Resultados del cuestionario

A continuación, un resumen del perfil del encuestado en donde se reflejan los porcentajes de la población que ha contestado el cuestionario.

4.3.1 Perfil del encuestado

Tabla 5. Perfil del encuestado



PERFIL

**PROD
UCTO
RES
(%)**

Género

Masculino

91

Femenino

9

Edad

18-28

15

29-39

36

40-50

51-61

21

62-72

15

Más de 72

3

Formación

Primaria

15

Secundaria

15

Preparatoria

18

Licenciatura

33

Otros

19

Municipio

Mochitlán

33

Ocupación

Productor

39

Campesino

3

Desempleado

3

Empleado

3

Jornalero

22

Otro

30

Experiencia

0-5 años

60

5-10

3

10-15 años

6

15-20 años

6

20-25

0

25-30

3

Más de 30

22

Tipo de apoyo técnico

Servicios

15



Tecnología	21
Legal	9
Ninguna	55

Fuente: Elaboración propia

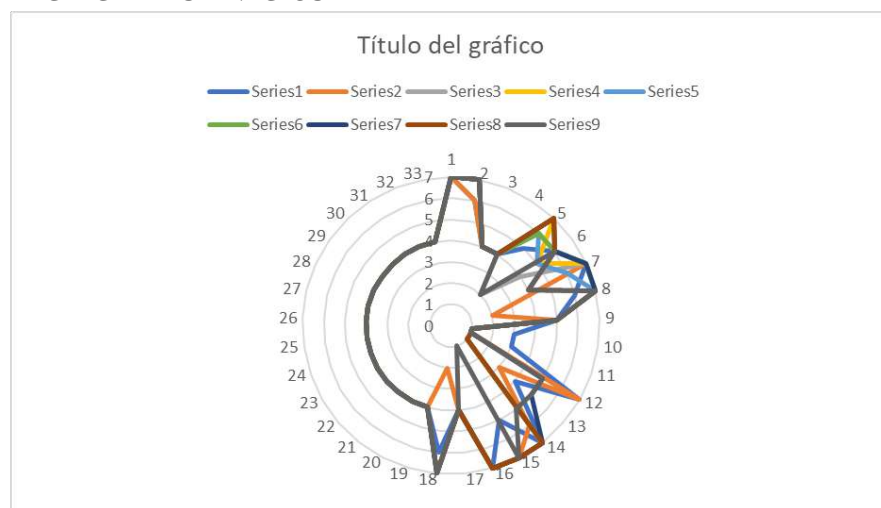
Como puede observarse del total de los productores que asistieron al taller de Memoria colectiva el 27 de noviembre del 2022, el 55% dijo no haber recibido apoyo o asistencia técnica de algún centro de investigación, programa de gobierno municipal-estatal-federal para sus actividades agrícolas. Sin embargo, algunas de las respuestas en el cuestionario no son consistentes con lo compartido y registrado en la memoria colectiva, en cuya dinámica recordaron el apoyo de diversos actores y mencionaron en muchos de los casos el programa y el año en que recibieron el soporte técnico. Por lo que se requiere cotejar y adaptar la información plasmada en el cuestionario con la compartida en la memoria colectiva.

4.3.2 Descripción de la intensidad de las variables.

El análisis descriptivo del cuestionario se puede observar en las siguientes gráficas que se presentan. Las respuestas se dieron en consideración de la escala Likert, donde 1 es fuertemente en desacuerdo y 7 es fuertemente de acuerdo. El 4 indica no sé.

