

# EVALUACION SNI 2023

## DESARROLLO DE INNOVACIONES

Entidad/Empresa	Incidencia Social 2019-2023			
	Directa	Bienestar Social Comunitaria		
	Mejora de Competencias	Indirecto	Potencial	Estudiantes Colaboradores
Proyecto 320388 Ciencia de Frontera CONACYT: “Propuesta Conceptual que relaciona el modelo de Administración de la Innovación Social en un Centro Público de Investigación Tecnológico CONACYT”	200	800	25,000	1 estudiante de doctorado UdeG
Proyecto: “40 Innovaciones Zona Metropolitana de Guadalajara”	200	1,000	10,000	200 estudiantes de licenciatura UdeG
Sistema Producto Tomate. Proyecto: “Rehabilitación de la Empresa para la Producción de Hortalizas Orgánicas” Caso Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila SC de RL de CV. (UCABE).Incidencia Social: 120,000 personas.	1,500	6,000	40,000	1 estudiante de maestría UdeG
Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), capítulo Guadalajara. Proyecto: “Modelo de Negocios Industria 4.0”	100	500	25,000	1 estudiantes de maestría UdeG y
Subtotal	2,000	8,300	100,000	200 estudiantes de licenciatura y 3 estudiantes de doctorado
Total	110,300			

### Notas:

**Directa**, en personas provenientes de: Trabajadores de la empresa

**Bienestar Social Comunitaria Indirecta**, en personas provenientes de: Familias dependientes

**Bienestar Social Comunitaria Potencial**, en personas de comunidad área de influencia como estimado provenientes de: profesores, empleadores, proveedores, consumidores finales, intermedios, arrendadores, transportistas, almacenistas, etc.

Se presentan, con:

- Cartas de Usuario, membretadas y firmadas
- Carta Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico
- Reporte Técnico

Para ver los enlaces, se sugiere descargar el archivo



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Guadalajara, Jal., noviembre 31, 2022

**A QUIEN CORRESPONDA  
PRESENTE**

Por este medio hago constar que el Dr. Juan Mejía Trejo investigador del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, ha colaborado como investigador asociado liderando el proyecto **320388** denominado: **"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"** de la convocatoria Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera, Modalidad Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022 del cual soy responsable técnico.

Las actividades científicas de innovación social y gestión del conocimiento, así como de incidencia social, trabajo de campo, foco de estudio y observación se llevaron a cabo en la zona Cuzalapa, Cuautitlán de Barragán; Jalisco y en Mochitlán Guerrero.

Ver **Entregables Proyecto 320388 Ciencia de Frontera 2022.**

Sin más por el momento, agradeciendo el interés y apoyo del Dr. Mejía para el desarrollo exitoso del proyecto 320388, quedo a sus órdenes.

**Atentamente**

**Dr. Carlos Omar Aguilar Navarro**  
Responsable Técnico.



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Zapopan, Jalisco a 1 de Julio de 2022

#### A QUIEN CORRESPONDA

Informamos por este conducto, que el **Dr. Juan Mejia Trejo** al tener la distinción de investigador Nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT, y por su experiencia reconocida en los temas relacionados a la Administración de la Innovación, participa de manera activa **liderando** a un grupo de investigadores dentro del proyecto **Ciencia de Frontera 2022, propuesta 320388**, titulado : ***"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 el diseño y práctica de la investigación transdisciplinaria en el proyecto. Con lo anterior, se espera que la perspectiva de dos o más disciplinas interactúen entre sí para formar una nueva aproximación holística, en donde el resultado es posible sea parcial, completamente diferente o nuevo a lo esperado.

Además, colabora con los entregables del proyecto en lo referente a la formación de recursos humanos, publicaciones indexadas, capítulos de libro, seminarios y acciones de acceso universal del conocimiento a partir del derecho humano a la ciencia. El proyecto finaliza en diciembre 2022.

Se extiende la presente a los fines que convengan al interesado, esperando le sea útil en la facilitación de las actividades en las que está comprometido a desempeñar, como hasta al momento lo ha realizado, agradeciendo sus consideraciones.

Atentamente

  
Dr. Carlos Aguilar Navarro  
Responsable Técnico del Proyecto  
CIATEJ-CONACYT





GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Dirección Adjunta de Desarrollo Científico  
Dirección de Ciencia de Frontera  
Oficio Núm. DCF/C1000/1730/2023  
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN TÉCNICA ANUAL  
PROGRAMA PRESUPUESTARIO F003

Dr. Carlos Omar Aguilar Navarro  
Responsable Técnico  
Presente

Me refiero al proyecto autorizado por el Comité Técnico y de Administración (CTA) del Programa Presupuestario F003, cuyos datos son los siguientes:

Número de Proyecto	320388
Convocatoria/ Programa	Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera. Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022
Título 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
Beneficiario	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.

Sobre el particular y en atención a lo establecido en el numeral 2.7.8 de los Lineamientos del Programa Presupuestario F003, "Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado", le informo que su Informe Técnico Anual (**Primera Etapa**) del proyecto citado, **ha sido aprobado**.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes.

Atentamente

Dra. Angélica Leonor Gelover Santiago  
Directora de Ciencia de Frontera  
Secretaria Técnica del Programa Presupuestario F003

C.c.p. Lic. Juan Francisco Mora Anaya. - Titular de la Unidad de Administración y Finanzas y  
Secretario Administrativo del CTA del Pp F003  
L.C. Eva María Simancas Cruz. - Directora de Administración e Información de Fondos CONACYT  
Mtra. Citlalli Haidé Alzaga Sánchez. - Responsable Administrativa

AJSL/



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

IMPRESIÓN DE INFORME TECNICO

Revisión de Informe Técnico

Fondo:

Solicitud:

Etapas: 001

Titulo:

ID Usuario:

Nombre:

formato:

Fecha de Envío:

FOP16- Ciencia de Frontera

00000000320388- Propuesta conceptual que relac

UNICA

Propuesta conceptual que relac

X\_caguilar4962

AGUILAR NAVARRO CARLOS OMAR

CX\_INTEC02 INFORME TÉCNICO POR ETAPAS

28-APR-23

Reporte de Informe Técnico

Sección:

SC\_0016

Pregunta:.

Resposta:

Pregunta:.

Resposta:

Observaciones / Justificación:

Escriba el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto, tal y como aparecen en la propuesta.

Determinar, analizar y explicar las principales variables del GC y GSI capaces de interactuar con el ICRCPI para aumentar el nivel de competitividad (NCM) e incidencia social con sus clientes y sector vulnerable. OE1 Determinar la metodología para resolverlo. OE2 Determinar, analizar y explicar los indicadores y variables del modelo de propuesta. OE3 Determinar, analizar y explicar los indicadores y variables más importantes del modelo. OE4 Determinar mecanismos para el acceso universal del conocimiento y difusión. OE5 Formación de recurso humano.

En caso de que le hayan sido autorizadas modificaciones a los objetivos del proyecto, vía oficio del CONACYT, especificar los cambios autorizados (tanto el oficio de solicitud como el de autorización, deberán ser incluidos en el apartado de ANEXOS). De lo contrario, favor de escribir "No Aplica"

No aplica

Favor de indicar, con número, el porcentaje que considera haber logrado de los objetivos del proyecto. (Por ejemplo: 100%, 75%, 50%)

100%

Reporte de Informe Técnico

Sección:

SC\_0017

Pregunta:.

Resposta:

Pregunta:.

Resposta:

Pregunta:.

Resposta:

Pregunta:.

Resposta:

Pregunta:.

Resposta:

Escriba las metas comprometidas del proyecto tal y como aparecen en la propuesta.

Meta 1. Se establecen 3 meses como período para diseñar y probar la propuesta de modelo conceptual relacionando las principales variables del GC y GIS capaces de interactuar con el ICRCPI para aumentar el nivel de competitividad (MNC) a sus clientes, involucrando criterios de contexto social y acceso universal al conocimiento. Para lograrlo se considerará una técnica prospectiva y 10 diez de predicción. Meta 2. Al inicio del 4 cuarto mes, de acuerdo con las características de la cadena de valor del agave-mezcal, se adapta la propuesta al modelo conceptual para definir los alcances y responsabilidades de los actores y para indicar la ausencia o presencia de interacciones entre las principales variables del modelo: GC, GIS,ICRCPI y MNC.Meta 3. Al inicio del 6 sexto mes se desarrolla protocolo para definir las acciones, actores, alcances y responsabilidades en donde se pueda trasferir tecnología inclusiva del CPI mediante asistencia técnica o licenciamiento público no comercial en los términos del protocolo.

En caso de que le hayan sido autorizadas modificaciones a las metas del proyecto, vía oficio del CONACYT, especifique los cambios autorizados (tanto el oficio de solicitud como el de autorización, deberán ser incluidos en el apartado de ANEXOS). De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".

No aplica

Favor de indicar, con número, el porcentaje que considera ha logrado alcanzar de las metas comprometidas del proyecto. (Por ejemplo: 100%, 75%, 50%)

META 1 100% META 2 100% META 3 100%

En caso de no haber alcanzado el 100% de las metas comprometidas indique el(los) motivo(s). De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".

No aplica

Describe la contribución a la generación de conocimiento como resultado del logro de las metas comprometidas.

La ejecución de la propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la administración de la innovación en un centro público de investigación tecnológico-CONACYT, permitió: a. Actualizar el modelo original presentado por Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro (2019) b. Descubrir las principales variables que componen a cada uno de los factores implicados: GCB. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado Beneficiario), GCC. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado CPI), GIS. Gestión de la Innovación Social y las asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). c. Descubrir las interacciones de dichas variables, determinando las que tienen mayor correlación. d. Confirmar la necesidad, de que todo proyecto de asistencia de un centro público de investigación tecnológico CONACYT, parta de la detección de problemas y soluciones, mediante talleres que precisen sus antecedentes antropológicos y ambientales para dar forma a indicadores de impacto social de corto, mediano y largo plazo e. El diseño de un proceso metodológico (sugerido a protección de derechos de autor) que permita conjuntar la planeación anual de trabajo de un centro público de investigación CONACYT con el Marco Lógico y la Teoría del Cambio (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022), haciendo énfasis en la detección de necesidades por medio de talleres de memoria colectiva para determinar árboles de problemas y de soluciones, con las entidades sociales. f. La variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GCB. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado Beneficiario), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIs definiendo los procesos de: Asistencia de Servicios, Asistencia Tecnológica y Legal de las asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). g. La variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GCC. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado CPI), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIs a nivel de definir sus procesos internos de: SOC. Socialización del Conocimiento, LPE. Liderazgo, Políticas y Estrategias, Capacitación, obtención y uso del Conocimiento, CAC. Codificación y Almacenamiento del Conocimiento, PRC. Protección del Conocimiento, TRC. Transferencia del Conocimiento, para todo proyecto con asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). h. La variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GIS. Gestión de la Innovación Social ), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIs a nivel de definir sus procesos internos de: FPI. Fuente y Pruebas de la Innovación, FDI. Fuente

	de Demanda de la Innovación, TPI. Tipos de Innovación, IYE. Innovación y Economía, IYN. Innovación y Negocios, BDI. Beneficios de la Innovación, CDE. Control de Emisiones, Ahorros, Biodiversidad y Ecosistemas, Riesgo Ambiental e Innovación, ECL. Ecosistema Local de Innovación. i. La variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: MNC. Competitividad de las asociaciones o empresas que requieren la asistencia de un CPI, permiten esclarecer los conceptos y alcances que deben abordar los CPIs a nivel de definir sus procesos internos de asistencia que considere las necesidades en función de: EDM. Estudio de mercado, DPN. Diseño de plan de negocios y PRO. Productividad. j. Dentro de los resultados, se considera la interacción con los Indicadores Clave de Desempeño relacionados ICRCPi (CONACYT, 2014), planteando posibles nuevos indicadores base para el impacto social de los proyectos de un CPI a corto, mediano, largo plazo basados en la relación de Marco lógico y Teoría del Cambio (Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022) -Número de Asistencias (Tecnológicas, Servicios o Legales)/Año. -Número de proyectos de Transferencia del Conocimiento/Año. -Número de proyectos de Protección del Conocimiento/ Año -Número de proyectos por Tipos de Innovación implementados/Año
Pregunta.:	Indique cómo el logro obtenido de las metas ayuda al alcance del objetivo del proyecto
Respuesta:	La ejecución y logro de las 3 metas descritas en intervalos de tiempo planeados, facilitaron que la propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la administración de la innovación en un centro público de investigación tecnológico-CONACYT, logre el objetivo del proyecto: Determinar, analizar y explicar las principales variables del GC y GSI capaces de interactuar con el ICRCPi para aumentar el nivel de competitividad (NCM) e incidencia social con sus clientes y sector vulnerable, para alcanzarse al 100%
Observaciones / Justificación:	
<div>Reporte de Informe Técnico</div>	
Sección:	SC_0018
Pregunta.:	En caso de aplicar, enliste las metas adicionales (no comprometidas) logradas en la presente etapa. De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".
Respuesta:	No aplica
Pregunta.:	En caso de aplicar, describa la relación existente entre las metas comprometidas del proyecto con las metas adicionales logradas en la presente etapa. De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".
Respuesta:	No aplica
Pregunta.:	En caso de aplicar, describa la contribución a la generación de conocimiento como resultado del logro de las metas adicionales.
Respuesta:	No aplica
Pregunta.:	En caso de aplicar, argumente cómo estas metas adicionales ayudan a alcanzar el objetivo del proyecto.
Respuesta:	No aplica
Observaciones / Justificación:	
<div>Reporte de Informe Técnico</div>	
Sección:	SC_0019
Pregunta.:	Escriba las actividades comprometidas del proyecto tal y como aparecen en la propuesta.
Respuesta:	La metodología aplicada actualmente se basa en el artículo de Mejía-Trejo & Aguilar-Navarro (2019) y conceptos de GIS como META 1 (periodo de duración: 9meses), descritos en etapas como las siguientes: Meta 1 OBJETIVO 1 Etapa 1. Revisión de la literatura, cuya función principal es recopilar toda la información relacionada con las variables e indicadores que mejor describen sus prácticas, en dos partes del estudio: El primero es en el CPI (CIATEJ) como parte especializada con: la Gestión del Conocimiento (GC); la Gestión de la Innovación Social (GIS) y los Indicadores Clave de Desempeño relacionados con el CPI (ICRCPI). El segundo, corresponde a los clientes de la CPI (CIATEJ) ,involucrando el potencial de competitividad desatado através de la base inicial del Modelo Nacional de Competitividad (MNC). Se trata de un primer esfuerzo para conciliar documentos de trabajo nacionales e internacionales, relacionados con nuestras principales variables, y convertirlos en constructos para un modelo académico. Etapa 2. La recopilación, revisión de datos e información de los proyectos involucrados, durante el período de enero de 2013 hasta la actualidad, que permita definir las variables e indicadores que intervendrán en la propuesta final del modelo. Para lograr esto, la parte del CPI (CIATEJ), considerará los siguientes preparativos: Un grupo de especialistas del CPI (CIATEJ) según la Tabla 4, a quienes se les consultará sobre las prácticas y procesos de Gestión del Conocimiento (GC) de cada una de sus áreas de interés (ver Tabla 3) relacionadas con cada uno de los proyectos bajo Gestión de la Innovación Social (GIS). La parte cliente del CPI (CIATEJ), tomará datos a través de cuestionario (ver Tabla 1) basado en el Modelo Nacional de Competitividad (MNC) aplicado a sus clientes, todos ellos CEOs de las firmas atendidas durante el período mencionado. Todas las ausencias, valores atípicos o errores en los datos, deben ser corregidos. Etapa 3. Análisis y reducción de datos e información. Para lograr esta etapa, será necesario reunir al mismo grupo de 5especialistas del CPI (CIATEJ) y preguntarles sobre el ICRCPi, utilizando el Grupo Focal de Delphi Panel y el Teorema de Saaty o Proceso de Jerarquía Analítica (AHP) (Saaty, 1997) para determinar la primera reducción de 75 ICRCPi mostrado en la Tabla 5. Esta primera reducción es necesaria debido a la existencia de varios indicadores que aparentemente miden el mismo problema. La tabla de resultados está diseñada para aparecer como Tabla 6. Etapa 4. Análisis factorial exploratorio (AFE). Se trata de una segunda reducción de indicadores aplicando el análisis de componentes principales utilizando la técnica Varimax para descartar y/o confirmar, el nuevo grupo de variables que representan el ICRCPi como un constructo del modelo final. Con esta técnica, es posible analizar las interrelaciones entre los 75 indicadores kpiprc para explicarlos en términos de sus dimensiones subyacentes comunes (variables o factores). El objetivo es encontrar una manera de condensar la información contenida en una serie de variables originales en un conjunto más pequeño de tales variables (factores). Al proporcionar una estimación empírica de la estructura de las variables consideradas, la EPT se convierte en una base objetivapara la creación de escalas resumidas. Etapa 5. Modelado de Ecuaciones Estructurales (MEE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). El MEE es una técnica que permite relaciones separadas para cada uno de un conjunto de variables dependientes. En su sentido más simple, el modelado de ecuaciones estructurales proporciona la técnica de estimación apropiada y más eficiente para una serie de ecuaciones de regresión múltiple separadas estimadas simultáneamente. Se caracteriza por dos componentes básicos: (1) el modelo estructural y (2) el modelo de medición. El modelo estructural es el modelo de trayectoria, que se relacionain dependientemente con variables dependientes. En tales situaciones, la teoría, la experiencia
Pregunta.:	En caso de que le hayan sido autorizadas modificaciones a las actividades del proyecto, vía oficio del CONACYT, especifique los cambios autorizados (tanto el oficio de solicitud como el de autorización, deberán ser incluidos en el apartado de ANEXOS). De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".
Respuesta:	No aplica
Pregunta.:	Favor de indicar, con número, el porcentaje que considera ha logrado alcanzar de las actividades comprometidas del proyecto. (Por ejemplo: 100%, 75%, 50%)
Respuesta:	100%
Pregunta.:	En caso de no haber alcanzado el 100% de las actividades comprometidas indique el(los) motivo(s). De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".
Respuesta:	No aplica
Pregunta.:	Indique cómo el logro obtenido de las actividades comprometidas realizadas ayuda al alcance del objetivo del proyecto.
Respuesta:	La ejecución y logro de todas actividades descritas en las 3 metas, en intervalos de tiempo planeados, facilitaron que la propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la administración de la innovación en un centro público de investigación tecnológico-CONACYT, logre el objetivo del proyecto: Determinar, analizar y explicar las principales variables del GC y GSI capaces de interactuar con el ICRCPi para aumentar el nivel de competitividad (NCM) e incidencia social con sus clientes y sector vulnerable, para alcanzarse al 100% DESCRIPCION DE LAS METAS Meta 1. Se establecen 3 meses como período para diseñar y probar la propuesta de modelo conceptual relacionando las principales variables del GC y GIS capaces de interactuar con el ICRCPi para aumentar el nivel de competitividad (MNC) a sus clientes, involucrando criterios de contexto social y acceso universal al conocimiento. Para lograrlo se considerará una técnica prospectiva y 10 diez de predicción. 100% El modelo conceptual, es el resultado de practicar una metodología (la

	<p>cual está documentada para su registro como derecho de autor) consistente en recopilar información tanto de literatura como de los diferentes actores (beneficiarios de proyecto e investigadores del CPI). En este modelo, tenemos lo siguientes actualizaciones: El concepto Gestión del Conocimiento (GC), se basa en el definido por Peluffo, M.B y Catalán-Contreras, E. (2002) para las organizaciones pública, definiéndose como todo conocimiento tácito y/o explícito el cual, en una organización pública, se administra como el recurso estratégico y que consta de varias etapas como: Diagnóstico, Definición de Objetivos, Producción, Almacenaje, Circulación, Medición, etc. La definición de la Gestión de la Innovación social (GIS), se basa en lo definido por la OECD (2022) la cual, busca ofrecer nuevas soluciones impactantes para satisfacer las necesidades de la sociedad, lo que resulta en nuevas relaciones sociales (incluidos los beneficiarios) logradas a través de nuevos productos, procesos y modelos El Premio Nacional de Calidad (sin vigencia desde 2019)en cuanto a sus indicadores de competitividad, es reemplazado por el concepto del IMCO (2023): ¿la competitividad como la capacidad para generar, atraer y retener talento e inversión que detonen la productividad y bienestar¿ ,en nuestro caso, para las asociaciones y/o empresas que solicitan servicios de asistencia a un CPI. Así, se inicia como metodología, en conocer las necesidades de los beneficiarios los cuales son asociaciones y/o empresas que requieren de asistencia técnica de un Centro Público de Investigación CONACYT ( CPI). En el caso de las percepciones de los beneficiarios de proyecto, se emplean talleres de memoria colectiva en el que se recolectan datos mediante la creación de árboles de problemas y arboles de soluciones. Se realiza la recopilación de datos provenientes de 33 sujetos de estudio productores de agave-mezcal del estado de Guerrero, México en el mes de Noviembre de 2022. De esta manera es planteado una actualización del modelo conceptual inicial de Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro (2019), bajo tres variables denominados en adelante factores, los cuales son: la Gestión del Conocimiento lado Beneficiario (GC), y Competitividad de las asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI (MNC). En el caso de los investigadores y áreas de vinculación de los CPIs, son tomadas en cuenta la normatividad vigente de los procesos en cómo generan sus servicios de asistencia tecnológica a las asociaciones o empresas que lo requieren (CIATEJ, 2013). Para definir el factor Gestión de la Innovación Social (GIS) son aplicados cuestionarios basados en la OECD (2022) capaces de interactuar con los indicadores clave de desempeño relacionados con el CPI (ICRCPI) (CONACYT, 2014). Para el logro de la meta 1, se emplean técnicas de estadística inferencial como el Alpha de Cronbach (0.83) que permitieron confirmar la confiabilidad del modelo, así como la aplicación de la técnica teorema de Saaty (AHP) y prospectiva para determinar cada uno de los ítems y variables propuestos del modelo conceptual en la relación de los factores GC Lado Beneficiario y MNC. Una vez determinadas las variables, se confirma su agrupación e ítems de los factores GC y MNC, mediante la técnica de análisis multivariante interdependiente de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) (rotación varimax por componentes principales, KMO&gt;0.5, sig &lt;0.00). Es así, que en la meta 1 , se logra establecer las variables que constituyen a los factores GC y MNC que se listan como sigue: a. Factor: GCB. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado Beneficiario) Variable: AS. Asistencia en Servicios Ítems: CON. Contaminantes (4) AHO. Ahorro (8) SEG. Seguridad (4) Variable: AT. Asistencia Tecnológica Ítems: CPT. Capacitacioñ Tecnológica (19) RSP. Residuos peligrosos (4) Variable: Asesoriza Legal (AL) Ítems: ASL. Asesoría Legal (8) ASO. Asociacioñ (4) BIO. Biocultural (4) MAR. Marca (4) b. Factor: MNC. Competitividad de las asociaciones o empresas que requieren la asistencia de un CPI Variables: EDM. Estudio de mercado (12) DPN. Disen¿o de plan de negocios (16) PRO. Productividad (20) Se realiza un análisis predictivo mediante la técnica multivariante de regresión lineal múltiple, para determinar las variables más influyentes en la relación de los factores GC en MNC y, con la técnica de stepwise aplicada. Así, las variables del factor GC con mayor correlación con MNC, son: Asistencia Tecnológica (AT), Asistencia de Servicios (AS) y finalmente, la Asistencia Legal (AL). Cabe señalar que la posibilidad de plantear nuevos indicadores relacionados a la normativa de indicadores clave de desempeño relacionados con el CPI (ICRCPI) para el caso del CIATEJ, tales como: Nombre: -Número de Asistencias (Tecnológicas, Servicios o Legales)/Año. La normativa actual de los CPI garantiza el acceso al conocimiento universal Meta 2. Al inicio del 4 cuarto mes, de acuerdo con las características de la cadena de valor del agave-mezcal, se adapta la propuesta al modelo conceptual para definir los alcances y responsabilidades de los actores y para indicar la ausencia o presencia de interacciones entre las principales variables del modelo: GC, GIS,ICRCPI y MNC. Para el logro de esta meta 2, son relacionados el caso de las percepciones de los investigadores y áreas de vinculación de los CPIs a través de 31 sujetos de estudio localizados en CIATEJ durante los meses de Enero-Febrero de 2023, bajo la normatividad vigente de los procesos en cómo generan sus servicios de asistencia tecnológica a las asociaciones o empresas que lo requieren, para definir el factor Gestión de la Innovación Social (GIS) basado en cuestionarios de la OECD (2022) a fin de relacionar sus variables con los indicadores clave de desempeño relacionados con el CPI (ICRCPI) (CONACYT 2014). Para el logro de la meta 2, se emplean técnicas de estadística inferencial como el Alpha de Cronbach (0.82) que permitieron confirmar la confiabilidad del modelo, así como la aplicación de la técnica teorema de Saaty (AHP) y prospectiva para determinar cada uno de los ítems y variables propuestos del modelo conceptual en la relación de las variables GC Lado CPI y GIS. Una vez determinadas las variables, se confirma su agrupación e ítems de los factores GC Lado CPI y GIS, mediante la técnica de análisis multivariante interdependiente de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) (rotación varimax por componentes principales, KMO&gt;0.5, sig &lt;0.00). Es así, que en la meta 2 , se logra establecer las variables que constituyen a los factores GC Lado CPI y GIS que se listan como sigue: 1. Factor: GCC. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado CPI) Variables: SOC. Socialización del Conocimiento (6) LPE. Liderazgo, Políticas y Estrategias, Capacitación, obtención y uso del Conocimiento (14) CAC. Codificación y Almacenamiento del Conocimiento (3) PRC. Protección del Conocimiento (5) TRC. Transferencia del Conocimiento (12) 2. Factor: GIS. Gestión de la Innovación Social Variables: FPI. Fuente y Pruebas de la Innovación (5) FDI. Fuente de Demanda de la Innovación (9) TPI. Tipos de Innovación (10) IYE. Innovación y Economía (5) IYN. Innovación y Negocios (6) BDI. Beneficios de la Innovación (4) CDE. Control de Emisiones, Ahorros, Biodiversidad y Ecosistemas, Riesgo Ambiental e Innovación (21) ECL. Ecosistema Local de Innovación (48) Se realiza un análisis predictivo mediante la técnica multivariante de regresión lineal múltiple, para determinar las variables más influyentes en la relación de los factores GC Lado CPI y GIS, con la técnica de stepwise. Así, las variables del factor GC Lado CPI con mayor correlación con GIS son: Socialización del Conocimiento (SOC), Protección del Conocimiento (PRC), Transferencia del Conocimiento (TRC), Codificación y Almacenamiento del Conocimiento (CAC) y finalmente, Liderazgo, Políticas y Estrategias, Capacitación, obtención y uso del Conocimiento (LPE). Cabe señalar que la posibilidad de plantear nuevos indicadores relacionados a la normativa de indicadores clave de desempeño relacionados con el CPI (ICRCPI) para el caso del CIATEJ, tales como: Nombre: -Número de proyectos de Transferencia del Conocimiento/Año. -Número de proyectos de Protección del Conocimiento/ Año - Número de proyectos por Tipos de Innovación implementados/Año La normativa actual de los CPI garantiza el acceso al conocimiento universal Meta 3. Al inicio del 6 sexto mes se desarrolla protocolo para definir las acciones, actores, alcances y responsabilidades en donde se pueda trasferir tecnología inclusiva del CPI mediante asistencia técnica o licenciamiento público no comercial en los términos del protocolo. Para el logro de la meta 3, son conjuntados en un solo modelo, los factores Gestión del Conocimiento Lados Beneficiario y Lado CPI (GC), Gestión de la Innovación Social (GSI )y Competitividad de las asociaciones o empresas que requieren la asistencia de un CPI (MNC). Esto implica la confrontación de los datos capturados tanto de los beneficiarios de proyectos realizados por el CPI, en nuestro caso, 33 sujetos de estudio productores de agave-mezcal del estado de Guerrero, México en el mes de Noviembre de 2022 contra de 31 sujetos de estudio investigadores y vinculadores localizados en CIATEJ durante los meses de Enero-Febrero de 2023. Se emplean la técnicas de estadística inferencial Alpha de Cronbach (0.79) que permitieron confirmar la confiabilidad del modelo. Se realiza un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) mediante el uso del software SMART-PLS con el fin de obtener tanto validez convergente, validez discriminante y por lo tanto validez nomológica del modelo conceptual, el cual es positivo. Se realiza también, un análisis predictivo mediante la técnica multivariante de regresión lineal múltiple, para relacionar las variables más influyentes en la relación de los factores GC Lado Beneficiario, GC Lado CPI, GIS y MNC con la técnica de stepwise aplicada. Es así, que las variables del factor GC Lado Beneficiario y Lado CPI, y GIS con mayor correlación con MNC son: Asistencia Tecnológica (AT), Socialización del Conocimiento (SOC), Asistencia de Servicios (AS) Protección del Conocimiento (PRC), Asistencia Legal (AL) , Transferencia del Conocimiento (TRC), Codificación y Almacenamiento del Conocimiento (CAC) y finalmente, Liderazgo, Políticas y Estrategias, Capacitación, obtención y uso del Conocimiento (LPE). La normativa actual de los CPI garantiza el acceso al conocimiento universal</p>
Pregunta:.	<i>Argumente el impacto de las actividades comprometidas realizadas, en términos del modelo pentahélice (vinculación entre la academia, gobierno, empresa, sociedad y medio ambiente).</i>
Respuesta:	<p>¿ Academia/Gobierno- Las colaboraciones logradas con el CIATEJ como CPI-CONACYT implicaron la invitación de un profesor investigador perteneciente al Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara y del SNI-CONACYT , nivel II, así como a una estudiante del Doctorado en Ciencias de la Administración del mismo CUCEA-UdeG. De esta forma, son alineados objetivos/metlas las colaboraciones tanto de centros públicos de investigación (CPI)-CIATEJ), con una institución de educación pública estatal como lo es la UdeG. ¿ Academia/Empresa ¿ Son planeados y desarrollados talleres de memoria colectiva, compartiendo instalaciones públicas con las asociaciones y/o empresas del tercer sector que requieren la asistencia de un CPI ¿ Academia/Sociedad ¿ En esta relación, se realizan de actividades de apropiación social del conocimiento en cooperativas como conferencias para todos sus integrantes, visitas a organizaciones (como el de agave-mezcal en Gerrero); formación de recursos humanos; fomento económico a través de actividades de capacitación o participación ciudadana en levantamiento de encuestas, recolección de muestras, etc. ¿ Academia/Medio Ambiente ¿ El modelo conceptual introduce el concepto de Ecosistema de Innovación Social, implicando el potencial reconocimiento e implementación de alternativas de procesos que conlleven a un mejor uso de los recursos naturales, diseño de procesos/productos que coadyuven al combate del cambio climático, actividades de fomento de responsabilidad con el medio ambiente, etc. El modelo pentahélice adoptado, lo que busca es vincular los sectores: academia-empresa-gocierno-soiedad-ambiental al mismo tiempo.</p>
Observaciones / Justificación:	
<div>Reporte de Informe Técnico</div>	
Sección:	SC_0020
Pregunta:.	<i>En caso de aplicar, enliste las actividades adicionales realizadas en la presente etapa. De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".</i>
Respuesta:	No aplica
Pregunta:.	<i>En caso de aplicar, describa la relación existente entre las actividades comprometidas del proyecto con las actividades adicionales de la presente etapa. De lo contrario, le solicitamos responder "No Aplica".</i>
Respuesta:	No aplica

Pregunta:.	En caso de aplicar, indique cómo las actividades adicionales realizadas ayudan al alcance del objetivo del proyecto.
Respuesta:	No aplica
Pregunta:.	En caso de aplicar, argumente el impacto de las actividades adicionales realizadas, en términos del modelo pentahélice (vinculación entre la academia, gobierno, empresa, sociedad y medio ambiente).
Respuesta:	No aplica
Observaciones / Justificación:	
<div>Reporte de Informe Técnico</div>	
Sección:	SC_0021
Pregunta:.	LOGROS CIENTÍFICOS DE LA ETAPA - Resuma y enumere, utilizando un formato de lista, los avances científicos y académicos logrados en la presente etapa (por ejemplo: generación de conocimiento, difusión del conocimiento dentro de la academia, innovación tecnológica, etc.).
Respuesta:	<p>La ejecución de la propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la administración de la innovación en un centro público de investigación tecnológico-CONACYT, permitió: a. Confirmar un modelo original e innovador, que permita facilitar la interacción de los CPIS con las asociaciones y/o empresas interesadas en sus servicios de asistencia tecnológica, para aumentar su competitividad basados en la gestión del conocimiento y la gestión de la innovación social. b. Como aportación al conocimiento científico, descubrir las principales variables que componen a cada uno de los factores implicados: GCB. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado Beneficiario), GCC. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado CPI), GIS. Gestión de la Innovación Social y las asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). c. Como aportación al conocimiento científico, descubrir las interacciones de dichas variables, determinando las que tienen mayor correlación. d. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, confirmar la necesidad, de que todo proyecto de asistencia de un centro público de investigación tecnológico CONACYT, parta de la detección de problemas y soluciones, mediante talleres que precisen sus antecedentes antropológicos y ambientales para dar forma a indicadores de impacto social de corto, mediano y largo plazo e. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, el diseño de un proceso metodológico (sugerido a protección de derechos de autor) que permita conjuntar la planeación anual de trabajo de un centro público de investigación CONACYT con el Marco Lógico y la Teoría del Cambio (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022), haciendo énfasis en la detección de necesidades por medio de talleres de memoria colectiva para determinar árboles de problemas y de soluciones, con las entidades sociales. f. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, las variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GCB. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado Beneficiario), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIS definiendo los procesos de: Asistencia de Servicios, Asistencia Tecnológica y Legal de las asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). g. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, las variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GCC. Gestión del Conocimiento para la Asistencia (Lado CPI), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIS a nivel de definir sus procesos internos de: SOC. Socialización del Conocimiento, LPE. Liderazgo, Políticas y Estrategias, Capacitación, obtención y uso del Conocimiento, CAC. Codificación y Almacenamiento del Conocimiento, PRC. Protección del Conocimiento, TRC. Transferencia del Conocimiento, para todo proyecto con asociaciones y/o empresas que requieren la asistencia de un CPI para elevar su competitividad (MNC). h. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, las variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: GIS. Gestión de la Innovación Social ), permiten esclarecer los conceptos y alcances de las necesidades que deben abordar los CPIS a nivel de definir sus sus procesos internos de: FPI. Fuente y Pruebas de la Innovación, FDI. Fuente de Demanda de la Innovación, TPI. Tipos de Innovación, IYE. Innovación y Economía, IYN. Innovación y Negocios, BDI. Beneficios de la Innovación, CDE. Control de Emisiones, Ahorros, Biodiversidad y Ecosistemas, Riesgo Ambiental e Innovación, ECL. Ecosistema Local de Innovación. i. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, las variables subyacentes descubiertas y presentadas del factor: MNC. Competitividad de las asociaciones o empresas que requieren la asistencia de un CPI, permiten esclarecer los conceptos y alcances que deben abordar los CPIS a nivel de definir sus procesos internos de asistencia que considere las necesidades en función de: EDM. Estudio de mercado, DPN. Diseño de plan de negocios y PRO. Productividad. j. Como aportación a la práctica del sujeto de estudio, un CPI como CIATEJ, dentro de los resultados, se considera la interacción con los Indicadores Clave de Desempeño relacionados ICRCPI (CONACYT, 2014), planteando posibles nuevos indicadores base para el impacto social de los proyectos de un CPI a corto, mediano, largo plazo basados en la relación de Marco lógico y Teoría del Cambio (Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022) -Número de Asistencias (Tecnológicas, Servicios o Legales)/Año. -Número de proyectos de Transferencia del Conocimiento/Año. -Número de proyectos de Protección del Conocimiento/ Año -Número de proyectos por Tipos de Innovación implementados/Año 1) Dentro de las publicaciones logradas dentro del proyecto, se tuvieron los siguientes: Libro: Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México. Tirant Plural Humanidades. <a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-03/ebook-convergencia_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-03/ebook-convergencia_0_0.pdf</a> Artículo: Mejía-Trejo, J y Aguilar-Navarro CO (2022). El Modelo de Marco Lógico y la Teoría del Cambio: Bases para la Planeación Estratégica de la Innovación con Impacto Social en un Centro Público de Investigación de México en ). Los Centros Públicos de Investigación de México como Agentes Promotores del Impacto Social. Scientia Et PRAXIS, 2(04), 205. <a href="https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/108">https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/108</a></p>
Pregunta:.	APORTES SOCIALES DE LA ETAPA - Resuma y enumere, utilizando un formato de lista, los beneficios sociales que el desarrollo del proyecto ha propiciado en esta etapa (por ejemplo: transferencia de conocimiento fuera de la academia, formación de recursos humanos, desarrollo de una sociedad científicamente culta, colaboración con la comunidad no académica, etc.).
Respuesta:	<p>1. Estimular el conocimiento científico de la sociedad a través de la convocatorias de talleres de memoria colectiva, que permiten una mayor interacción con los sujetos de estudio del lado de las asociaciones o empresas que requieren los servicios de un CPI 2. Estimular el conocimiento científico de la sociedad a través de conferencias para todo público. 3. Aumentar el conocimiento científico de la sociedad al dirigir 1 proyectos de tesis de estudiante del Doctorado en Ciencias de la Administración del CUCEA-UdeG 4. Colaboración con organizaciones de la sociedad civil en el desarrollo de identificación de problemas y soluciones para ser mejor asistido tecnológicamente por parte de un CPI-CONACYT como lo es el caso de las mujeres mezcateras de Mochitlaén, Guerrero y a productores de agave-mezcal de la comunidad. 5. Transferencia de conocimiento a través del registro de un proceso para crear una app de control de proyecto dentro del CPI con capacidad de compartirlo</p>
Pregunta:.	ALCANCE DEL OBJETIVO DEL PROYECTO - Enliste las tres razones de mayor peso por las que considera que lo hecho hasta ahora lo llevará a alcanzar el objetivo del proyecto.
Respuesta:	1. Un modelo conceptual basados en conocimientos académicos y con carácter práctico. 2. Recopilación de datos con los principales actores, conforme a lo planeado 3. Tratamiento de datos interpretación de resultados para producir información relativa
Observaciones / Justificación:	
<div>Reporte de Informe Técnico</div>	
Sección:	SC_0022
Pregunta:.	Nombre del producto informático
Respuesta:	
Pregunta:.	Descripción del producto informático. Favor de comenzar indicando el tipo de producto que es de acuerdo a la siguiente clasificación: Base de datos / Código de programación / Aplicación informática / Software / Otros
Respuesta:	<p>Otros Versión Beta del softwer que muestra un diagrama de flujo del proceso en donde intervienen la planeación estratégica de la innovación con impacto social en un CPI, tendiendo a ser la base de un Plan Anual de Trabajo (PAT), describiendo cada una de sus etapas con el fin de adaptarlos a una potencial codificación de software y aplicarlo en red en cada uno de los CPIS. Al ser una versión Beta del softwer todavía no se puede solicitar derechos de autor. El diagrama de flujo de procesos se basa en siete etapas: 1. Detección de necesidades con el MML 2. Generación de árboles de problemas y soluciones 3. Análisis de la innovación 4. Diseño de indicadores base para un escenario TdC de un MML 5. Implementación de la TdC por MML 6. Análisis prospectivo 7. Diseño de indicadores base para varios escenarios de TdC de un MML ETAPA 1. Detección de necesidades con el MML Entrante de proceso: declaración de problema Proceso: el origen de un programa se da a partir del reconocimiento, por parte de los CPIS, de la existencia de un problema que juzga como público y que, por tanto, debe ser resuelto. Para identificarlo, hay diferentes metodologías; la más utilizada es el árbol de problemas y de objetivos. Saliente de proceso: definición clara del problema. ETAPA 2. Generación de árboles de problemas y soluciones Entrante del proceso: basados en la definición clara del problema, detección de necesidades de una comunidad. Proceso: se recomienda que este método sea aplicado por un grupo multidisciplinario de personas que cuenten con información, análisis o diagnósticos que permitan mostrar evidencia empírica de las causas y los efectos del problema. Es conveniente también que en el grupo se integre personal de áreas como planeación, operación,</p>