4.3.2.1 Descripción de la intensidad de la dimensión Estudio de mercado de la variable ASISTENCIA TÉCNICA EN SERVICIOS

Figura 1. Descripción de la intensidad de la dimensión Estudio de mercado de la variable ASISTENCIA TÉCNICA EN SERVICIOS

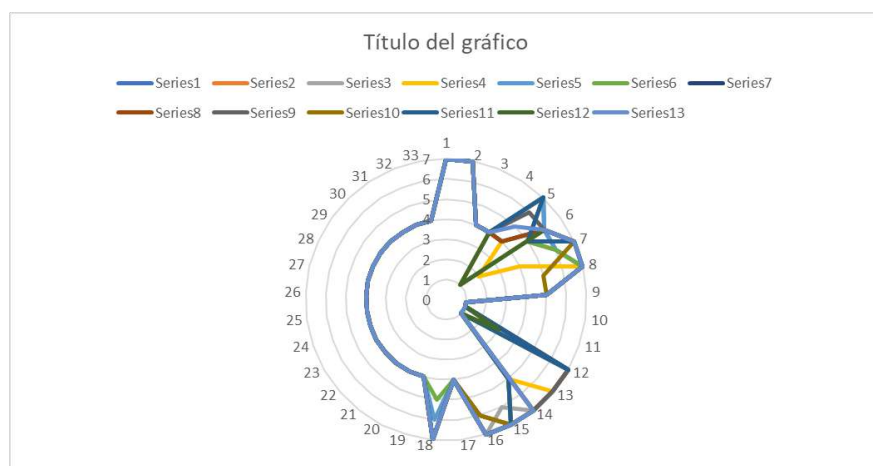


Fuente: Elaboración propia con base a la pregunta 1-9.

De lo anterior graficado, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia representan la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 1 a la 9, correspondientes a la dimensión Estudio de mercado de la variable Asistencia técnica en servicios, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.2 Descripción de la intensidad de la dimensión Diseño de un Negocio de la variable Asistencia en Servicios

Figura 2. Descripción de la intensidad de la dimensión Diseño de un negocio de la variable Asistencia en Servicios

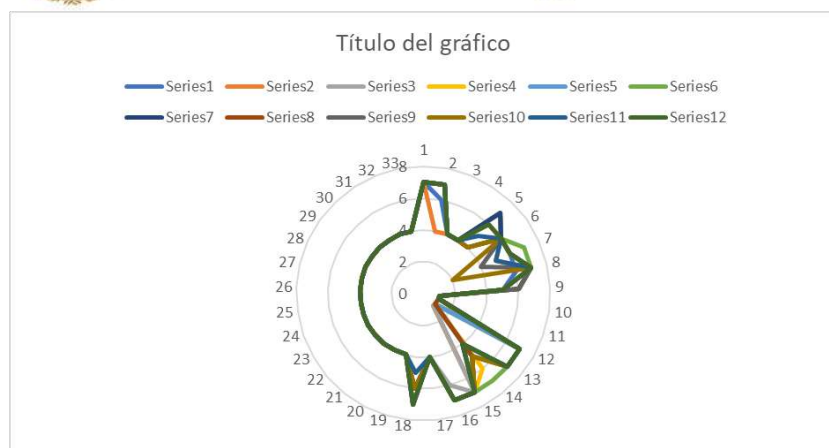


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas de 10 a 22

De los resultados anteriores en la gráfica anterior, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia indican la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 10 a la 22, correspondientes a la dimensión Diseño de un negocio de la variable Asistencia en Servicios, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea azul que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.3 Descripción de la intensidad de la dimensión Capacitación Tecnológica de la variable Asistencia en Servicios

Figura 3. Descripción de la intensidad de la dimensión Capacitación Tecnológica de la variable Asistencia en Servicios