	<p>evaluación y presupuesto. El problema no debe ser expresado como la ausencia de un servicio o de un bien; es decir, no se debe confundir el problema con la falta de una solución. Así , se tiene: 1. Árbol de problemas. Para su construcción, los diseñadores y ejecutores deben tener claro cuál es el problema que se busca resolver con la intervención de la política pública. Las distintas formas de abordarlo deben discutirse para alcanzar un acuerdo sobre su definición. El problema debe ser único, ya que el definir más de uno puede ocasionar que los esfuerzos y recursos del programa se dispersen, además de dificultar la tarea de monitoreo y evaluación. Una vez definido el problema, se identifican los efectos que éste provoca y se plantean en un esquema. 2. Árbol de objetivos. Una vez construido el árbol del problema, se procede a construir el de objetivos. Este último es una representación de la situación esperada en el caso de que el problema fuese resuelto. Para construirlo, se parte del árbol del problema y se busca para cada causa y efecto planteado la situación contraria, es decir, todo lo negativo se expondrá de forma positiva. Por ejemplo: ¿ Alta delincuencia, se convertirá en baja o menor delincuencia ¿ Malos hábitos de higiene, se transformará en buenos hábitos de higiene. Al realizar este cambio, el problema se convierte en el objetivo principal del programa; los efectos que generaba el problema ahora serán los fines que se persiguen con la solución de éste, y las causas se convertirán en los medios para solucionar el problema. Salientes del proceso: un conjunto categorizado de problemas y soluciones con el fin de escoger los más prioritarios y alcanzables vías: factibilidad (técnica) y viabilidad (financiera) . ETAPA 3. Análisis de soluciones de innovación. Entrantes de proceso: un conjunto categorizado de problemas y soluciones prioritarios y alcanzables vías: factibilidad (técnica) y viabilidad (financiera). Proceso: basados en el Manual de Oslo de la OCDE (2015) y OECD (2018), se perfilan las diferentes soluciones desde la óptica de la innovación, pudiendo ser de diferentes tipos como (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Tabla 1): ¿ Producto/Servicio ¿ Proceso ¿ Mercadotecnia ¿ Organización ¿ Actividad ¿ Negocios Así también, son determinadas los grupos de gestión y técnicas de innovación a supervisar las soluciones como (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Tabla 2): ¿ Técnicas de administración del conocimiento ¿ Técnicas de inteligencia del mercado ¿ Técnicas de cooperación en red ¿ Técnicas de administración de recursos humanos ¿ Técnicas de administración de interface ¿ Técnicas de desarrollo de la creatividad ¿ Técnicas de mejora de procesos ¿ Técnicas de administración de proyectos de innovación Salientes de proceso: proyectos de soluciones de innovación categorizados por tipo y técnica de supervisión con alcances de priorización y alcanzables vías: factibilidad (técnica) y viabilidad (financiera). ETAPA 4. Diseño de indicadores MIR base para un escenario TdC de un MML Entrantes de proceso: proyectos de solución de innovación Proceso: por proyecto de solución de innovación, determinación de indicadores (propios del CPI, otras instancias como SAT, SICyT, etc) desglosados en una lógica horizontal que comprende al MML, con: Fin, Propósito, Componentes, Actividades y en una lógica horizontal, describiendo: Resumen narrativo, Indicadores, Medios de verificación y Supuestos. Establecimiento de línea de tiempo de proyecto general base del MML (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Figura 1). Salientes de proceso: por cada proyecto de solución de innovación, indicadores desglosados. ETAPA 5. Implementación de la TdC por MML Entrantes de proceso: proyecto de solución de innovación, indicadores desglosados Proceso: se establecen por cada proyecto de solución de innovación: 1. Las líneas de tiempo de los subproyectos basados originalmente en el MML-MIR y que en TdC (móvil), se intercambian como (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Tabla 12).: ¿ Fines-&gt;Impacto ¿ Propósito-&gt;Efectos ¿ Complementos-&gt;Resultados ¿ Actividades-&gt;Insumos 2. La TdC y ciclos de vida de cada subproyecto que integra al proyecto de solución de innovación (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Figura 3), con el fin de garantizar la continuidad integral del proyecto original basado en el MML-MIR 3. Los ciclos de la TdC, por proyecto de solución de innovación deben documentar: insumos, resultados, efectos e impactos (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Tabla 5) 4. Los ciclos de la TdC, por proyecto de solución de innovación deben establecer tipos de cambio a obtener (ver Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022, Tabla 7), tales como: ¿ Cambios emergentes ¿ Cambios transformativos ¿ Cambios proyectables ¿ Cambios esperados ¿ Cambios negativos-positivos Salientes del proceso: proyectos de solución de innovación con indicadores, líneas de tiempo general MML-MIR, ciclos de vida de cada TdC y tipos de cambio esperados. ETAPA 6. Análisis prospectivo. Entrantes del proceso: proyectos de solución de innovación con indicadores, líneas de tiempo general MML-MIR, ciclos de vida de cada TdC y tipos de cambio esperados Proceso: Los ciclos de la TdC, por proyecto de solución de innovación ingresan a un análisis prospectivo con expertos de las áreas técnicas y sociales, a fin de determinar que las soluciones sean: deseables-posibles y probables. Se aplican técnicas basadas en software de apoyo como el MIC-MAC. Salientes del proceso: proyectos de solución de innovación con indicadores, líneas de tiempo general MML-MIR, ciclos de vida de cada TdC y tipos de cambio esperados con escenarios posibles, deseables y probables. ETAPA 7. Diseño de indicadores base para varios escenarios de TdC de un MML Entrantes del proceso: proyectos de solución de innovación con indicadores, líneas de tiempo general MML-MIR, ciclos de vida de cada TdC y tipos de cambio esperados con escenarios posibles, deseables y probables. Proceso: en esta etapa se diseñan cada uno de los indicadores base para varios escenarios de TdC de un MML Salientes del proceso: proyectos de solución de innovación con indicadores, líneas de tiempo general MML-MIR, ciclos de vida de cada TdC y tipos de cambio esperados con escenarios posibles, deseables y probables, con indicadores base para los escenarios de TdC de un MML. Proceso. Verificación de cumplimientos para determinación de etapas aún por completar o cerrar con informe de proyectol. Salientes del proceso: Se cuestiona ¿cumple lo planeado? Opción No: ir a etapa previa que corresponda Opción Sí: reporte final de proyecto, cierre de archivos y cierre de proyecto. ETAPA IX. Se reporta condicional: ¿cumple lo planeado? con dos resultados posibles: -Si es SI, se procede a avanzar a la siguiente etapa. -Si es NO, se procede a enviar el control al inicio de la etapa</p>
<b>Pregunta.:</b>	<i>Autores del producto informático. Favor de utilizar el siguiente formato: Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (CVU)</i>
<b>Respuesta:</b>	
<b>Pregunta.:</b>	<i>Año de registro oficial del producto informático o en su defecto, fecha de presentación al público.</i>
<b>Respuesta:</b>	
<b>Pregunta.:</b>	<i>Licencia de acceso/uso abierto (Por ejemplo: Creative Commons para uso no comercial)</i>
<b>Respuesta:</b>	
<b>Pregunta.:</b>	<i>Liga de acceso público al producto.</i>
<b>Respuesta:</b>	
<b>Pregunta.:</b>	<i>Área(s) a la(s) que beneficia el producto. Elegir una o más de las siguientes: Generación de conocimiento / Acciones de difusión de la ciencia (dentro de la academia) / Formación de recursos humanos / Vinculación con diferentes sectores de la sociedad / Transferencia del conocimiento a usuarios de diferentes sectores sociales / Acciones de apropiación social del conocimiento.</i>
<b>Respuesta:</b>	Generación de conocimiento Acciones de difusión de la ciencia (dentro de la academia) Formación de recursos humanos Para responder esta pregunta es importante conocer La propuesta conceptual que relaciona el modelo de administración de conocimiento y la administración de la innovación en un centro público de investigación tecnológico-CONACYT, permite explicar ¿Quién utilizará el producto? Se espera sea utilizado por el personal de investigación y/o vinculación de un CPI interesado en mejorar la competitividad de asociaciones y/o empresas ¿Para qué sirve el producto? Los productos obtenidos como los artículos y libros generados, aportan nuevo conocimiento. La metodología (sugerida para registro de derechos de autor) ayudaría a los CPIs a prepararse con mayor profundidad para atender a asociaciones y/o empresas que requieran de sus servicios para elevar su competitividad ¿Qué aplicaciones podrían dársele al producto? En los CPI la preparación de una metodología que los prepare mejor en el plan anual de trabajo (PAT) de un CPI, mejorar el Marco Lógico y relacionarlo con Teoría del Cambio para precisar el alcance de los resultados y proponer, eventualmente nuevos indicadores, de impacto social.
<b>Observaciones / Justificación:</b>	

## Libros

<b>Autor(es)</b>	CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO, ARIEL VÁZQUEZ ELORZA , DANIEL RUIZ JUÁREZ, MÓNICA GUTIÉRREZ ROJAS, RAMÓN JAIME HOLGUIN PEÑA ÁLVARO RAFAEL PEDROZA ZAPATA
<b>Título</b>	Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México.
<b>Título del capítulo</b>	
<b>Año</b>	
<b>Tipo de libro</b>	Original
<b>Estado actual</b>	Aceptado
<b>Editorial</b>	Tirant lo blanch
<b>Tiraje</b>	100
<b>Nº Páginas</b>	270
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>ISBN</b>	978-607-8734-50-4
<b>País edición</b>	MEX
<b>Documento probatorio</b>	Portada de Libro (ISBN-Indice)
<b>Descripción</b>	El libro integra los resultados de un proyecto de ciencia de frontera 2022 intitulado ¿Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México? bajo la dirección del Dr. Carlos Aguilar quien es investigador del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. El Dr. Aguilar se ha enfocado a estudiar la relación del conocimiento y la innovación social específicamente en los Centros de Investigación Publica. La innovación y los mercados generan desigualdades y tensiones en la sociedad. Dada esta atmósfera, es necesario reevaluar la dinámica de la innovación y los mercados en la sociedad. Se estima que la pandemia de COVID-19 a nivel mundial obligará a más de 250 millones de personas a entrar en pobreza, lo que demuestra la necesidad de proponer estrategias para abordar los problemas de la pobreza; una de ellas, es tratar el tema de la incidencia social en un Centro Público de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONACYT) con orientación aplicada. ¿Qué sucedería si un Centro de Investigación orientado a la aplicación del CONACYT, además de proponer soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollara tecnología equitativa a bajo costo para los sectores desfavorecidos de una comunidad?, desde principios y prácticas sociales. Esta es una de las razones por la que se desarrollo el libro a partir de la convergencia del conocimiento y la innovación social; en donde estos enfoques son fundamentales en tiempos de pos-pandemia COVID-19. El concepto de incidencia social es nuevo por lo que tiene mucho camino por recorrer, especialmente en México y en los Centros Públicos de Investigación con orientación aplicada. Debido a que es un tema que apenas cuenta con pocos años, para alcanzar su comprensión se necesita ciencia de frontera sólida con normas estables que sean aceptadas por una comunidad científica. En este momento, el libro tiene la pretensión de ser un instrumento de reflexión para un Centro Público de Investigación con orientación aplicada, pero además un punto de referencia para todas aquellas personas que muestren interés por la incidencia social tecnológica. El libro se divide en 10 capítulos, cuyo diseño en forma de triángulo invertido va desde lo normativo y políticas públicas hasta casos específicos, siguiendo el proceso de reflexión de los colaboradores. El primer capítulo tiene como objetivo plantear criterios comunes y marcos de referencia en cuanto a incidencia social y producción tecnológica; el segundo capítulo reflexiona sobre los retos que enfrenta una población agropecuaria para acceder al conocimiento, innovaciones y tecnología que mejoren sus procesos. El tercer capítulo describe las medidas de prevención de los riesgos sanitarios ocasionados por la pandemia del COVID-19. El cuarto capítulo reflexiona sobre cómo el Centro de Innovación Social de Alto Impacto del Estado de Jalisco (CISAI) ha colaborado con el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) en los aspectos sociales y científicos de la hemodiálisis. El quinto capítulo presenta algunas propuestas para la apropiación social del conocimiento generado en el Sistema de Centros Públicos del CONACYT. El sexto capítulo analiza la convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo económico en la Zona Metropolitana de Puerto Vallarta (ZMPV), brindando una descripción del proyecto de economía circular bajo modelos de negocio inclusivos y esquemas de sostenibilidad económicos, social y ambiental, utilizando quitosano como bioplaguicida en cultivos de sandía en ZMPV. El séptimo capítulo analiza cómo los paradigmas educativos existentes han sido modificados por la pandemia de COVID-19, por lo que los Centros Públicos de Investigación y las Universidades deben fortalecer su colaboración, para fomentar la competitividad y el crecimiento económico y social. El capítulo octavo contextualiza la construcción colectiva del conocimiento para que la transferencia de tecnología se realice mediante enfoques horizontales en los modelos de innovación, a partir de la generación de redes horizontales de intercambio de conocimiento y experiencias (RHICE) donde las personas usuarias participen no solo en el proceso de recepción de la tecnología, sino también en el diagnóstico del problema a resolver, la generación la propuesta de solución, y su aplicación y sustentabilidad. El noveno capítulo informa cómo, desde la responsabilidad social empresarial, el CIAD AC ha implementado un esquema de gestión de la responsabilidad social como modelo inclusivo de negocios en las empresas agrícolas. En el décimo capítulo se describe un modelo hipotético en el que un Centro Público de Investigación con orientación aplicada utiliza la red social Reddit para que los usuarios accedan a información sobre los desarrollos tecnológicos y, con ello, se divulgue el conocimiento. El libro presenta criterios y marcos de referencia académicos, en donde no fue sencillo identificar propuestas. De esta forma, es un primer paso para proponer estructuras e ideas que aporten al debate y permitan alcanzar acuerdos en temas de incidencia social, y así, progresar en el conocimiento de la ciencia de vanguardia. Como resultado no planeado, se logró una red de investigadores interesados en el tema de la incidencia social en un Centro de Investigación con orientación aplicada del CONACYT, en donde la red busca aprender y progresar en el tema, y permitir despertar el interés en los estudiantes de posgrados. El libro es un primer paso en el camino, el cual busca devolver a la sociedad el trabajo que demandó el diseño y la ejecución del proyecto. El siguiente paso será hablar de los indicadores y las buenas prácticas de los Centros de Investigación con orientación aplicada, con el fin de seguir aprendiendo y conformar un criterio y metodología respecto al tema. Asimismo, se propone a corto plazo establecer criterios para la identificación y selección de tecnologías de bajo costo equitativas, así como herramientas para su transferencia y medición. Finalmente este libro además de abrir una perspectiva de reflexión y análisis de la innovación social contribuye a la difusión del conocimiento y ciencia en el País.

<b>Autor(es)</b>	CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO
<b>Título</b>	Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México.
<b>Título del capítulo</b>	Producción tecnológica con incidencia social: El papel de un centro público de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
<b>Año</b>	
<b>Tipo de libro</b>	Original
<b>Estado actual</b>	Publicado
<b>Editorial</b>	tirant lo blanch
<b>Tiraje</b>	100
<b>Nº Páginas</b>	270
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>ISBN</b>	978-607-8734-50-4
<b>País edición</b>	MEX
<b>Documento probatorio</b>	Capítulo de Libro
<b>Descripción</b>	Diversos autores en periodos diferentes y lugares han reflexionado sobre el papel de la producción tecnológica. Sabato es un clásico en América Latina en lo referente a la producción tecnológica. El artículo recoge una serie de reflexiones y limitaciones que tiene la incidencia social para ser considerada en la producción tecnológica de un Centro Publico de Investigación con orientación aplicada del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El tema en cuestión busca proponer criterios comunes y marcos de referencia consensuados respecto a la incidencia social y la producción tecnológica.

<b>Autor(es)</b>	CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO ARIEL VÁZQUEZ ELORZA DANIEL RUIZ JUÁREZ MÓNICA GUTIÉRREZ ROJAS RAMÓN JAIME HOLGUIN PEÑA ÁLVARO RAFAEL PEDROZA ZAPATA MARLE
<b>Título</b>	Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México.
<b>Título del capítulo</b>	
<b>Año</b>	
<b>Tipo de libro</b>	Original
<b>Estado actual</b>	Publicado
<b>Editorial</b>	tirant lo blanch
<b>Tiraje</b>	0
<b>Nº Páginas</b>	270
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>ISBN</b>	978-84-19588-33-3
<b>País edición</b>	MEX
<b>Documento probatorio</b>	Portada de Libro (ISBN-Indice)
<b>Descripción</b>	El libro integra los resultados de un proyecto de ciencia de frontera 2022 intitulado ¿Convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo de los centros públicos de investigación tecnológicos CONACYT en el logro de la incidencia social en México? bajo la dirección del Dr. Carlos Aguilar quien es investigador del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. El Dr. Aguilar se ha enfocado a estudiar la relación del conocimiento y la innovación social específicamente en los Centros de Investigación Publica. La innovación y los mercados generan desigualdades y tensiones en la sociedad. Dada esta atmósfera, es necesario reevaluar la dinámica de la innovación y los mercados en la sociedad. Se estima que la pandemia de COVID-19 a nivel mundial obligará a más de 250 millones de personas a entrar en pobreza, lo que demuestra la necesidad de proponer estrategias para abordar los problemas de la pobreza; una de ellas, es tratar el tema de la incidencia social en un Centro Público de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con orientación aplicada. ¿Qué sucedería si un Centro de Investigación orientado a la aplicación del CONACYT, además de proponer soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollara tecnología equitativa a bajo costo para los sectores desfavorecidos de una comunidad?, desde principios y prácticas sociales. Esta es una de las razones por la que se desarrollo el libro a partir de la convergencia del conocimiento y la innovación social; en donde estos enfoques son fundamentales en tiempos de pos-pandemia COVID-19. El concepto de incidencia social es nuevo por lo que tiene mucho camino por recorrer, especialmente en México y en los Centros Públicos de Investigación con orientación aplicada. Debido a que es un tema que apenas cuenta con pocos años, para alcanzar su comprensión se necesita ciencia de frontera sólida con normas estables que sean aceptadas por una comunidad científica. En este momento, el libro tiene la pretensión de ser un instrumento de reflexión para un Centro Público de Investigación con orientación aplicada, pero además un punto de referencia para todas aquellas personas que muestren interés por la incidencia social tecnológica. El libro se divide en 10 capítulos, cuyo diseño en forma de triángulo invertido va desde lo normativo y políticas públicas hasta casos específicos, siguiendo el proceso de reflexión de los colaboradores. El primer capítulo tiene como objetivo plantear criterios comunes y marcos de referencia en cuanto a incidencia social y producción tecnológica; el segundo capítulo reflexiona sobre los retos que enfrenta una población agropecuaria para acceder al conocimiento, innovaciones y tecnología que mejoren sus procesos. El tercer capítulo describe las medidas de prevención de los riesgos sanitarios ocasionados por la pandemia del COVID-19. El cuarto capítulo reflexiona sobre cómo el Centro de Innovación Social de Alto Impacto del Estado de Jalisco (CISAI) ha colaborado con el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) en los aspectos sociales y científicos de la hemodiálisis. El quinto capítulo presenta algunas propuestas para la apropiación social del conocimiento generado en el Sistema de Centros Públicos del CONACYT. El sexto capítulo analiza la convergencia del conocimiento y la innovación social como factores de desarrollo económico en la Zona Metropolitana de Puerto Vallarta (ZMPV), brindando una descripción del proyecto de economía circular bajo modelos de negocio inclusivos y esquemas de sostenibilidad económicos, social y ambiental, utilizando quitosano como bioplaguicida en cultivos de sandía en ZMPV. El séptimo capítulo analiza cómo los paradigmas educativos existentes han sido modificados por la pandemia de COVID-19, por lo que los Centros Públicos de Investigación y las Universidades deben fortalecer su colaboración, para fomentar la competitividad y el crecimiento económico y social. El capítulo octavo contextualiza la construcción colectiva del conocimiento para que la transferencia de tecnología se realice mediante enfoques horizontales en los modelos de innovación, a partir de la generación de redes horizontales de intercambio de conocimiento y experiencias (RHICE) donde las personas usuarias participen no solo en el proceso de

recepción de la tecnología, sino también en el diagnóstico del problema a resolver, la generación la propuesta de solución, y su aplicación y sustentabilidad. El noveno capítulo informa cómo, desde la responsabilidad social empresarial, el CIAD AC ha implementado un esquema de gestión de la responsabilidad social como modelo inclusivo de negocios en las empresas agrícolas. En el décimo capítulo se describe un modelo hipotético en el que un Centro Público de Investigación con orientación aplicada utiliza la red social Reddit para que los usuarios accedan a información sobre los desarrollos tecnológicos y, con ello, se divulgue el conocimiento. El libro presenta criterios y marcos de referencia académicos, en donde no fue sencillo identificar propuestas. De esta forma, es un primer paso para proponer estructuras e ideas que aporten al debate y permitan alcanzar acuerdos en temas de incidencia social, y así, progresar en el conocimiento de la ciencia de vanguardia. Como resultado no planeado, se logró una red de investigadores interesados en el tema de la incidencia social en un Centro de Investigación con orientación aplicada del CONACYT, en donde la red busca aprender y progresar en el tema, y permitir despertar el interés en los estudiantes de posgrados. El libro es un primer paso en el camino, el cual busca devolver a la sociedad el trabajo que demandó el diseño y la ejecución del proyecto. El siguiente paso será hablar de los indicadores y las buenas prácticas de los Centros de Investigación con orientación aplicada, con el fin de seguir aprendiendo y conformar un criterio y metodología respecto al tema. Asimismo, se propone a corto plazo establecer criterios para la identificación y selección de tecnologías de bajo costo equitativas, así como herramientas para su transferencia y medición. Finalmente este libro además de abrir una perspectiva de reflexión y análisis de la innovación social contribuye a la difusión del conocimiento y ciencia en el País.

Publicaciones

<b>Autor(es)</b>	MEJÍA-TREJO, J Y AGUILAR-NAVARRO CO (2022).
<b>Título</b>	El Modelo de Marco Lógico y la Teoría del Cambio: Bases para la Planeación Estratégica de la Innovación con Impacto Social en un Centro Público de Investigación de México en ). Los Centros Públicos de Investigación de México como Agentes Promotores del I
<b>Revista</b>	Scientia Et PRAXIS,
<b>Estado de la publicación</b>	Publicado
<b>Volumen</b>	2
<b>Nº Páginas</b>	34
<b>Año</b>	2022
<b>País</b>	MEX
<b>Dirección de internet (http://)</b>	https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/108
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>Documento probatorio</b>	Artículo (Separata)

<b>Autor(es)</b>	COEDICIÓN ESPECIAL
<b>Título</b>	Los Centros Públicos de Investigación de México como Agentes Promotores del Impacto Social
<b>Revista</b>	Scientia et Praxis
<b>Estado de la publicación</b>	Aceptado
<b>Volumen</b>	2
<b>Nº Páginas</b>	198
<b>Año</b>	2022
<b>País</b>	MEX
<b>Dirección de internet (http://)</b>	https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/issue/view/7
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>Documento probatorio</b>	Revista

<b>Autor(es)</b>	PASCUALA JOSEFINA CÁRDENAS-SALAZAR
<b>Título</b>	Convergencia de Sistemas de Conocimiento para erradicar prácticas de Socialwashing a través de un Centro Publico de Investigación: Tipología
<b>Revista</b>	Scientia at PRAXIS
<b>Estado de la publicación</b>	Aceptado
<b>Volumen</b>	2
<b>Nº Páginas</b>	141
<b>Año</b>	2022
<b>País</b>	MEX
<b>Dirección de internet (http://)</b>	https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/116/96
<b>Objetivo básico</b>	Investigación
<b>Documento probatorio</b>	Artículo (Separata)

Formacion de Recursos Humanos

<b>Directores tesis</b>	DR. JUAN MEJIA TREJO, DR. JORE PELAYO MACIEL, DR. CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO, DRA. IRMA JANETT SEPULVEDA RIOS, DR. CARLOS GABRIEL BORBON MORALES
<b>Título</b>	¿Mecanismos de integración de Ciencia y Conocimiento Indígena y/o Local para la Creación de Valor Social en Proyectos de Investigación e Innovación de Centros Públicos de Investigación¿,
<b>Nombre tesista</b>	PASCUALA JOSEFINA CÁRDENAS SALAZAR
<b>Nivel académico</b>	DOC
<b>País</b>	MEX
<b>Año</b>	0
<b>Institución</b>	Universidad de Guadalajara
<b>Dependencia</b>	
<b>Monto del apoyo</b>	0
<b>Aportación al proyecto</b>	0
<b>Duración apoyo</b>	0
<b>Tesis concluida</b>	Y
<b>Fue becario Conacyt</b>	Y
<b>Becario proyecto</b>	

<b>Directores tesis</b>	DR. CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO
<b>Título</b>	Estancia de investigación posdoctoral
<b>Nombre tesista</b>	
<b>Nivel académico</b>	
<b>País</b>	MEX
<b>Año</b>	0
<b>Institución</b>	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.
<b>Dependencia</b>	CONACYT
<b>Monto del apoyo</b>	60000
<b>Aportación al proyecto</b>	0
<b>Duración apoyo</b>	4
<b>Tesis concluida</b>	
<b>Fue becario Conacyt</b>	
<b>Becario proyecto</b>	Y

Congresos

Autor(es)	DR. CARLOS OMAR AGUILAR NAVARRO
Título del trabajo	La producción tecnológica con incidencia social: El papel de un CPI del CONACYT con orietnacion aplicada
Congreso	FORO DE HUMANIDADES, CIENCIA Y TECNOLOGÍA / PALACIO LEGISLATIVO DE SAN LAZARO
Año	2022
Tipo de participación	Ponente
País	MEX
Tipo de trabajo	Ponencia

Patentes

Numero de registro  
Fecha de registro  
Título  
Descripción

Prototipos, nuevos productos y/o servicios

Tipo	Servicio
Descripción	Actividades de Apropiación Social del Conocimiento en Mochitlán Guerrero. El objetivo de la actividad es: Intercambiar experiencias, saberes y herramientas metodológicas para fortalecer la cadena de valor agave-mezcal desde un enfoque solidario.
Anexo fotografía	Y

Tipo	Servicio
Descripción	Actividades de apropiación social del conocimiento en la Sierra de Manantlán, Jalisco; México Realizada en Cuzalapa de La Pareja y el Durazno en el Estado de Jalisco, el día 03 de noviembre de 2022
Anexo fotografía	Y

Ficha de proyecto

Aportación científica y tecnológica	0
Problematica que resuelve	
Reto o logro científico y/o tecnológico	
Ofreta de valor del grupo de trabajo / Institución	0

Documentos Anexos



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.

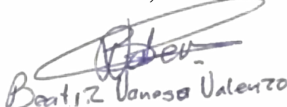
El taller realizó incidencia social en los siguientes temas:

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



Beatriz Vanesa Valenzuela

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  
ENCUENTRO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA





## Caracterización de la población con la que se trabajó

### 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” (Torretera, 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 pesos<sup>1</sup>.

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 (Damián Reyes, 2011)

### Ubicación

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

<sup>1</sup> <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 origen<sup>2</sup>.

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

---

<sup>2</sup> <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**



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



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/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSecS73R25SppCaXMjKltMsMrO34mjaR0OFgNYarZFdtPlhhjw/viewform?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







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 costeó el costo real para producir litro de mezcal, mientras se tenía en 80, se costeó 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



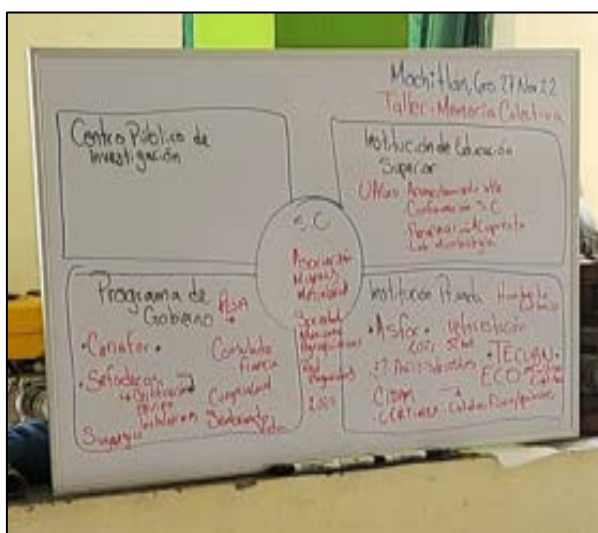
GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**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.





GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



		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



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Fuente: propia

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





GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



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*



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



## 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

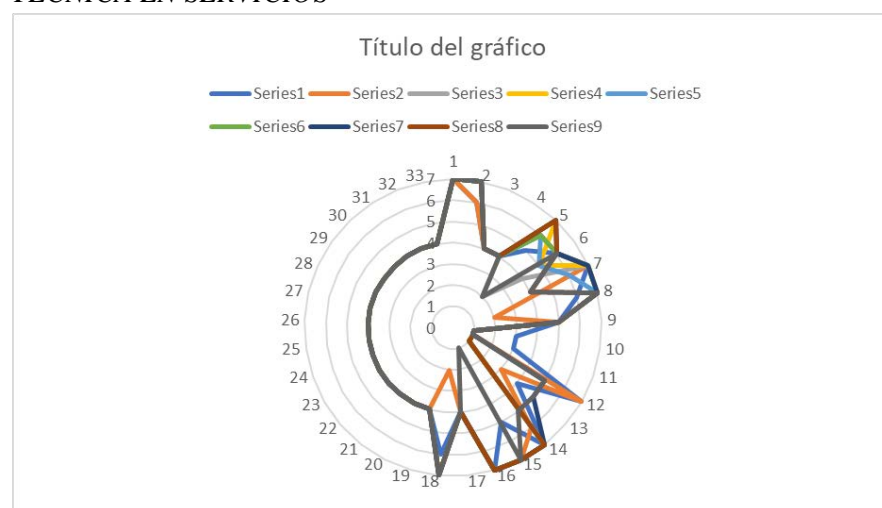
Como puede observarse del total de los productores que asistieron al taller de Memoria colectiva el 27 de noviembre del 2022, el 55% dijo no haber recibido apoyo o asistencia técnica de algún centro de investigación, programa de gobierno municipal-estatal-federal para sus actividades agrícolas. Sin embargo, 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



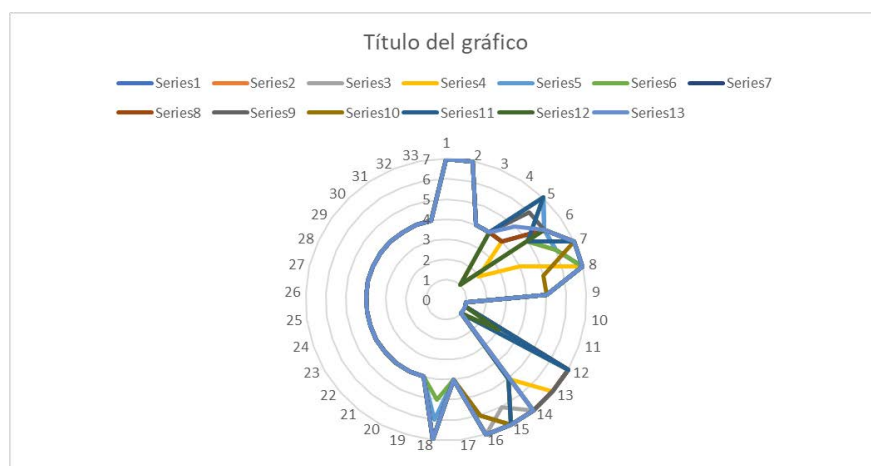
Fuente: Elaboración propia con base a la pregunta 1-9.

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

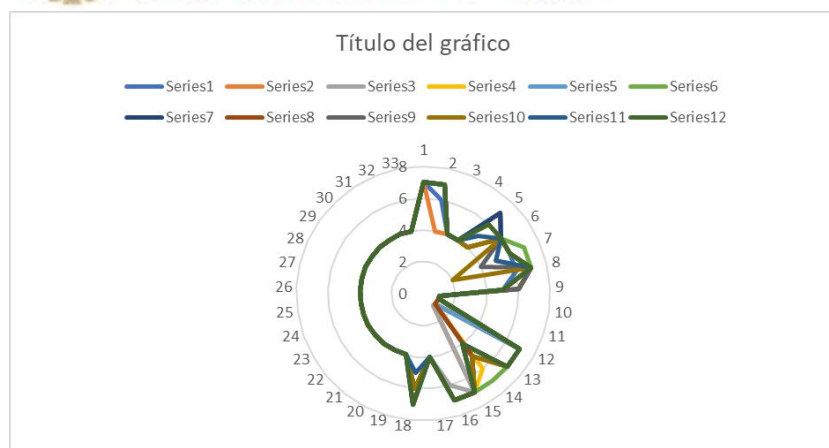


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas de 10 a 22

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

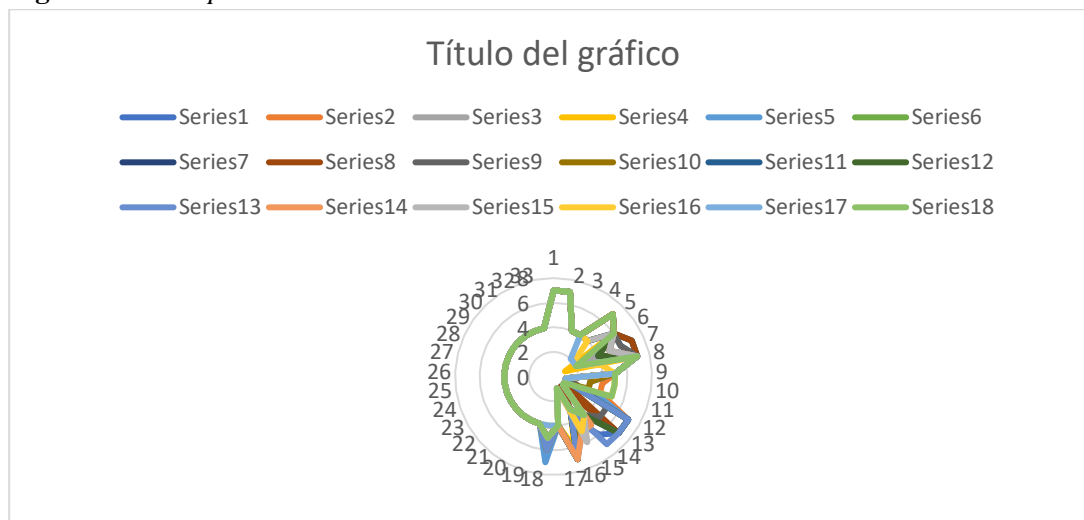


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 23 a 34

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



GOBIERNO DE  
MÉXICO



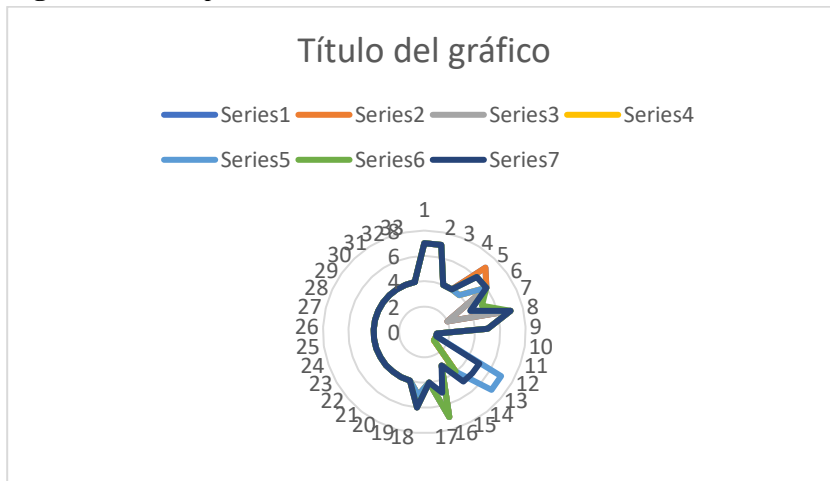
CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