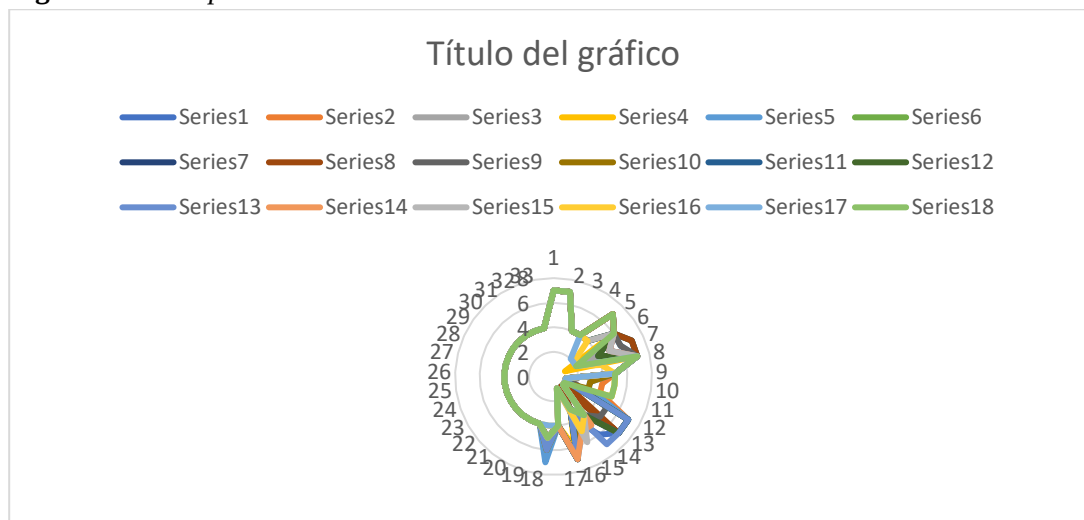


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 23 a 34

De la anterior gráfica, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia se refiere a la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 23 a la 34, correspondientes a la dimensión Capacitación Tecnológica de la variable Asistencia técnica en servicios, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea verde que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.4 Descripción de la intensidad de la dimensión Productividad de la variable Asistencia en Tecnología

Figura 4. Descripción de la intensidad de la dimensión Productividad de la variable Asistencia en Tecnología



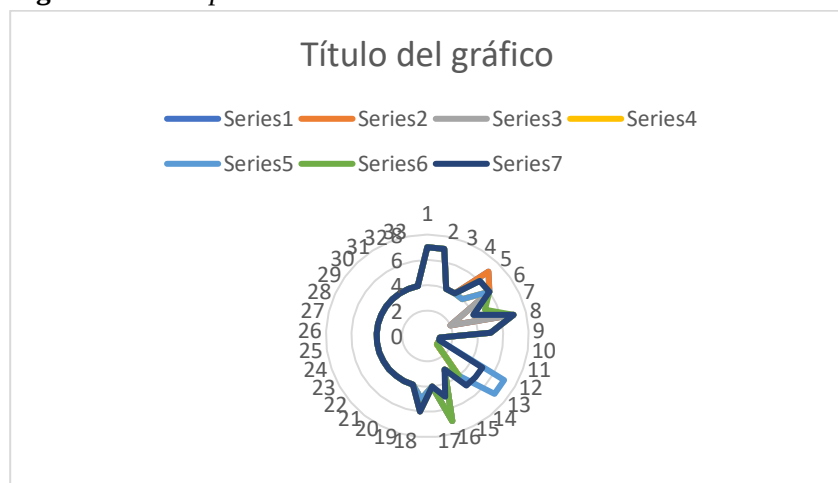
Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 44 a 61

De la gráfica presentada, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia indican la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 23 a la 34, correspondientes a la dimensión Productividad de la variable Asistencia en

Tecnología, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea verde que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.5 Descripción de la intensidad de la dimensión Ahorro de la variable Asistencia en Tecnología

Figura 5. Descripción de la intensidad de la dimensión Ahorro de la variable Asistencia en Tecnología