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





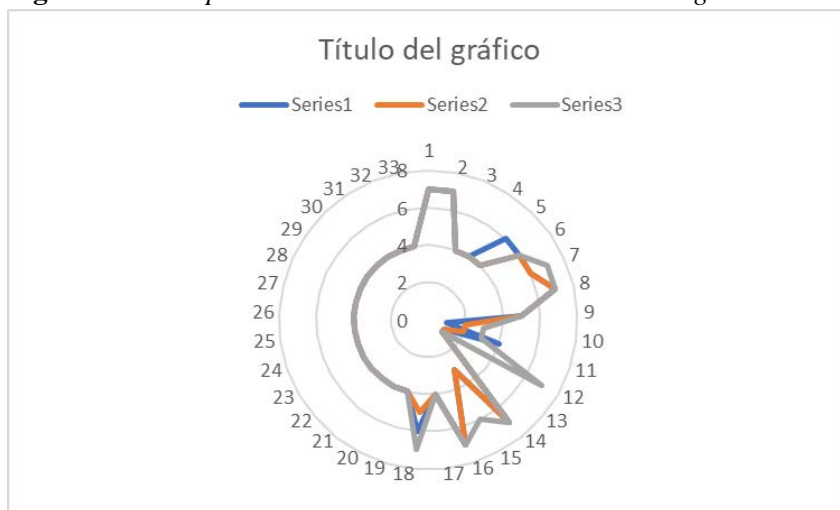


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 69 a 71

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

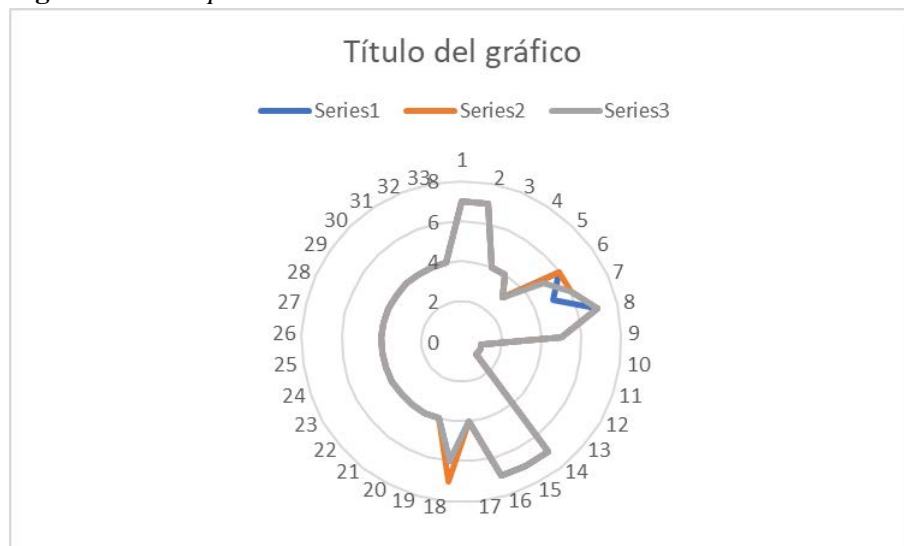


Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 75 a 77

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



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



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



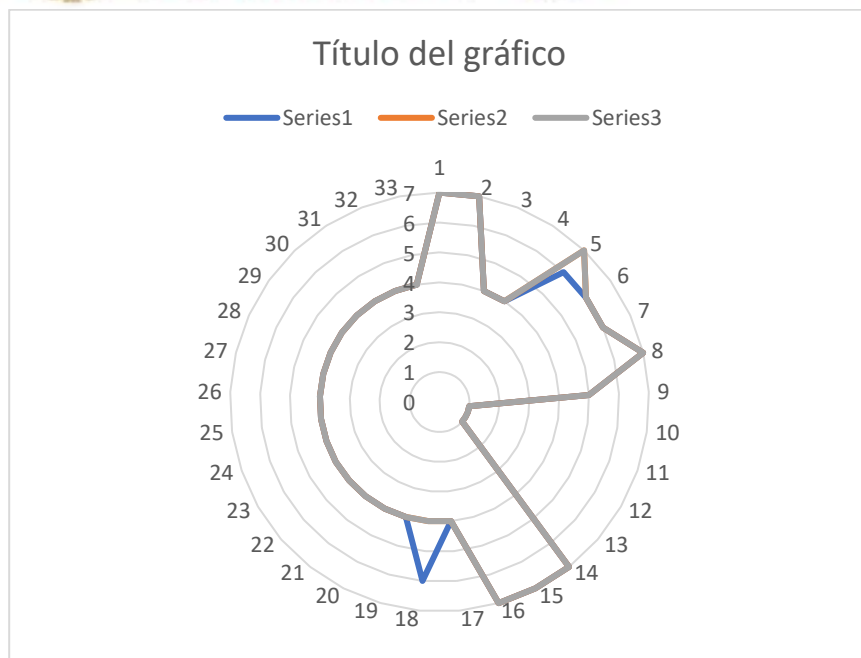
Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas 90

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.



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



## 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



**EVALUACION SNI 2023.**  
**PROYECTO 40 INNOVACIONES ZMG**

Estimado Evaluador:

Pongo en su conocimiento, y consideración **40** proyectos de Innovación realizados en la zona metropolitana de Guadalajara, Jal. (Ver **Tabla**) en el período **2021 a 2023**. Se destaca, que en los enlaces se adjuntan:

**-CARTA DE USUARIO.** Que identifica a los estudiantes de diversas Licenciaturas de la Universidad de Guadalajara en formación participantes, el nombre del proyecto, el periodo de intervención, actividades desarrolladas para conformar el paquete tecnológico en vías de ser transferido, y una descripción de beneficios y mejoras a la organización. La carta es membretada y firmada por el representante legal de cada organización.

**-CARTA GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO.** Esta hace una descripción de la organización y su problemática atendida, así como la transferencia tecnológica a nivel teórico y práctico en el cual los estudiantes en formación se orientan, las fuentes teóricas empleadas y los resultados obtenidos en el periodo mencionado.

**-REPORTE DE PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO.** Es el reporte ejecutivo que finalmente el grupo académico conformado por los estudiantes y un servidor se entrega a las organizaciones atendidas, **sin ningún costo para ellos**.

**-BENEFICIARIOS POTENCIALES.** Son 40% Pymes (90 empleados) y 70% MiPymes (10 empleados) en 40 empresas afectadas de la pandemia COVID-19 y que con las innovaciones introducidas evitaron su disolución reinsertándose en el mercado. El estimado de incidencia social del proyecto es aproximadamente de **120,000 personas** que incluye la conservación y crecimiento de las organizaciones considerando: directivos, empleados, sus familias, los proveedores, clientes

(incluyendo los ganados por el proyecto) y beneficiarios secundarios (finales e intermediarios) en el Período **2021A a 2023A** formándose más de **200 estudiantes de las Licenciaturas: Ingeniería en Negocios, Negocios Electrónicos y Mercadotecnia de la Universidad de Guadalajara.**

**Se destaca que estos proyectos, a pesar de haber sido documentados a detalle en el CVU , no fueron migrados al nuevo PU de RIZOMA, razón por lo que se anexa la Tabla y sus enlaces.**

**Tabla. Proyectos de innovación liderados de 2021A a 2023A**

<b>No</b>	<b>Semestre</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Enlace</b>
<b>1</b>	2021A	ARMAX	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.armax-tornillos_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.armax-tornillos_0_0.pdf</a>
<b>2</b>	2021A	CASTELLON	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.castellon-r_b_1_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.castellon-r_b_1_0.pdf</a>
<b>3</b>	2021A	DIVA OUTLET	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.diva-outlet-zapaterias_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.diva-outlet-zapaterias_0_0.pdf</a>
<b>4</b>	2021A	LA CASA DEL RELOJERO	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.la-casa-del-relojero_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.la-casa-del-relojero_0_0.pdf</a>
<b>5</b>	2021A	PROSESO	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.proseso_0_2.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021a.dtne_.proseso_0_2.pdf</a>
<b>6</b>	2021B	BIONATIVA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.bionativa_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.bionativa_0_0.pdf</a>
<b>7</b>	2021B	CUPA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.cupa_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.cupa_0_0.pdf</a>
<b>8</b>	2021B	LUSA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.floreria-lusa_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.floreria-lusa_0_0.pdf</a>
<b>9</b>	2021B	GLOBAL ICE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.global-ice_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.global-ice_0_0.pdf</a>
<b>10</b>	2021B	KUIKIS	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.kuikis_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.kuikis_0_0.pdf</a>
<b>11</b>	2021B	TORRES	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.torres_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2021b.dtcads_.torres_0_0.pdf</a>
<b>12</b>	2022A	ASSA-ABLOY	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.assa-abloy_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.assa-abloy_0_0.pdf</a>
<b>13</b>	2022A	RUDY	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.banos-rudy_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.banos-rudy_0_0.pdf</a>
<b>14</b>	2022A	CALICE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.calice_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.calice_0_0.pdf</a>
<b>15</b>	2022A	DOLCE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.dolce-amore_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.dolce-amore_0_0.pdf</a>
<b>16</b>	2022A	PAPA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.lucha-papa_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcads_.lucha-papa_0_0.pdf</a>

17	2022A	POWERCOP	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.powercop_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.powercop_0_0.pdf</a>
18	2022A	PRETSA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.pretsa_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.pretsa_0_0.pdf</a>
19	2022A	VERDITIA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.verditia_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022a.dtcds_.verditia_0_0.pdf</a>
20	2022B	ARALIM	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.aralim_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.aralim_0_0.pdf</a>
21	2022B	CPBOXES	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.cpboxes_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.cpboxes_0_0.pdf</a>
22	2022B	GLOBAL INTEGRA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.global-integra_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.global-integra_0_0.pdf</a>
23	2022B	MGS	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.mgs_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.mgs_0_0.pdf</a>
24	2022B	EBENEZER	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.panaderiaebenezer_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.panaderiaebenezer_0_0.pdf</a>
25	2022B	YUMMY	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.yummy_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.yummy_0_0.pdf</a>
26	2022B	VIAJES Y HOSPEDAJE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.viajes-y-hospedaje_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2022b.dtcds_.viajes-y-hospedaje_0_0.pdf</a>
27	2023A	CHAIRPLE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dnps_.chairple_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dnps_.chairple_0_0.pdf</a>
28	2023A	DULCES PIGUI	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dnps_.dulces-pigui_1_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dnps_.dulces-pigui_1_0.pdf</a>
29	2023A	FRANCISCANA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.botica-la-franciscana_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.botica-la-franciscana_0_0.pdf</a>
30	2023A	BUILDUP3D	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.buildup3d_1_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.buildup3d_1_0.pdf</a>
31	2023A	CASTVALE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.castvale_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.castvale_0_0.pdf</a>
32	2023A	CÍTRICOS	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.citricos_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.citricos_0_0.pdf</a>
33	2023A	EXCELSIOR	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.excelsior_1_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.excelsior_1_0.pdf</a>
34	2023A	BODEGA	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.la-bodega_3_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.la-bodega_3_0.pdf</a>
35	2023A	RM HOSPITALARIOS	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.rmhospitalarios_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.rmhospitalarios_0_0.pdf</a>
36	2023A	SANTÉLAB	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.santelab.eqpo4_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.santelab.eqpo4_0_0.pdf</a>
37	2023A	INNOVADECOR	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.innovadecor_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.innovadecor_0_0.pdf</a>
38	2023A	LAFAYETTE	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.muebles-laffayette_3_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.muebles-laffayette_3_0.pdf</a>
39	2023A	MVA ARQUITECTOS	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.mvarquitectos_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.mvarquitectos_0_0.pdf</a>
40	2023A	VORTEX	<a href="https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.vortex_0_0.pdf">https://amidi.mx/sites/default/files/2023-06/2023a.dtcds_.vortex_0_0.pdf</a>



Cd. Obregón Sonora, a 25 de abril de 2023

**Carta de Usuario**

A quien corresponda:

CONACYT

Por este conducto, informamos que la empresa Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila" SC de RL de CV (UCABE), es una unión de cooperativas integrada por 24 sociedades cooperativas, ubicadas en el Ejido Etchohuaquila, Municipio de Navojoa, Sonora. La UCABE, agrupa a 179 socios, integrantes de la etnia mayo dedicado a la producción de hortalizas orgánicas, desde el 2012 y que actualmente desarrolla del proyecto: *"Rehabilitación de la Empresa para la Producción de Hortalizas Orgánicas"* con la siguiente problemática a resolver: *"¿Qué se necesita para que la UCABE, se rehabilite en su proceso productivo y vuelva a operar con éxito?"*

Motivado por lo anterior, el **Dr. Juan Mejía Trejo**, profesor investigador de la Universidad de Guadalajara (UdeG), miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II de CONACYT, el **Dr. Carlos Gabriel Borbón Morales** profesor investigador del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD-CONACYT) miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I de CONACYT participaron ambos en la propuesta de la creación de un ***"Manual para la Planeación Estratégica del Modelo de Negocios y de la Mercadotecnia Digital"***, en el periodo de intervención del **15-Marzo al 15 de Abril de 2023**.

El Manual se centra en lograr, entre otras, las alternativas de solución planteadas por la misma UCABE en el desarrollo del proyecto, a saber:

*"a. Inyectar capital de trabajo fresco para desarrollar el proceso productivo y de comercialización para generar capacidad de pago suficiente para cubrir los compromisos financieros de las reestructuras;*

*b. Negociar y obtener un contrato de comercialización para que se establezcan cultivos de alta rentabilidad."*

Con el fin de alcanzar estas dos alternativas de solución, es que el Manual de la UCABE, contempla :



1. Diagnóstico y rediseño del modelo de negocios.
2. Diseño de la planeación estratégica de mercadotecnia digital.
3. Financiamiento a partir los seguidores que simpaticen con la actividad de la UCABE,

Los beneficios y mejoras estimadas a partir de ejecutar el *"Manual para la Planeación Estratégica del Modelo de Negocios y la Mercadotecnia Digital"*, como **paquete tecnológico integral de innovación** que promueve:

**A. La retribución social, mediante:**

- I. Un modelo de negocios que define y enfatice su propuesta de valor basada en el **impacto social, ambiental y sostenible**, determinando el mercado objetivo y meta, realizando mediciones de avance y correctivos con oportunidad, en un **80%**.
- II. El diseño de campañas de mercadotecnia digitales más precisas basadas en el **impacto social, ambiental y sostenible**, habilitando más de diez herramientas, con mediciones de desempeño y descritas a manera de acciones. Las campañas de mercadotecnia digital son acorde al modelo de negocios redefinido del punto 1 y se basan en la creación de videos, podcast, blogs, redes sociales, etc. que formen e informen a clientes y simpatizantes, de la actividad de la UCABE en pro de la mejora nutricional, social, ambiental y sostenible, en un **80%**.
- III. La habilitación de acciones que promuevan el **financiamiento social (crowdfunding)** en sus diversas acepciones, a fin de aliviar la carga financiera mediante la ampliación la base de simpatizantes por la actividad **ambiental y sostenible** de la UCABE , en un **100%**.

**B. La mejora competitiva y por tanto financiera, de la UCABE, mediante:**

- I. Distinción de marca y de ventaja competitiva en un **90%**.
- II. Comunicación e interacción más rápida y eficiente con sus clientes, en un **80%**.
- III. Mejora de la identificación de los recursos y capacidades de la UCABE, en un **90%**.
- IV. Mejora de la identificación del flujo de ingresos, en un **90%**.
- V. Mejora de la identificación de los costos, en un **90%**.
- VI. Mejora en la identificación de riesgos operativos, en un **100%**.
- VII. Mejora de la identificación de recursos y actividades clave, en un **90%**.
- VIII. Mejora de identificación de socios potenciales, en un **90%**.





COMITÉ ESTATAL SISTEMA PRODUCTO TOMATE  
SISTEMA PRODUCTO TOMATE DEL ESTADO DE SONORA SPTAC, A.C.

- IX. Optimización de los canales de distribución para la entrega de los productos, en un **80%**.
- X. La interacción más rápida y eficiente con los proveedores, en un **90%**.
- XI. Incremento de pedidos y/o ventas de sus productos, en un **70%**.
- XII. Mejoras por medio de modificaciones al plan de negocios con planeación, en un **80%**.
- XIII. Mejoras por medio de modificaciones al plan de mercadotecnia digital con planeación, en un **90%**.

Se extiende la presente para los fines que a los interesados convengan.

Atentamente



Presidente del Sistema Producto Tomate

Ing. Manuel Antonio Cázares Castro

e-mail/ cel.

## Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico

### PROYECTO DE INNOVACIÓN: Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila (UCABE)

La empresa Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila SC de RL de CV (UCABE), es una unión de cooperativas integrada por 24 sociedades cooperativas, ubicadas en el Ejido Etchohuaquila, Municipio de Navojoa, Sonora. La UCABE, agrupa a 179 socios, integrantes de la etnia mayo dedicado a la producción de hortalizas orgánicas, desde el 2012 y que actualmente desarrolla el proyecto "Rehabilitación de la Empresa para la Producción de Hortalizas Orgánicas"

Con estos antecedentes, los proponentes el Dr. Juan Mejía-Trejo (UdeG) y el Dr. Carlos Borbón-Morales (CIAD-CONACYT), toman nota del caso. Consideran las consecuencias de la pandemia de COVID-19 que durante los años 2020 y 2021 afectó drásticamente a la organización y que al momento requiere actualizarse para permanecer vigente en el mercado, conservar empleos, eficientar su operación y tener ahorro de costos, planteando la problemática:

¿Qué se necesita para que la UCABE, se rehabilite en su proceso productivo y vuelva a operar con éxito?"

Para resolverlo, se realiza una revisión del modelo de negocios así como su plan de mercadotecnia logrando la descripción de:

1. Innovación del modelo de negocios con habilitación de software ERP, CRM y SCM
2. Innovación de mercadotecnia habilitando diversas herramientas de mercadotecnia digital tales como diseño de página web, redes sociales, apps, analítica web y apps entre otras

Por lo tanto, en el análisis y estudio de su situación, el grupo de trabajo consideró que el proyecto es de transferencia tecnológica relevante, pues desarrolla la integración a nivel teórico de los conceptos que comprenden el desarrollo de nuevos e innovadores procesos tanto de negocios como de mercadotecnia.

Son utilizados los libros del líder del proyecto:

Mejía-Trejo, J. (2017). Mercadotecnia Digital: Una Descripción de las Herramientas que apoyan la Planeación Estratégica de toda Innovación de Campaña Web. Grupo Editorial Patria, distribuido por eLibro.

Mejía-Trejo, J. (2023). Negocios Electrónicos. Una descripción de sus principales herramientas. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI), distribuido por eLibro.

El proyecto se documenta y entrega al usuario a través de un **paquete tecnológico** que los describe y soporta la mejora competitiva y por tanto financiera, de la UCABE, mediante:

1. Distinción de marca y de ventaja competitiva en un 90%.
2. Comunicación e interacción más rápida y eficiente con sus clientes, en un 80%.

3. Mejora de la identificación de los recursos y capacidades de la UCASE, en un 90%.
4. Mejora de la identificación del flujo de ingresos, en un 90o/o.
5. Mejora de la identificación de los costos, en un 90o/o.
6. Mejora en la identificación de riesgos operativos, en un 100%.
7. Mejora de la identificación de recursos y actividades clave, en un 90%.
8. Mejora de identificación de socios potenciales, en un 90o/o.
9. Optimización de los canales de distribución para la entrega de los productos, en un 80%.
10. La interacción más rápida y eficiente con los proveedores, en un 90°/4.
11. Incremento de pedidos y/o ventas de sus productos, en un 70%.
12. Mejoras por medio de modificaciones al plan de negocios con planeación, en un 80%
13. Mejoras por medio de modificaciones al plan de mercadotecnia digital con planeación, en un 90%

Este caso se considera de éxito, demostrando la aplicación y generación de conocimiento teórico-práctico a partir de las innovaciones planteadas como **negocios electrónicos y mercadotecnia digital** en el período de **15-Mar al 15-Abr de 2023**, con una incidencia social de **120,000 personas**, tomando en cuenta, directivos, empleados, sus familias, clientes (finales, intermediarios) y proveedores



**Dr. Juan Mejía Trejo**  
**UdeG**  
e-mail: [jmejia@cucea.udg.mx](mailto:jmejia@cucea.udg.mx)



**Dr. Carlos Gabriel Borbón-Morales**  
**CIAD-CONACYT**  
email: [cborbon@ciad.mx](mailto:cborbon@ciad.mx)



**Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila, SC  
de RL de CV, Municipio de Navojoa, Sonora.**

**Proyecto: Rehabilitación de la Empresa para la Producción de Hortalizas  
Orgánicas**

***Manual para la Planeación Estratégica del Modelo de Negocios y la  
Mercadotecnia Digital***

**ANTECEDENTES**

Es tomado en cuenta el documento UCABE (SF), el cual, describe de manera general el proyecto: rehabilitación de la empresa para la producción de hortalizas orgánicas, con el objetivo general:

*“Generar capacidad de pago suficiente para que Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila (UCABE) pueda justificar y amortizar reestructuración de crédito con la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), mediante la obtención de inversión y capital de trabajo del Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR) destinado a la rehabilitación y operación de la empresa UCA, con la producción y exportación de hortalizas orgánicas, en un horizonte de planeación de 10 años.”*

Y objetivos adicionales:

1. *Recuperar 600 empleos en beneficio de los pobladores de la etnia Mayo, en el municipio de Navojoa, Sonora;*
2. *Fomentar la agricultura orgánica y, con ello, la sustentabilidad ambiental;*

**PROBLEMA**

El documento UCABE (SF), plantea la pregunta:

*“¿Qué se necesita para que la Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila, se rehabilite en su proceso productivo y vuelva a operar con éxito?”*

Con el planteamiento de varias alternativas de solución, destacándose:

*“-Inyectar capital de trabajo fresco para desarrollar el proceso productivo y de comercialización para generar capacidad de pago suficiente para cubrir los compromisos financieros de las reestructuras.*

*- Negociar y obtener un contrato de comercialización para que se establezcan cultivos de alta rentabilidad.”*

Con el fin de responder a estas dos preguntas, es que se realiza la presente propuesta a manera de manual de procedimientos que permita a la UCABE:

1. Revisar y rediseñar su *modelo de negocios*
2. Definir una *planeación estratégica de mercadotecnia digital*, con el fin de alcanzar el objetivo general y los dos adicionales.

## PROPUESTA

Crear planeación estratégica de mercadotecnia digital, es el punto clave para el éxito en los negocios del siglo XXI, los cuales, se ven influenciados por los objetivos de desarrollo sostenible, promulgados por la Organización de las Naciones Unidas en 2015 (ODS, 2015), que cubra básicamente (Mejía-Trejo, 2017):

### A. Diagnóstico y Rediseño del Modelo de Negocios

1. Confirmar su misión, visión y valores a fin de alinearlos a la planeación estratégica de mercadotecnia digital.
2. Confirmar su modelo de negocio a partir de definir:
  - a. El segmento de cliente a servir, con las siguientes preguntas clave :  
¿Para quién o qué grupo consumidor estamos creando valor?; ¿Quiénes son nuestros más importantes consumidores? Identificando:
    - Mercado de nicho.
    - Mercado segmentado.
    - Mercado diversificado.
    - Mercado multilateral.
  - b. Propuesta de valor, con las siguientes preguntas clave:  
¿Qué valor entregamos al consumidor?; ¿Cuál o cuáles de los problemas de nuestros consumidores, estamos apoyando para su solución?; ¿Qué necesidades de nuestros consumidores estamos satisfaciendo?; ¿Qué conjunto de productos y servicios estamos ofreciendo a cada segmento de consumidores?. A fin de precisar:
    - Novedad.
    - Desempeño.
    - Desempeño.
    - Cumplimiento por efectividad, eficiencia, eficacia.
    - Diseño.
    - Precio.
    - Reducción de riesgo.
    - Accesibilidad.
    - Conveniencia/Usabilidad.
    - Reducción de costos.
    - Personalización.
    - Status de marca.
  - c. Los canales de distribución, con las preguntas clave  
¿A través de cuáles canales nuestros segmentos de consumidores quieren ser alcanzados?; ¿Cómo los estamos alcanzado ahora?; ¿Cómo están nuestros canales



integrados?; ¿Cáles trabajan mejor?; ¿Cuáles son más eficientes en costos?; ¿cómo estamos integrándolos con las rutinas de los consumidores? Y definir el tipo de canal:

- Propio.
- Asociado.

d. El nivel de asistencia al cliente, con las preguntas clave:

¿Qué tipo de relación esperan nuestros consumidores que establezcamos y mantengamos con ellos?; ¿Con cuáles de ellos los hemos establecido?; ¿Qué costosos han sido?; ¿Cómo se integran con el resto de nuestro modelo de negocios?, para definir:

- Personal.
- Dedicado.
- Autoservicio.
- Automatizado.
- Por comunidad.
- Por co-creación.

e. La fuente de ingresos, con las preguntas clave:

¿Por cuáles valores, nuestros consumidores están realmente dispuestos por pagar?; ¿Por cuáles valores están actualmente pagando?; ¿cómo lo están pagando?; ¿Cómo preferirían pagarlo?; ¿Con cuánto contribuye cada fuente de ingresos respecto del total? Y determinar:

- Venta de activos.
- Tarifa de uso.
- Suscripción.
- Préstamo/Arrendamiento/Leasing.
- Licenciamiento.
- Corretaje.
- Publicidad.
- Precios por:
  - Lista.
  - Dependiente de las características del consumidor.
  - Dependencia del segmento del consumidor.
  - Dependencia del volumen.
  - Cambio condiciones de mercado.
  - Negociación.
  - Gestión del rendimiento.
  - Mercado de tiempo real.
  - Subasta.

f. Definir sus recursos clave, con las siguientes preguntas clave:

¿Qué recursos clave requieren nuestras propuestas de valor?. ¿Qué recursos clave requieren nuestros canales de distribución?; ¿Qué recursos clave requieren nuestras relaciones con los consumidores?; ¿Qué recursos clave requieren nuestras fuentes de ingresos? y enfocarse a:

- Intelectual.
- Humano.
- Financiero.

g. Definir sus actividades clave, con las preguntas clave:

¿Qué actividades clave requieren nuestras propuestas de valor?; ¿Qué actividades clave requieren nuestros canales de distribución?; ¿Qué actividades clave requieren nuestras relaciones con los consumidores?; ¿Qué actividades clave requieren nuestros flujos de ingresos? Y orientarse a:

- Producción.
- Resolución de problemas.
- Plataforma/Red.

h. Definir sus socios clave, con las siguientes preguntas clave:

¿Quiénes son nuestros socios clave?; ¿Quiénes son nuestros principales proveedores?; ¿Qué recursos claves estamos adquiriendo de los socios?; ¿Cuáles actividades clave desempeñan los socios? Y orientarse a:

- Optimización y economía de escala.
- Reducción del riesgo y la incertidumbre.
- Adquisición de recursos y actividades clave.

i. Identificar el flujo de costos del negocio, por estructuras de costos con las siguientes preguntas clave: ¿Cuáles son los costos más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio modelo?; ¿qué recursos claves son más caros?; ¿qué actividades principales son más caros? :

j. Análisis de software de negocios de marca, para la habilitación de:

- Planeación de Recursos de la Empresa (ERP.Enterprise Resource Planning)
- Administración de las Relaciones con los Clientes (CRM.Customer relationship Management)
- Administración de la Cadena de Suministro (SCM. Supply Chain Management).

## **B. Diagnóstico de Mercadotecnia Digital**

La UCABE debe cuestionarse, basado en *el embudo de ventas*, básicamente si ¿ya empezó a usar los medios digitales como estrategia de marketing? ¿de qué manera los utiliza? ¿son atendidos y actualizados con frecuencia. Se recomienda utilizar, la **Figura 1** como referencia.}



**Figura 1. Embudo de ventas**



Se debe aplicar, el siguiente cuestionario de inicio:

**Visitantes:** los que llegan a consultar su *landing page* actual.

¿La UCABE tiene una página web actualizada constantemente?

¿La UCABE empresa tiene un blog/red social corporativo?

¿Cuál es el número de visitantes mensuales, de la UCABE, que llegan a esos canales?

¿De dónde provienen los visitantes de la UCABE?

¿El público deja comentarios en las publicaciones de la UCABE?

¿La UCABE recibe preguntas de sus clientes y las responde?

¿Cuántos seguidores tiene la UCABE en sus redes sociales?

**Prospectos:** son aquellas personas que han manifestado su interés en la marca, ya sea porque han llenado un formulario de contacto, han visitado personalmente un punto de venta, han llamado por teléfono o escrito un mail para preguntar algo, etc. Esos sujetos tienen todo el potencial para convertirse en clientes.

¿Cómo la UCABE está conectando con esos prospectos?

¿Cuenta la UCABE con una *landing page* atractiva que tenga un objetivo claro?

¿La UCABE dispone de ofertas u otros mecanismos para atrapar al prospecto en esa *landing page*?

¿La UCABE hace seguimiento de los prospectos que llegan a usted a través de formularios de contacto o correo electrónico?

**Oportunidades:** momentos propicios que se puede aprovechar para atrapar esos prospectos y evitar que pierdan su interés.

¿La UCABE ha usado campañas de e-mail marketing para relacionarse con sus prospectos?

¿Cómo manifiesta la UCABE su interés en los seguidores de sus redes sociales?

¿ La UCABE ha planteado alguna estrategia puntual para llevar a esos prospectos hacia la compra?

**Cientes:** El visitante pasó de no saber nada de usted, a convertirse en su cliente.

¿Los prospectos de la UCABE se están convirtiendo en clientes? ¿qué porcentaje?

¿Las metas de la UCABE están siendo alcanzadas?

¿ La UCABE está logrando los clientes que esperaba?

Hasta aquí, un resumen del supuesto proceso, el cual sería así:

Suponga que la UCABE vende sus productos de hortalizas orgánicas por internet. Una empresa (intermediario, restaurante, detallista, etc.) empieza buscando en Google. Después de navegar por un rato, llegan a su página de internet y se convierten en un visitante más. A alguno de ellos le convence lo que ve y llena el formulario de contacto de su página para recibir más información sobre las hortalizas orgánicas. Ya obtuvo un prospecto. La UCABE recibe ese mensaje y decide mandarle información a su correo electrónico sobre promociones por temporada. Esa es la oportunidad. Los clientes potenciales reciben el mensaje, ratifica que efectivamente le gustan las hortalizas orgánicas, le parece pertinente la promoción, así que deciden regresar a la página web para efectuar la compra. Y ahí está un cliente mpas para la UCABE.

Identificar y analizar estas etapas le ayudará a establecer qué le hace falta, qué podría mejorar y qué puede reforzar. La UCABE requiere definir cuál es su etapa débil, y preguntarse dónde debe actuar con mayor atención y planeación.

### C. Diseño de la Planeación Estratégica de Mercadotecnia Digital

1. La UCABE debe identificar cuántas herramientas de comunicación digital tiene para planear la estrategia de mercadotecnia digital, con diversas herramientas a considerar, tales como:
  - El sitio web.
  - Con el diseño de la página y sus diversas opciones (*Call to Action*).
  - La mercadotecnia de contenidos (*Content Marketing*)
  - La mercadotecnia por e-mail (*e-Mail Marketing*)
  - El diseño de Blogs (*Blogging*)
  - Publicidad por buscadores:
    - SEM. *Search Engine Marketing*.
    - SEO. *Search Engine Optimization*.
  - Redes Sociales (*Social Media*):
    - Facebook.
    - Instagram.
    - YouTube.
    - Vimeo.

- Mercadotecnia móvil (*Apps Designing*)

## **2. Planteamiento de objetivos basados en la actividad de la mercadotecnia digital.**

Al trazar un objetivo, la UCABE define a dónde quiere llegar con su plan de mercadotecnia digital. La UCABE puede plantear uno general, que es la gran meta que pretende alcanzar, y unos específicos que son los pequeños pasos que deberá realizar para llegar a ese propósito. Los objetivos de UCABE deben estar alineados con las necesidades, misión, visión y valores de la empresa. Los objetivos deben ser concretos, medibles, alcanzables y, sobre todo, realistas ya que orientan hacia donde van dirigidas todas las acciones de la UCABE. Los objetivos indican cuánto espera lograr y en qué periodo de tiempo. Es muy importante ser concretos y no dejar nada a la libre interpretación. Por ejemplo:

### **Objetivo General:**

Aumentar las ventas a través de la página web de la UCABE en un 40% anual.

### **Objetivos Específicos:**

- Incrementar el número de visitantes a la página de la UCABE en un 5% mensual.
- Aumentar el número de seguidores de redes sociales en un 4% al mes de Facebook, Instagram y de un 5% en Twitter.

## **3. Establecimiento de la estrategia basados en la actividad de la mercadotecnia digital.**

La estrategia de mercadotecnia digital es el camino para alcanzar los objetivos; la solución a los problemas encontrados en el diagnóstico.

Para que la UCABE cree su estrategia, debe tener en cuenta: el conocimiento de su público, los canales adecuados, los mensajes y el contenido a divulgar y tener claro cuál es la mejor manera para lograr lo que se ha propuesto.

Se plantean preguntas como: ¿Cuáles acciones son más apropiadas para la UCABE?, ¿las acciones hacen parte de un plan general enfocado al cumplimiento de los objetivos que la UCABE ha planteado?, ¿UCABE sabe cómo llevar a cabo cada acción que se ha propuesto?

Tomando en cuenta los objetivos del ejemplo anterior, la UCABE debe proponerse cumplir los objetivos específicos, por lo que: ¿qué estrategia podría desarrollar la UCABE para lograr un aumento de las visitas a su página web? Esto tiene varias opciones, tales como son, escoger como mejorar su posicionamiento en buscadores, mejorar su presencia en redes sociales, crear una campaña de publicidad digital, entre muchas más.

## **4. Determinar las acciones más adecuadas para la UCABE que soportan la estrategia basados en la actividad de la mercadotecnia digital**

De acuerdo al diseño de la estrategia, la UCABE debe tomar decisiones sobre cuáles serán las actividades que va a desarrollar. Es en este momento, que se definen concretamente las acciones que apoyan al plan y empezar a actuar. Por ejemplo:

### **Acción 1: Diseño del sitio web**

**Descripción:** Ideal para casos como la UCABE no tienen un sitio web previo a fin de que sea un espacio atractivo, moderno, servicial y útil; que le ofrezca una mejor experiencia al usuario, capture más visitas y ayude a generar más prospectos.

**Acción 2: Diseño de Blogging y estrategia de contenidos de mercadotecnia (*content marketing*)**

**Descripción:** La apertura de un blog permite publicar contenidos afines a la UCABE tales como, la información sobre cómo sembrar, cultivar, cuidar, cosechar y empacar la hortalizas orgánicas, sus ventajas nutrimentales, las características de los fertilizantes utilizados, las ventajas para la salud de los consumidores, etc. de forma interesante y amena y más que nada, útil. Abrir un blog es ideal para casos como la UCABE que se quieran convertir en autoridades dentro de sus sectores y atraer visitantes con altas probabilidades de convertirse en prospectos.

**Acción 3: Posicionamiento SEO**

**Descripción:** Realizar una adecuada labor de posicionamiento SEO le permitirá a UCABE aparecer en los primeros resultados de búsqueda de Google. Por ejemplo:

Una estrategia de palabras clave, le ayuda a UCABE a definir cómo busca el público su producto, de modo que esas búsquedas, conduzcan sin costo alguno, a su sitio web o blog. Ideal para casos como la UCABE tengan como objetivo aumentar las visitas a sus canales digitales.

**Acción 4: Redes sociales y relacionamiento**

**Descripción:** Las redes sociales se han convertido en elementos necesarios dentro de cualquier estrategia de mercadotecnia digital y para estar presente en redes sociales adecuadamente, la UCABE debe plantear una estrategia específica para ello, basado en: objetivos propios, parrilla de programación (donde indique qué va a publicar, con qué frecuencia y a qué hora) con acciones puntuales. La UCABE no debe conformarse con los ya conocidos Facebook y Twitter, sino que debe explorar otras opciones útiles como LinkedIn, Pinterest, Instagram y Google+. El objetivo de esta acción, es ideal para crear y mantener una comunidad a su alrededor, relacionarse con sus prospectos y llevar más visitas a su sitio web o blog.

**Acción 5: Anuncios en Google y Facebook**

**Descripción:** Referente a la publicidad digital, una opción es desarrollar una campaña de Google Adwords. Aquí la UCABE deberá pagar para que su sitio web aparezca de primeras en los resultados de búsqueda de Google (**SEM. Search Engine Marketing**), de acuerdo a las palabras clave que más utiliza el público para encontrar sus productos. Facebook también permite pautar anuncios que aparecen en las páginas de inicio de los usuarios, de acuerdo al perfil demográfico que usted prefiera. Es ideal para casos como la UCABE que quieren conseguir más prospectos en corto plazo.

**Acción 6: Banners en sitios de alto tráfico**



**Descripción:** Otra estrategia publicitaria, es ubicar banners (anuncios digitales) en sitios web que cuenten con muchas visitas diariamente. Por ejemplo:

Los sitios de medios de comunicación masivos son el lugar ideal para pautar con un banner. Esta opción es ideal para casos como la UCABE que buscan promover una idea o producto puntual, necesitan aumentar las visitas a sus canales digitales o quieren conseguir más prospectos e incrementar las ventas.

#### **Acción 7: Campañas de e-mail marketing**

**Descripción:** Una campaña de e-mail marketing genera oportunidades para convertir un prospecto en un cliente. Es la vía para aprovechar los datos recolectados en formularios de contacto, digitales o físicos (). Envíe a través de correo electrónico información relevante que propicie ventas, como novedades, promociones y descuentos. Pero no olvide incluir alguna información útil, entretenida o divertida para evitar convertirse en spam. A través del e-mail marketing también puede informar a sus prospectos sobre nuevas publicaciones en su blog, sitio o redes sociales.

#### **Acción 8: Campañas de Call To Action y Landing Pages**

**Descripción:** Un Call To Action (CTA) es un llamado a la acción: un botón o link que motivan al usuario a hacer algo específico, ya sea comprar, descargar, escribir un correo o llenar un formulario. Cuando el usuario hace clic es redirigido a una landing page, o página de aterrizaje, donde está la promesa del CTA. La UCABE puede incluir CTAs donde lo considere oportuno: dentro de su sitio web, en su blog, en anuncios en Google o Facebook, en banners, etc. La Landing Page debe ser lo suficientemente efectiva para cerrar la transacción exitosamente.