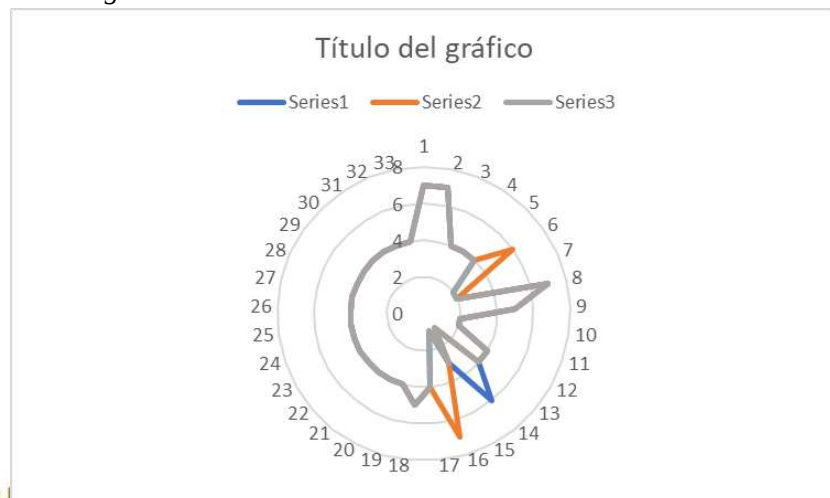


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 62 a 68

De la anterior representación en gráfica, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia se refiere a la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 62 a la 68, correspondientes a la Ahorro de la variable Asistencia en Tecnología, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea azul fuerte que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.6 Descripción de la intensidad de la dimensión Residuos Peligrosos de la variable Asistencia en Tecnología

Figura 6. Descripción de la intensidad de la dimensión Residuos Peligrosos de la variable Asistencia en Tecnología

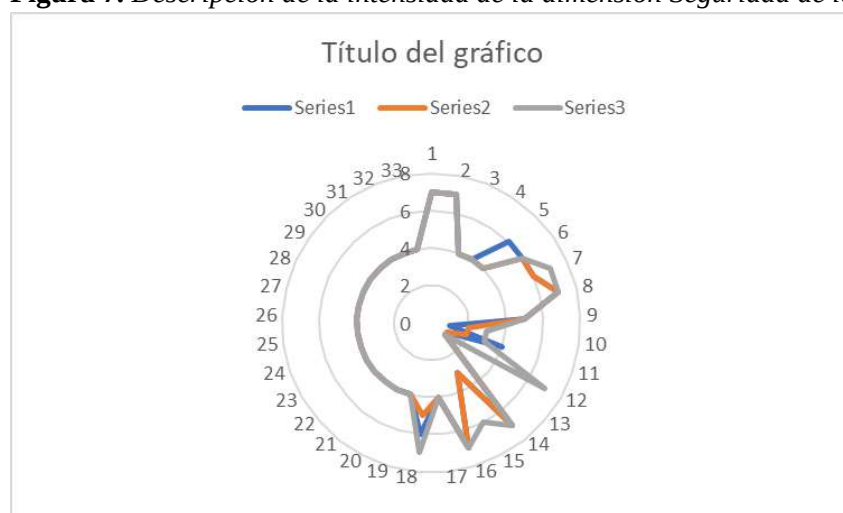


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 69 a 71

En la gráfica expuesta anteriormente, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia indican la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 69 a la 71, correspondientes a la dimensión Residuos Peligrosos de la variable Asistencia en Tecnología, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.7 Descripción de la intensidad de la dimensión Seguridad de la variable Asistencia en Tecnología

Figura 7. Descripción de la intensidad de la dimensión Seguridad de la variable Asistencia en Tecnología



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 72 a 74

De los resultados en la gráfica anterior, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia se refiere a la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 72 a la 74, correspondientes a la dimensión Seguridad de la variable Asistencia en Tecnología, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.8 Descripción de la intensidad de la dimensión Contaminantes de la variable Asistencia en Tecnología

Figura 8. Descripción de la intensidad de la dimensión Contaminantes de la variable Asistencia en Tecnología