#### **Acción 9: Campañas para móviles**

**Descripción:** La UCABE deberá considerar incluir una estrategia enfocada en móviles, tales como tablets, laptops, smartphones, etc. dentro de su plan de mercadotecnia digital. La UCABE puede empezar por adaptar su sitio web para que sea funcional para dichos dispositivos móviles. También, la UCABE está en la posibilidad de desarrollar aplicaciones para celulares y aprovechar la geolocalización para crear anuncios y estrategias basadas en la ubicación de los usuarios. Por otro lado los QR Codes son otra gran opción para unir el mundo físico con el virtual y trabajar con realidad aumentada, por ejemplo.

### **5. Medición de la campaña de mercadotecnia digital con resultados e indicadores de gestión y cronograma**

Para saber si los objetivos están siendo alcanzados, la UCABE:

- Generar cronograma de la planeación estratégica de la campaña de mercadotecnia digital para revisión de resultados vs. tiempo
- Debe hacer un monitoreo para controlar si está usando las estrategias adecuadas y si su trabajo está dando resultados.
- Debe plantear sus indicadores de gestión antes de poner en marcha su plan.

- Definir cuáles parámetros o indicadores va a vigilar y evaluar, así como la frecuencia de evaluación, ya sea mensual, trimestral o semestral.
- Debe, por lo tanto, detectar qué está haciendo mal para corregirlo, y qué está haciendo bien para reforzarlo.
- Dependiendo de su estrategia los indicadores serán cuantitativos o cualitativos y provendrán del uso de herramientas como:
  - Analítica web (*Web Analytics*).
  - Analítica de Apps (*App Analytics*).
- Algunos resultados base para diseñar sus indicadores, son:
  - Cantidad de visitas al sitio web o blog.
  - Cantidad de prospectos, oportunidades y clientes.
  - Porcentaje de rebote (bounce) en su sitio web o campaña de e-mail marketing.
  - Cantidad de clics en sus banners
  - Cantidad de seguidores en redes sociales como Twitter y fans de Facebook, interacciones como comentarios, retweets, publicaciones compartidas, menciones, etc.
  - Cantidad de visitas provenientes de Google.
  - Cantidad de Call to Actions logrados.
  - Satisfacción de los clientes.
  - Popularidad y recordación de la marca.
  - Autoridad de su marca dentro del sector.
  - Calidad del “voz a voz” (word of mouth) que genera la marca.
  - Las percepciones de los clientes durante el proceso de compra.
  - La influencia de sus campañas en la vida de su audiencia.

## **6. Análisis de resultados e indicadores de la planeación estratégica de mercadotecnia digital**

Basados en el cronograma de la planeación estratégica de mercadotecnia digital establecido y alineado a los objetivos planteados, la UCABE, deberá establecer fechas de control, para revisar avances, retrocesos, problemas, etc, que permitan realizar ajustes si no se están obteniendo los resultados esperados o si lo considera necesario para reforzar la estrategia. La UCABE deberá revisar resultados e indicadores para su ajuste y mejora debiendo aprender a detectar qué necesita ser medido y vigilado para comprobar resultados. La experiencia le dará la respuesta a los supervisores y gerentes de la UCABE.

## **7. Crowdfunding como financiamiento social**

La UCABE puede establecer una estrategia que consista en obtener fondos en línea para financiar un proyecto relacionado a sus hortalizas orgánicas, a través de la aportación de un elevado número de inversores. La ventaja de este método, en comparación con otros mecanismos de financiamiento, es que permite reunir muchos recursos sin poner en

riesgo una suma importante de dinero por inversor. Cabe señalar que en esta modalidad de financiamiento las inversiones no siempre deben ser retribuidas, pero las personas solo realizarán una aportación si hay un interés de por medio. Más adelante veremos que algunos proyectos buscan convencer a los inversores ofreciéndoles algún tipo de beneficio o recompensa moral, económica o social; por esta razón el crowdfunding no es lo mismo que una donación.

Existen varias plataformas en línea donde cualquiera puede publicar su prototipo de producto o idea, con fotos, descripciones y videos para convencer a posibles mecenas de que ayuden a financiarlo. La idea detrás del crowdfunding es bastante sencilla: muchas personas deciden apoyar a la UCABE económicamente para que puedas crear su proyecto. Para realizarlo, se sugiere:

- a. Claridad en lo que la UCABE va a ofertar al mercado, por ejemplo, por qué es importante desarrollar el producto orgánico o cómo contribuiría al beneficio del consumidor.
- b. Ubicar el tipo de crowdfunding a solicitar:
  - **Crowdfunding de recompensa.** Es la opción más utilizada ya que debe ofrecer algo a cambio para que el público decida invertir en el producto de la UCABE, con los siguientes niveles de gratificación sugeridos:
    1. Los inversores del primer nivel pueden recibir una muestra de tu producto y un certificado de agradecimiento.
    2. Los inversores de segundo nivel podrán pueden recibir una edición especial y algunos regalos extra.
    3. Los inversores de tercer nivel pueden recibir una membresía mensual con la que recibirán productos o beneficios.
  - **Crowdfunding de inversión.** Los inversores no esperan algún producto físico o recompensa a cambio, pero sí esperan recibir parte de las ganancias. Este tipo de financiamiento también es llamado equity crowdfunding. Naturalmente, en estos casos los inversores solo aportarán dinero si el proyecto de la UCABE es rentable y estarán dispuestos a aportar cantidades más grandes de recursos.
  - **Crowdfunding solidario.** Si bien se podría usar este tipo de crowdfunding para financiar un proyecto, es más común que se utilice para apoyar ciertas causas. Por ejemplo, si un país sufre alguna catástrofe, muchos interesados pueden apoyar económicamente para ayudar a la población vulnerable. Es importante notar que, en estos casos, hay un interés moral en el proyecto, por lo que quienes buscan financiamientos de este tipo pueden apelar a las emociones de los contribuyentes. También existe un subtipo llamado “*crowdfunding de donación por recompensa*” en el que, igualmente, se apoya alguna causa, pero al donar dinero se recibe alguna



pequeña recompensa o la oportunidad de ganar una gran recompensa (mediante un sorteo).

- **Crowdlending (préstamo).** En este formato de inversión, quienes aportan al proyecto de la UCABE, esperan que devuelvas el dinero que te proporcionaron (más intereses). En esta modalidad, la UCABE se compromete a retribuir económicamente a los inversores la cantidad que hayan aportado, independientemente de si el proyecto tiene éxito o no.

Este método, también conocido como peer-to-peer lending o P2P lending. La UCABE deberá estar 100 % seguro de que su proyecto tiene futuro y lograr suficientes ganancias.

- c. Seleccionar los servicios de una plataforma crowdfunding (Kickstarter, Snowball, Briq, Fondify, etc.) y crear un perfil donde la UCABE comunique su proyecto, especificando cantidad de dinero a reunir, para qué se utilizarán los recursos y qué beneficios tendrán los inversores (solo en caso de que la UCABE considere retribuirles). Es muy útil añadir cifras, planes de trabajo, así como agregar fotos, videos, prototipos o una imagen renderizada del producto. Lo importante es que los posibles inversores sepan en qué van a contribuir.
- d. Quienes decidan colaborar, realizarán una transferencia o depósito a la cuenta de UCABE y, al llegar al monto solicitado, la plataforma de crowdfunding le dará los recursos para llevar a cabo su proyecto (tras descontar una comisión por el uso de su sistema de financiamiento).

## CONCLUSIONES

El éxito para la UCABE de llevar a cabo una estrategia de mercadotecnia digital, dependerá:

1. De su capacidad de planeación estratégica que defina acciones que va a ejecutar, basados en la definición y revisión de su modelo de negocios, con especial cuidado en definir:
  - Misión, visión y valores en los que se basará.
  - Segmento de clientes a atender.
  - Propuesta de valor a entregar.
  - Canales de distribución a emplear.
  - Relaciones con sus clientes a fomentar.
  - Flujo de ingresos que espera tener.
  - Recursos a utilizar.
  - Capacidades a emplear.
  - Socios estratégicos.



- Identificación de costos a afrontar.
2. De su capacidad de planeación estratégica que defina acciones a ejecutar, basados en la definición y revisión de su modelo de mercadotecnia digital, revisando las herramientas básicas como lo son el diseño de un sitio web, redes sociales, e-mail marketing, etc. como las más relevantes implementando herramientas de analítica web y apps. Lo anterior, permitirá obtener resultados para diseñar indicadores que se verifiquen ante un cronograma de implementación.
  3. Con el fin de ganar la simpatía del público por impulsar un proyecto social, para su financiamiento deberá tener la capacidad de obtener recursos por cualquier tipo de financiamiento crowdfunding como son: de recompensa, de inversión, solidario o de préstamo.

## REFERENCIAS

- Mejía-Trejo, J. (2017). *Mercadotecnia Digital: Una Descripción de las Herramientas que apoyan la Planeación Estratégica de toda Innovación de Campaña Web*. Grupo Editorial Patria.  
[https://elibro.net/es/lc/elibrocom/titulos/40496?fs\\_q=MERCADOTECNIA\\_DIGITAL&prev=fs](https://elibro.net/es/lc/elibrocom/titulos/40496?fs_q=MERCADOTECNIA_DIGITAL&prev=fs)
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. ONU.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Unión de Cooperativas Agropecuarias Bioespacio de Etchohuaquila, SC de RL de CV, Municipio de Navojoa, Sonora (UCABE, SF). *Proyecto: Rehabilitación de la Empresa para la Producción de Hortalizas Orgánicas*. UCABE.

Hermosillo Sonora, México a 17 de Febrero de 2023



**Dr. Juan Mejía-Trejo**  
CUCEA-UdeG



**Dr. Carlos Gabriel Borbón Morales**  
CIAD-CONACYT

## Carta de usuario

27 de Enero del 2022 Guadalajara, Jal

A quien corresponda:

Por este conducto, nos permitimos informar en esta CARTA DE USO DE INNOVACIÓN, que el Dr. Juan Mejía Trejo, profesor investigador de la Universidad de Guadalajara (UdeG), miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II de CONACYT así como la estudiante de la maestría en negocios internacionales: Betsabé de Mercedes Alfonzo Costa participaron de forma activa en el desarrollo del proyecto: **“Modelos de Negocio Industria 4.0”**, en el período de intervención de consultoría Nov-2020-Dic-2021. El proyecto, consistió en resolver la problemática planteada en determinar **cuáles son los factores de innovación del modelo de negocio (IMN) en el contexto de la Industria 4.0, que se integran positivamente a las empresas electrónicas del área metropolitana de Guadalajara, Jalisco.**

La solución se basó en el diseño del modelo factores de innovación del modelo de negocios (FIMN) que integra elementos que interactúan tales como: la capacidad de absorción (CAB), el diseño de modelo de negocio (DMN), la capacidad de innovación del modelo de negocio (CIN) así como la innovación del modelo de negocio (IMN), que se vinculan con las tecnologías principales de la industria 4.0 (TEC). ([Derechos Autor en trámite](#))

Las actividades desarrolladas durante el periodo de intervención consistieron:

- El diseño de indicadores de medición.
- Localización de empresas afines para aplicar las mediciones y detectar los niveles de interacción de los factores que interactúan en el modelo.
- Análisis y discusión de resultados.

Los beneficios y mejoras que se lograron para nuestra institución fueron:

- La entrega de un **paquete tecnológico integral** que contempla el diseño del modelo factores de innovación del modelo de negocios (FIMN), a partir de un reporte técnico presentado a la CANIETI (14 de enero 2022).
- Colaborar con el término de una tesis de maestría en negocios internacionales, acreditada a la ahora maestra Betsabé de Mercedes Alfonzo Costa.
- Una propuesta de mejora de los procesos de innovación en el modelo de negocio que permite al sector incrementar su productividad a través de la capacidad de absorción que integre nuevos formatos comerciales a partir de las tecnologías de la Industria 4.0. Por otro lado, al desarrollar la capacidad de innovación para detectar oportunidades, estrategias, conceptualizar y experimentar nuevas experiencias y conocimientos, permitirá a las organizaciones integrar nuevos modelos comerciales dirigidos especialmente a la innovación integral en la cadena de valor. A la vez, establecer una óptima capacidad de absorción permitirá fortalecer diseños de modelos de negocio centrados en la eficiencia y novedad. Por tal motivo, a través de integrar estos elementos conduce a una mejora potencial e inicial del 15% en el performance innovador con una gestión adecuada de los recursos y optimización de los flujos de trabajo.

Se extiende la presente para los fines que a los interesados convengan.



*J. Zárate*

Ing. José Ma. Zárate Estrada

WACOM®

AUTODESK®

CERTIFIED  
RESELLER

Apple  
Distribuidor  
Autorizado

INDUSTRIAL  
CLUSTER

HLION

CANIETI

Tabletas Digitalizadoras y Displays Interactivos Wacom – Accesorios y Productos Apple - Impresoras 3D – Software Creativo y equipamiento para animación

Plaza Punto Centinela Boulevard Bosques de San Isidro 1847 local 18. Col. El Centinela. Zapopan Jalisco. CP 45180. T. 33 3345 6844 [www.tecnosystem2000.com](http://www.tecnosystem2000.com)

# Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico

## Proyecto de Innovación: Modelos de Negocio Industria 4.0

El proyecto es desarrollado para el conjunto de empresas representada por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) en el estado de Jalisco. CANIETI tiene entre sus objetivos principales el consolidar, desarrollar e impulsar la competitividad de los sectores que representa a fin de gestionar todas aquellas actividades que fortalezcan la industria. De esta forma, son invitadas a colaborar 30 empresas que se identifican con infraestructura, prácticas y políticas de Industria 4.0 aún difusas, a fin de responder una pregunta fundamental ¿cuáles son los factores de innovación del modelo de negocio (IMN) en el contexto de la Industria 4.0, que se integran positivamente a las empresas electrónicas del área metropolitana de Guadalajara, Jalisco? Por lo que se realiza el **Proyecto de Innovación: Modelos de Negocio Industria 4.0**. Este proyecto considera el análisis y descubrimiento de los factores subyacentes en el diseño de un modelo de innovación de negocios (FIMN) basado en la interacción de la capacidad de absorción (CAB), el diseño de modelo de negocio (DMN), la capacidad de innovación del modelo de negocio (CIN) así como la innovación del modelo de negocio (IMN), que se vinculan con las tecnologías principales de la industria 4.0 (TEC). El modelo resultante, se considera de transferencia tecnológica y es relevante, pues desarrolla una caracterización y descripción de los indicadores que este sector requiere reconocer e impulsar a fin de hacer que la industria 4.0 tenga un tránsito de conocimiento, y aplicaciones más ágil para las empresas que lo conforman. La parte **teórica** se conforma en una exploración y discusión de los principales modelos de innovación de negocios, de los cuales, se hace una propuesta de factores e indicadores los cuales son probados en dimensionalidad y confiabilidad. La parte **práctica**, se basa en un levantamiento de datos que parte de las 30 empresas que caracterizan al sector de la industria 4.0 de la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco con el fin de comprobar la validez del modelo propuesto, así como del tamaño de los efectos de la interrelación de los indicadores propuestos a partir de los factores que conforman. El proyecto produjo como beneficios y mejoras, un **paquete tecnológico** que los describe y soporta; una propuesta de mejora de los procesos de innovación en el modelo de negocio para incrementar su productividad a través de la capacidad de absorción que integre nuevos formatos comerciales a partir de las tecnologías de la Industria 4.0. Por otro lado, al desarrollar la capacidad de innovación para detectar oportunidades, estrategias, conceptualizar y experimentar nuevas experiencias y conocimientos, permitirá integrar nuevos modelos comerciales dirigidos especialmente a la innovación integral en la cadena de valor. A la vez, se establece una óptima capacidad de absorción que permitirá fortalecer diseños de modelos de negocio centrados en la eficiencia y novedad. Se estima que, a través de integrar estos elementos, se logra una mejora inicial del **15%** en el performance innovador con una gestión adecuada de los recursos y optimización de los flujos de trabajo. Se reporta, finalmente, el término de 1 tesis de la maestría en negocios internacionales de **UdeG**, considerándose como un proyecto caso de éxito, el período de Nov-2020 a Dic-2021.

Zapopan, Jalisco a 25 de Enero de 2022

- Dr. Juan Mejía Trejo profesor investigador CUCEA UdeG

Celular: 33-12809887; e-mail: [jmejia@cucea.udg.mx](mailto:jmejia@cucea.udg.mx); [juanmejiaatrejo@hotmail.com](mailto:juanmejiaatrejo@hotmail.com)

## **Descripción de Proyecto de Innovación**





PROYECTO

# **FACTORES DE INNOVACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO EN EL CONTEXTO DE LA INDUSTRIA 4.0**

SECTOR ELECTRÓNICO



# CONTENIDO

**01**

INTRODUCCIÓN

**02**

ANTECEDENTES

**03**

METODOLOGÍA

**04**

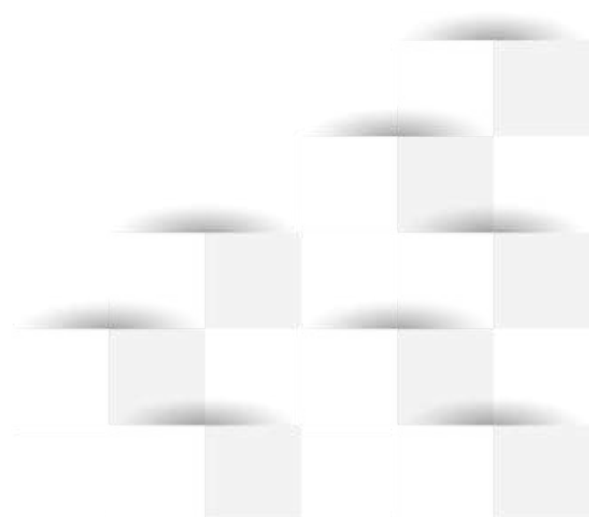
RESULTADOS

**06**

CONCLUSIONES

**07**

ANEXOS



# INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma tecnológico y la digitalización ha transformado la forma de realizar los negocios actualmente.

En primer lugar, algunos de los múltiples factores que se vinculan al desarrollo son la capacidad de las empresas para implementar innovación, así como para adoptar tecnología emergente.

La cuarta revolución industrial, o bien llamada Industria 4.0 aporta el siguiente paso evolutivo a las empresas ya sea en productos y servicios; así como integración de la digitalización en actividades, relaciones humanas y de negocios. Una de las principales transformaciones en la industria es establecer la fábrica inteligente.

De tal manera, se analizó el punto de inflexión que permita valorar la innovación del modelo de negocio en este contexto tecnológico, en donde se pueda diagnosticar la transformación de conocimientos de las empresas dentro de un ecosistema innovador.

De igual forma, se presentan los conceptos que determinan y se relacionan con la innovación del modelo de negocio. Así mismo, se evalúa la relación entre las principales características de creación, captura y entrega de valor, en conjunto con la capacidad de innovación, capacidad de absorción y diseño del modelo en el contexto actual.

## OBJETIVO

Analizar los factores de innovación del modelo de negocio en el contexto de la industria 4.0 en el sector electrónico, con el fin de presentar un estudio sobre los conceptos de capacidad de absorción e interacción con demás elementos.

## PLANTEAMIENTO

### CONTEXTO INDUSTRIA 4.0

#### INTEGRACIÓN

Disrupción tecnológica digital.

#### INNOVACIÓN

Modelo de negocio.  
Capacidades  
integradoras.

### INNOVACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

#### ENTORNO INTERNO

Tendencia en cultura  
organizacional y  
orientación gerencial.

#### OPORTUNIDAD

Nuevos entornos de producción.  
Nueva estrategia comercial.  
Integración tecnológica.  
Creación de valor.  
Competitividad.

### INCREMENTAR VALOR EN ÁREAS DE OPORTUNIDAD

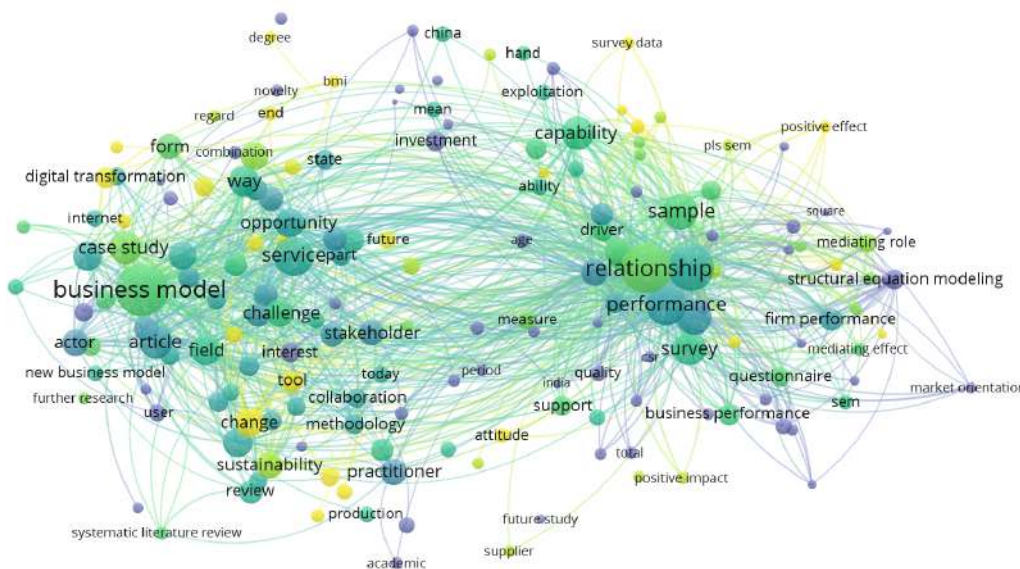
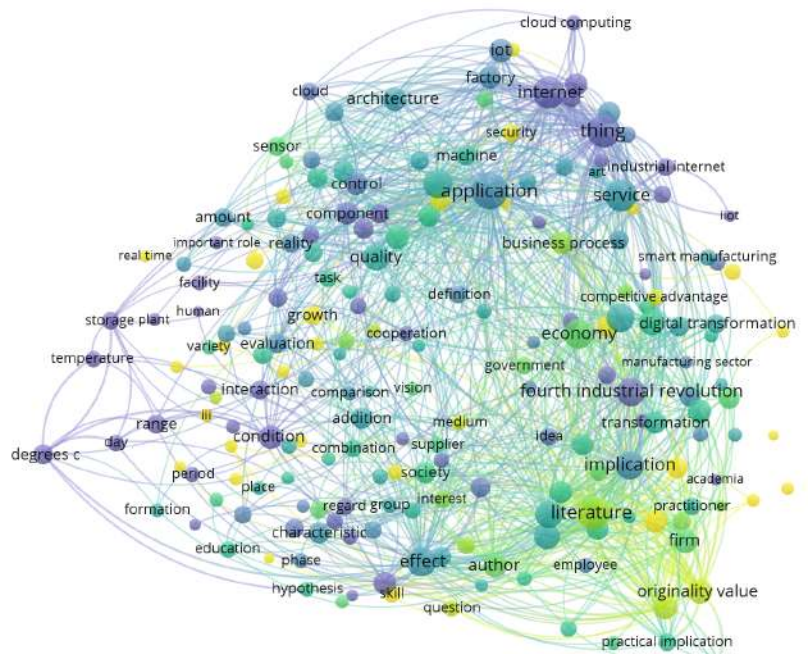
# ANTECEDENTES

El marco teórico conforma sólidos referentes actuales de la investigación internacional que se vinculan a sectores altamente innovadores como son empresas de electrónica, tecnologías de la información y automotriz.

De igual forma, presenta conceptos fundamentales dentro de un modelo híbrido, no realizado anteriormente.

Por lo tanto, en este proyecto se relacionaron las variables de mayor importancia como: capacidad de absorción, diseño del modelo de negocio centrado en novedad y eficiencia, diversificación, entre otros conceptos, para finalmente construir un modelo híbrido de relación de variables.

# INDUSTRIA 4.0



# INNOVACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

\*Mapas de variables a nivel mundial en la investigación actual sobre los conceptos: Industria 4.0 e innovación del modelo de negocio. Efectuado en VOSviewer.



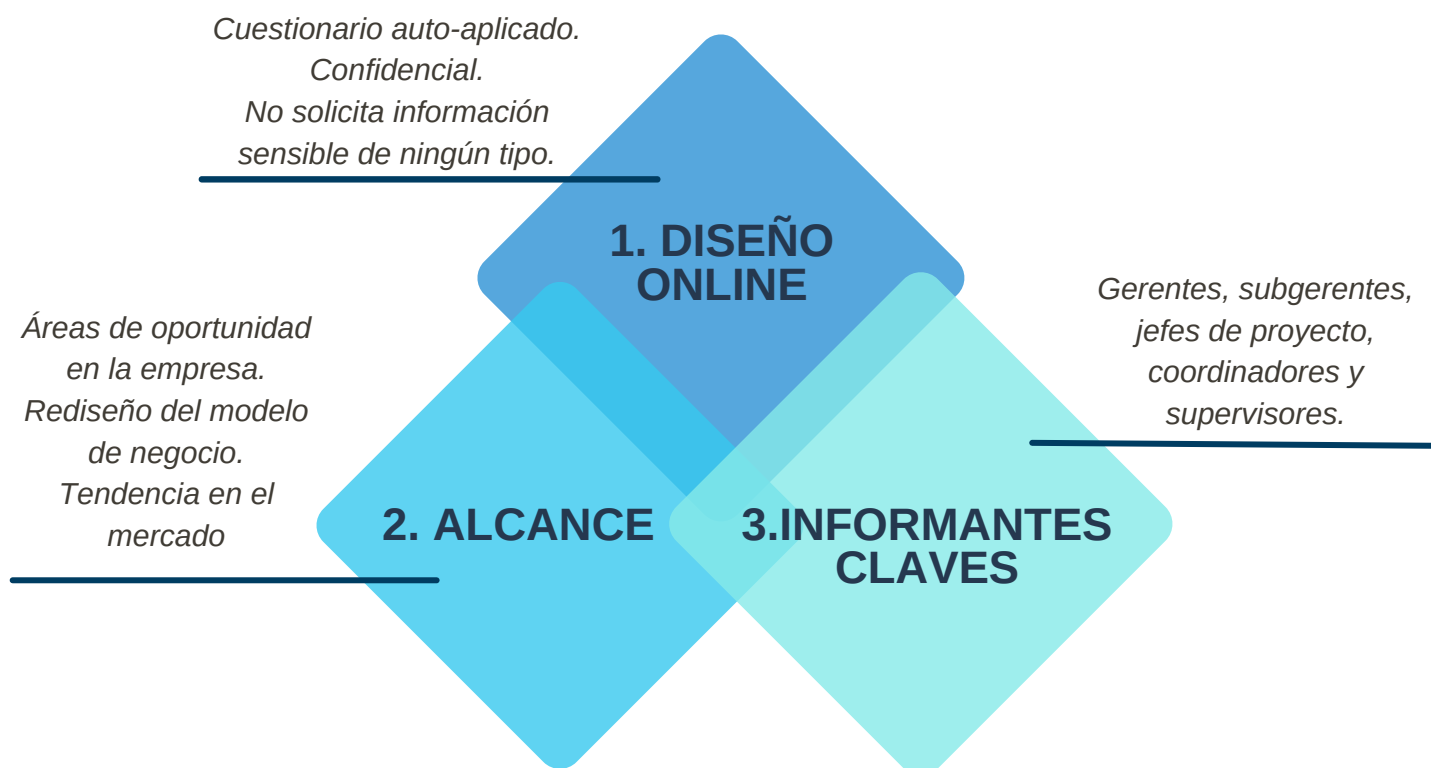
# METODOLOGÍA

Se realizó un cuestionario online auto-administrado que permitió analizar la dinámica del valor de la innovación en el modelo de negocio, a través de un constructo enfocado en la Industria 4.0 ubicado en un contexto y entorno geográfico significativo en México. Se diseñó para ser dirigido a personas con experiencia laboral y tomadores de decisiones, que estén asociados al conocimiento acerca del valor de la innovación y el modelo de negocio.

Los resultados obtenidos se evaluaron a través del modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM por sus siglas en inglés).

## CONTRIBUCIONES

- Diagnosticar la integración de las oportunidades tecnológicas disponibles de la Industria 4.0 en empresas electrónicas.
- Realizar un informe ejecutivo que permita a los participantes valorar la información para construir oportunidades futuras.
- Contribuir al desarrollo de la investigación académica desde el modelo de triple hélice: gobierno, empresas, universidad.



# RESULTADOS

La Innovación del Modelo de Negocio es fundamental para el crecimiento de la empresa, es esencial en tiempos de cambio y contribuye a la resiliencia de la organización. Por tal motivo, se presentan los resultados más sobresalientes de esta investigación la cual fue realizada de marzo a octubre del 2021. El análisis de datos proporcionó información relevante acerca de la dinámica de innovación del modelo de negocio. La relación que existe entre la innovación del modelo de negocio con la capacidad de innovación, así como la capacidad de absorción que proporcionan una ruta de mayor relevancia.

## Capacidad de absorción

La capacidad de absorción se encuentra dividida en dos vertientes: la primera es la capacidad de absorción potencial, la cual fue descartada. Por tal motivo, es necesario reforzar esta capacidad en las organizaciones debido a que es parte esencial en desarrollo de nuevos productos y reconocimiento de cambios en el ambiente de negocios. En cuanto a la capacidad de absorción realizada, los participantes dentro del ecosistema de innovación han desarrollado un lenguaje en común al respecto, lo que proporciona una visión en conjunto hacia la transformación del conocimiento en nuevas propuestas de valor.

## Diseño del modelo de negocio

Los participantes en la investigación identifican plenamente el diseño del modelo de negocio centrado en la novedad. Mientras que el diseño del modelo de negocio centrado en la eficiencia es un mecanismo importante por considerar para las empresas, debido a que a través de esta variable podrían realizar una reducción de costos en las transacciones para todos los participantes involucrados en la cadena de valor.

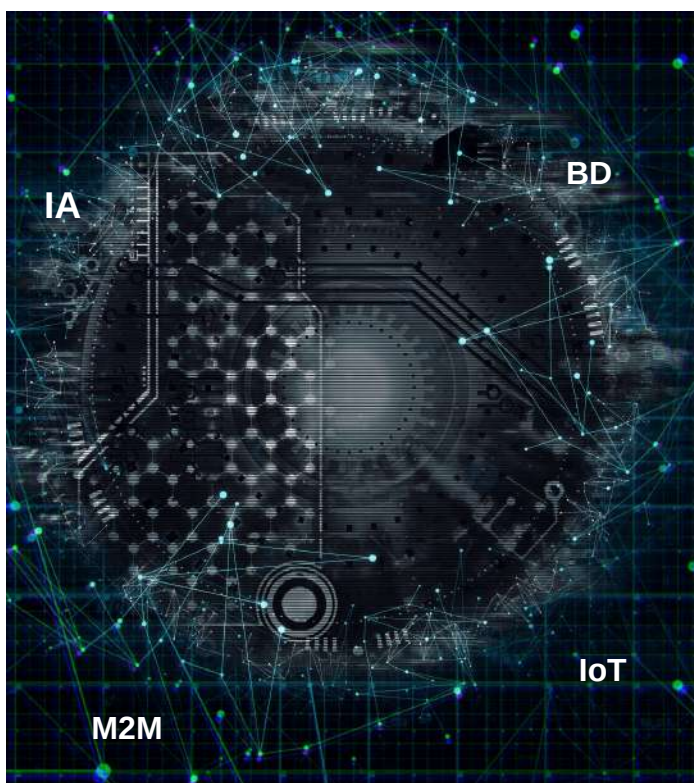
A un nivel práctico, las posibilidades de un buen diseño de negocio, ya sea centrado en la eficiencia o en la novedad son mayores si la gerencia tiene una comprensión a profundidad sobre las características y necesidades de los clientes. Por tal motivo, es necesario un diagnóstico profundo en donde se identifiquen las estructuras, elementos y procesos que inciden en el modelo de negocio.

Es una vía importante que puede contribuir al desarrollo de nuevas oportunidades comerciales.

## Capacidad de innovación del modelo de negocio

Es el elemento más sobresaliente, se encuentra ligado a detectar opciones tecnológicas que pueden generar nuevas oportunidades. De igual forma, parte de dos elementos importantes que son conceptualizar y experimentar para producir nuevos formatos a partir de ideas, lo cual está ligado a la estrategia de innovación de la empresa. Por tal motivo, si se desarrolla la capacidad de innovación del modelo de negocio, podrá aportar estructuras más flexibles y mayor adaptabilidad, lo que puede transformarse en elementos de creación, captura y entrega de valor.

A nivel práctico, es necesario que las empresas desarrollen recursos internos para poder explotar mayores ideas para capturar valor de las tecnologías e integrarlas a productos y servicios en la innovación del modelo de negocio.

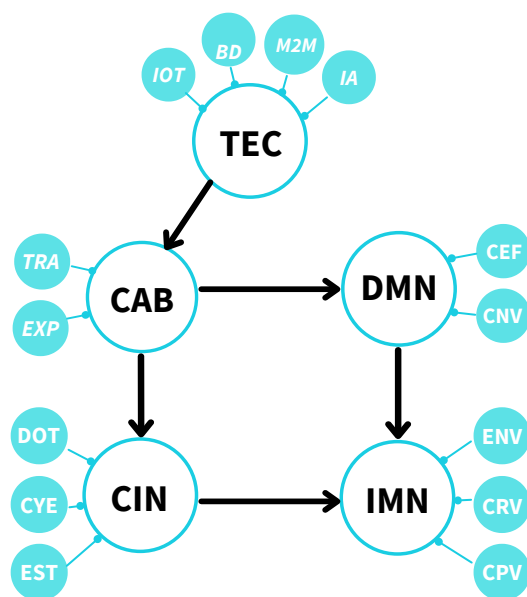


## Tecnología Industria 4.0

Los participantes de la industria están relacionados con las principales tecnologías, especialmente con Internet de las Cosas vinculada al modelo de negocio. De igual forma, actualmente se están realizando nuevos modelos de negocio que involucran tecnologías de la Industria 4.0. Es necesario realizar futuras investigaciones que involucren las características de amplitud y profundidad. Por lo tanto, la importancia que tienen estas tecnologías actualmente, así como su integración permiten incorporar inteligencia en los negocios a través de la gestión de la tecnología e innovación (Nascimento et al., 2019)

De igual forma, las tecnologías tienen un fuerte impacto en la capacidad de absorción como un factor importante para el beneficio de las empresas y puede contribuir a generar un ecosistema innovador.

### MODELO EX POST



Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos. CAB, Capacidad de absorción; ADQ: Adquisición; ASM: Asimilación; TRA: Transformación; EXP: Explotación. DMN: Diseño del modelo de negocio; CNV: Centrado en la novedad; CEF: Centrado en la eficiencia; CIN: Capacidad de innovación del modelo de negocio; EST: Estrategia; CYE: Conceptualizar y experimentar; DOT: Detectar opciones tecnológicas. IMN: Innovación del modelo de negocio; CPV: Captura de valor; CRV: Creación de valor; ENV: Entrega de valor. Aportación del autor TEC. Tecnologías de la Industria 4.0.

# CONCLUSIONES

La innovación del modelo de negocio tiene una cualidad dinámica, nunca es estática y se encuentra vinculada a los componentes, relaciones y estructuras dentro de una empresa. Por tal motivo, una visión dinámica puede contribuir a generar nuevos formatos comerciales que a través de un enfoque de gestión, permitirá integrar elementos de la capacidad de absorción que se involucren con la capacidad de innovación del modelo de negocio, presentando así un camino viable para la innovación del modelo de negocio. Esto permite que a través de la vinculación con la tecnología de la Industria 4.0, se genere mayor conocimiento y vínculos externos que permitan desarrollar una red de innovación.

Por tal motivo, es necesario fomentar la cultura innovadora a través de una gestión transversal, que proporcione la adquisición y transformación del conocimiento hacia nuevas estrategias. A través de los hallazgos de la investigación es necesario optimizar la capacidad de absorción potencial; enfocarse en la capacidad de innovación como un camino viable, así como fomentar el diseño de negocio centrado en la eficiencia, lo que permitirá desarrollar novedosas formas de modelos comerciales a través de la reconfiguración de la cadena de valor (involucrar tecnología o estrategias digitales), así como introducir nuevas formas de valor para los involucrados, facilitará expandir los horizontes del actual modelo de negocio de las empresas.



# ANEXOS

Se presenta a continuación los valores obtenidos a través de la metodología de modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) que se compone de dos elementos; la evaluación del modelo de medida y el modelo estructural. Los cuales presentaron cargas suficientes a los valores sugeridos por Hair et al., (2014).

## MODELO DE MEDIDA

### Validez y confiabilidad del constructo

	CAB	CIN	DMN	IMN	TEC
Alpha de Cronbach	<b>0.790</b>	<b>0.733</b>	<b>0.842</b>	<b>0.844</b>	<b>0.845</b>
Fiabilidad Compuesta	<b>0.905</b>	<b>0.848</b>	<b>0.905</b>	<b>0.894</b>	<b>0.890</b>
Varianza extraída media (AVE)	<b>0.827</b>	<b>0.650</b>	<b>0.762</b>	<b>0.680</b>	<b>0.670</b>

### Criterio Fornell-Larcker

	CAB	CIN	DMN	IMN	TEC
CAB	<b>0.909</b>				
CIN	0.764	<b>0.806</b>			
DMN	0.378	0.496	<b>0.873</b>		
IMN	0.608	0.660	0.656	<b>0.824</b>	
TEC	0.481	0.295	0.201	0.136	<b>0.819</b>

## MODELO ESTRUCTURAL

	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>		β	F <sup>2</sup>
CAB	0.232	0.116	CAB -> CIN	0.764	1.398
CIN	0.583	0.353	CAB -> DMN	0.378	0.167
DMN	0.143	0.092	CIN -> IMN	0.445	0.354
IMN	0.579	0.312	DMN -> IMN	0.435	0.340
TEC	-	0.000	TEC -> CAB	0.481	0.301

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en Smart PLS 3.1.1



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS ECONÓMICO  
ADMINISTRATIVAS

Mtra. Betsabé Alfonzo Costa  
Dr. Juan Mejía Trejo

---

MAESTRÍA EN NEGOCIOS  
INTERNACIONALES