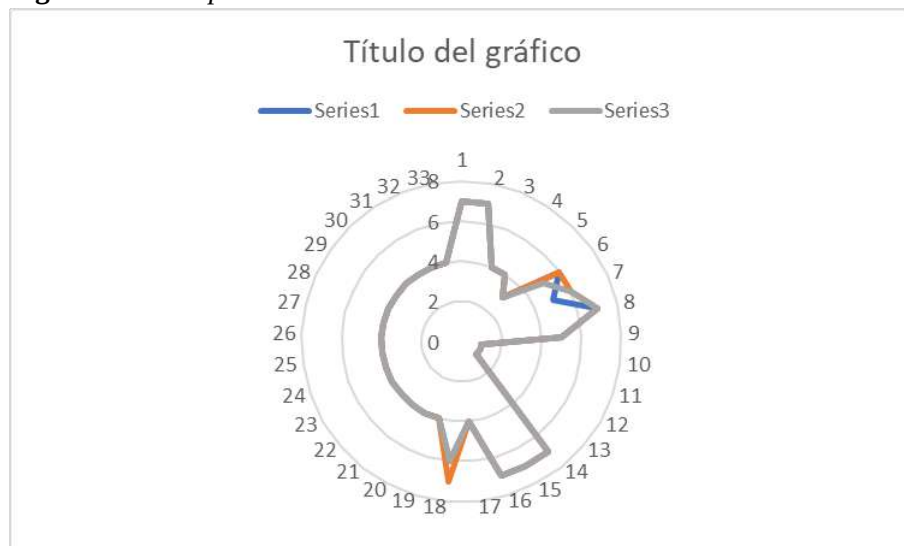


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 75 a 77

Los datos de la gráfica presentada, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia refieren la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 75 a la 77, correspondientes a la dimensión Contaminantes de la variable Asistencia en Tecnología, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.9 Descripción de la intensidad de la dimensión Asociarse de la variable Asistencia Legal

Figura 9. Descripción de la intensidad de la dimensión Asociarse de la variable Asistencia Legal



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 83 a 85

En la gráfica expuesta No. 9, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia indican la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 83 a la 85, correspondientes a la dimensión Asociarse de la variable Asistencia Legal, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.10 Descripción de la intensidad de la dimensión Marca de la variable Asistencia Legal

Figura 10. Descripción de la intensidad de la dimensión Marca de la variable Asistencia Legal



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 86 a 88

De los anteriores datos graficados en la figura anterior, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia se remonta a la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 86 a la 88, correspondientes a la dimensión Marca de la variable Asistencia Legal, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.11 Descripción de la intensidad de la dimensión Prestaciones de la variable Asistencia Legal

Figura 11. Descripción de la intensidad de la dimensión Prestaciones de la variable Asistencia Legal



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 89

De los datos que se presentan en la gráfica anterior, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia se refiere a la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de

respuestas del cuestionario de la pregunta 89, correspondiente a la dimensión Prestaciones de la variable Asistencia Legal, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea azul que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de datos orientados en ese sentido.

4.3.2.12 Descripción de la intensidad de la dimensión Exportación de la variable Asistencia Legal

Figura 12. Descripción de la intensidad de la dimensión Exportación de la variable Asistencia Legal

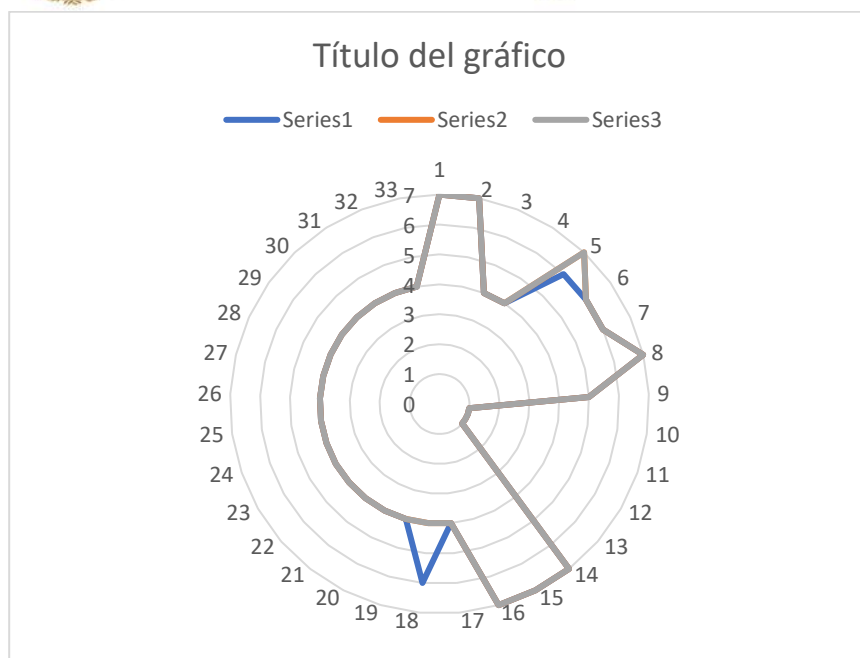


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 90

De la gráfica representada en la figura 12, el nivel de los círculos indica la escala Likert, así también, los números en la circunferencia refieren la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 90, correspondiente a la dimensión Exportación de la variable Asistencia Legal, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea anaranjada que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de respuestas orientadas en ese sentido.

4.3.2.13 Descripción de la intensidad de la dimensión Biocultural de la variable Asistencia Legal

Figura 13. Descripción de la intensidad de la dimensión Biocultural de la variable Asistencia Legal



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 91-93

En la gráfica anterior se tiene que el nivel de los círculos representa la escala Likert, así también, los números en la circunferencia indican la cantidad de datos o cuestionarios obtenidos, las líneas de colores indican la respuesta de cada productor de acuerdo a la escala. En esta gráfica se logra observar que la cantidad de respuestas del cuestionario de la pregunta 91 a la 93, correspondientes a la dimensión Biocultural de la variable Asistencia Legal, están cargadas en el 4 que significa “no sé” de la escala Likert. Se observa en la línea gris que aparece como medio círculo abarcando una gran cantidad de respuestas orientadas en ese sentido (hacia el 4).

5. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Se presentaron los resultados de las actividades realizadas considerando los propósitos del proyecto PROPUESTA CONCEPTUAL QUE RELACIONA EL MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN SOCIAL EN UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO CONACYT. En específico, el objetivo de intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario. Mediante varios momentos y con un objetivo específico cada uno.

El primer momento la memoria colectiva precisó identificar el perfil del productor, y sensibilizar acerca de los esquemas de colaboración entre un Centro de investigación con orientación aplicada al CONACYT y los productores. Lo que se considera se ha cumplido dado que se recuperó información del perfil de informantes clave, tanto como actores que han participado en asistencia técnica y algunos de los progresos que han tenido.

Para el segundo momento: el árbol de problemas y árbol de soluciones, cuyo objetivo era identificar necesidades y problemas que representan un potencial de asistencia técnica por colaborar, se considera que también se ha logrado la meta. Esto, debido a que se recuperó información que nació de un diálogo respetuoso y abierto mediante las metodologías participativas mencionadas y, que contempla necesidades, problemas y expectativas desde la



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



propia voz del Productor. En ese sentido, las soluciones también se consideraron desde la misma perspectiva de la comunidad, lo que funciona para delinear apoyos técnicos en servicios, tecnología y legal de esas comunidades y de un Centro de investigación. Se observó que los productores visualizan bastantes problemas desde la organización entre los grupos, su producción y comercialización, tanto como problemas de tipo tecnológico.

Ahora bien, en tercer momento, el objetivo era medir la incidencia social del apoyo técnico de un centro de investigación o programa municipal-estatal-federal a una MiPYME agrícola del agave Mezcal. Los estudios revelan que los apoyos técnicos por parte de los centros de investigación en relación a asistencia tecnológica, servicios o asistencia legal, aún no están presentes en la comunidad, y por tanto, tampoco están preparados para advertir su impacto en la sociedad. Se observa también, discrepancia con los datos registrados en el taller de sensibilización de memoria colectiva y los obtenidos en los cuestionarios.

5.1 Implicación teórica.

Los estudios revelan que los apoyos técnicos por parte de los centros de investigación en relación a asistencia tecnológica, servicios o asistencia legal, aún no son percibidos por los productores, por lo que falta delinear los proyectos para advertir su impacto en la sociedad. No obstante, se logró recopilar información que parte de los propios productores, en relación a sus necesidades, problemas, expectativas de la comunidad agave-mezcal. Esto a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva tales como el diálogo semiestructurado con informantes clave, observación ó diagnóstico participativo para obtener el perfil del grupo partiendo de los tres apoyos técnicos y actores que proporcionaron el apoyo. Técnicas y herramientas para la Construcción del árbol de problemas y soluciones, se emplearon técnicas de Diálogo con grupos enfocados en las tres temáticas de Asistencia Técnica en Servicios, Asistencia Técnica en Tecnología y Asistencia Técnica en Asesoría Legal. También, lluvia de ideas para el esclarecimiento de principales problemas en sus actividades como productores de agave-mezcal. También se observó al participante. Cada grupo coordinado por Mtra. Rosalía Acosta Tellez (servicios), Mtro Román Rivas Hernández-Dra. Pascuala Josefina Cárdenas Salazar-Dra, Jeiry Toribio (tecnológico) y Dr. Carlos Omar Aguilar (Legal). Y, para la aplicación del cuestionario, se aplicó como técnica: la encuesta, y como herramienta: el cuestionario, 1) impreso y 2) en plataforma Google Forms. Así también, se identificaron elementos teóricos-conceptuales que permitieron una descripción gráfica que se da dentro y fuera de la actividad productiva Agave-Mezcal. De igual manera se identificó dentro de sus unidades productivas, el potencial de proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal de los CPI.

5.2 Implicación práctica.

De acuerdo a lo anterior, se pudo observar que los productores visualizan bastantes problemas desde la organización entre los grupos, su producción y comercialización, tanto como problemas de tipo tecnológico. No obstante, al lograr recopilar información que parte de las necesidades, problemas, expectativas de los productores de la comunidad agave-mezcal a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva y el árbol de problemas y soluciones, se logró reforzar relaciones de confianza entre los mismos productores y se inició la gestión de relaciones de confianza y cuidado del grupo de CPI hacia los productores y viceversa. Así también, al transmitir conceptos relacionados con el patrimonio cultural, reforzaron el sentido de pertenencia en la producción de agave-mezcal y a sus valores simbólicos relacionados con los saberes tradicionales. Y, al permitir



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



identificar, dentro de sus unidades productivas, el potencial de proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal, se pueden diseñar servicios acordes a las necesidades apremiantes de la comunidad de Mochitlán, Guerrero.

6. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PRÁCTICAS Y TEÓRICAS

De los resultados discutidos anteriormente se tiene que el propósito del proyecto PROPUESTA CONCEPTUAL QUE RELACIONA EL MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN SOCIAL EN UN CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO CONACYT, en específico, el objetivo de intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario se ha logrado. Ya que en esta etapa, se identificó el perfil del productor, de la asistencia técnica y de los actores. Así también, sensibilizar acerca de los esquemas de colaboración entre un Centro de investigación con orientación aplicada al CONACYT a partir de la memoria colectiva precisa.

En ese mismo sentido, se identificaron necesidades y problemas que representan un potencial de asistencia técnica por colaborar, se recuperó información que nació de un diálogo respetuoso y abierto mediante las metodologías participativas mencionadas y, que contempla necesidades, problemas y expectativas desde la propia voz del Productor. En ese sentido, las soluciones también se consideraron desde la misma perspectiva de la comunidad, lo que funciona para delinear apoyos técnicos en servicios, tecnología y legal de esas comunidades y de un Centro de investigación; mediante el árbol de problemas y árbol de soluciones. Por último, se ha medido de forma descriptiva la incidencia social del apoyo técnico de un centro de investigación o programa municipal-estatal-federal a una MiPYME agrícola del agave Mezcal, mediante el cuestionario establecido. Se precisa una adaptación de la información recopilada.

6.1 Aportación teórica.

Además de las implicaciones teóricas discutidas respecto a que los estudios revelan que los apoyos técnicos por parte de los centros de investigación en relación a asistencia tecnológica, servicios o asistencia legal, aún no son percibidos por la comunidad productora de agave mezcal, tampoco se está preparado para advertir su impacto en la sociedad. No obstante, se logró recopilar información que parte de las necesidades, problemas, expectativas de los productores de la comunidad agave-mezcal a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva y el árbol de problemas y soluciones. Así también, se identificaron elementos teóricos-conceptuales que permitieron una descripción gráfica que se da dentro y fuera de la actividad productiva Agave-Mezcal. De igual forma se identificó dentro de sus unidades productivas, el potencial de proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal. En ese mismo sentido, la información recopilada a puede funcionar para la construcción de un marco lógico o teoría del cambio que permita delinear los proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal en los que aún no se encuentra preparado. Así también, se precisa una adaptación de la información recopilada en todas las actividades, de manera que se incorporen los datos que se han brindado de manera consistente en los dos primeros momentos al último, validar el instrumento.



6.2 Aportación práctica.

Además de las implicaciones prácticas discutidas, respecto a que, los productores visualizan bastantes problemas desde la organización entre los grupos, su producción y comercialización, tanto como problemas de tipo tecnológico. No obstante, al lograr recopilar información que parte de las necesidades, problemas, expectativas de los productores de la comunidad agave-mezcal a partir de las técnicas y herramientas participativas para la memoria colectiva y el árbol de problemas y soluciones, los mismos mejoraron sus relaciones de confianza y cuidado entre productores e iniciaron la misma relación con CIATEJ. Así también, al transmitir conceptos relacionados con el patrimonio cultural, reforzaron el sentido de pertenencia en la producción de agave-mezcal y a sus valores simbólicos relacionados con los saberes tradicionales. Y, al permitir identificar, dentro de sus unidades productivas, el potencial de proyectos de asistencia técnica en servicios, tecnológica y legal, se pueden diseñar servicios acordes a las necesidades apremiantes de la comunidad de Mochitlán, Guerrero. Y por último, se ha dado continuidad al fortalecimiento de la cadena agave mezcal desde un enfoque solidario a través de los Centros Públicos de Investigación, en donde CIATEJ, sigue siendo puntero a partir de la propuesta de ciencia de frontera No. 320388.

REFERENCIAS

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2022). <https://centrosconacyt.mx/>.

Makate, C. (2020). Local institutions and indigenous knowledge in adoption and scaling of climate-smart agricultural innovations among sub-Saharan smallholder farmers. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(2), 270–287. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-07-2018-0055>

Rathwell, K. J., & Armitage, D. (2016). Art and artistic processes bridge knowledge systems about social-ecological change: An empirical examination with Inuit artists from Nunavut, Canada. *Ecology and Society*, 21(2). <https://doi.org/10.5751/ES-08369-210221>

Demás referencias:

ANEXO 1. CUESTIONARIO CON DIMENSIONES Y VARIABLES

ANEXO 2. CUESTIONARIO CON REFERENTES DE LOS ÍTEMS.

ANEXO 3. TESIS MECANISMOS DE INTEGRACIÓN JOSEFINA CÁRDENAS

